

NUESTRO PLANETA

La revista del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente — Diciembre de 2008

ENERGÍA RENOVABLE

Creación de energía, empleos y
promoción del desarrollo



NUESTRO PLANETA

Nuestro Planeta, la revista del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
PO Box 30552
Nairobi, Kenya
Tel: (254 20)7621 234
Fax: (254 20)7623 927
Correo electrónico: unepub@unep.org

Si desea consultar ediciones actuales o anteriores de la presente publicación, sírvase acceder a www.unep.org/ourplanet

ISSN 101 — 7394

Director de Publicación: Satinder Bindra
Editor: Geoffrey Lean
Coordinación: Naomi Poulton & David Simpson
Coordinadora auxiliar: Anne-France White
Contribuidor Especial: Nick Nuttall
Directora de suscripciones: Manyahleshal Kebede
Diseño: Amina Darani
Producción: UNEP Division of Communications and Public Information
Impreso por: Phoenix Design Aid
Distribuido por: SMI Books

El contenido de la revista no refleja necesariamente las opiniones ni las políticas del PNUMA o de sus editores, ni es tampoco un documento oficial. Las designaciones empleadas y la presentación no implican la expresión de opinión alguna por parte del PNUMA en relación con la situación jurídica de ningún país, territorio o ciudad o sus autoridades, o la delimitación de sus fronteras o límites.

* Todas las cifras se expresan en dólares EE.UU.

también

página 3 reflexiones
página 7 productos
página 12 personas
página 13 premios y eventos
página 20 citas y cifras
página 21 libros
página 29 www

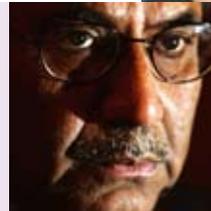
Matthias Machnig, Ministro Adjunto de Medio Ambiente de Alemania...



generar crecimiento - página 4

... explica la manera en que las políticas de su país han conducido a una expansión dinámica de la generación de electricidad a partir de energías renovables, lo cual ha fortalecido la estrategia de Alemania en relación con el clima.

Shyam Saran, ex Ministro de Relaciones Exteriores de la India, desempeña actualmente las funciones de Enviado Especial del Primer Ministro para el Cambio Climático...



... describe en el presente artículo el compromiso de su país con el estudio de las posibilidades que ofrece la energía solar e insta al establecimiento de un programa mundial para lograr su aplicación en todo el mundo.

misión posible - página 8

Yingling Liu, Gerente de Programas del Worldwatch Institute...



el nuevo camino que ha emprendido China - página 10

... describe el crecimiento extraordinariamente rápido que está experimentando la energía renovable en China y demuestra cómo ésta constituye una fuerza impulsora del desarrollo económico del país.

Michael Liebreich, Director General de New Energy Finance...



... describe y explica el extraordinario aumento de las inversiones en energía no contaminante en todo el mundo.

hora de limpiar - página 14

La Senadora **Liz Thompson**, ex Ministra de Energía y Medio Ambiente de Barbados...



recobrar el paraíso - página 16

... describe la necesidad urgente de energía renovable en los pequeños Estados insulares en desarrollo e insta a la comunidad internacional a que contribuya a su logro.

El Profesor **Ed Gallagher**, Presidente de UK Renewable Fuels Agency...



... nos describe como se desvaneció el entusiasmo inicial en relación con los biocombustibles y nos ofrece una panorámica sobre el futuro.

biocombustibles sostenibles - página 18

Lalita Ramdas, Presidenta de la Junta de Greenpeace International...



ya basta - página 22

... hace un llamamiento a una revolución a favor de un mundo libre de carbono y de energía nuclear.

Martin Roscheisen, presidente de Nanosolar, Inc. ...



... describe el auge de una empresa que no daña al medio ambiente en Silicon Valley y explica lo que un gobierno debe hacer para alentar y apoyar esa innovación.

valle ecológico - página 24

Daniel M. Kammen, distinguido Profesor de Energía de la clase de 1935 del Grupo de Energía y Recursos de la Goldman School of Public Policy, y del Departamento de Ingeniería Nuclear de la Universidad de California, Berkeley...



... insta al nuevo presidente de los Estados Unidos a iniciar un siglo de energías limpias.

programa de innovaciones - página 26

La actriz australiana **Cate Blanchett** ...



... pionera de la "innovación verde" en el hogar y en el empleo.

sol y lluvia de luces - página 30

reflexiones

por Achim Steiner, Subsecretario General de las Naciones Unidas y Director Ejecutivo del PNUMA

Un viento helado ha hecho temblar los mercados internacionales de valores y las empresas de energía renovable no han sido inmunes a éste. Un índice global de las acciones de energía solar, el índice Claymore/MAC, cayó en más del 50% entre abril, mes en que comenzó a cotizar en la bolsa, y principios de noviembre, en tanto que el New Energy Global Innovation Index (Nuevo índice de innovación global en materia de energía) perdió un 45% en octubre únicamente.

Algunos han trazado paralelos entre esta situación y la burbuja de empresas punto com cuando las nuevas empresas de Internet, que se basaban en la comercialización y no en los mercados reales, surgieron y se desvanecieron como efímeras moscas de mayo. Sin embargo, esto no tiene en cuenta el hecho inalterable de que los fundamentos económicos deberían fortalecer y hacer más perdurables a las empresas de energía renovable.

La principal fuerza impulsora, el cambio climático, a diferencia de los mercados de valores, ha crecido en forma sostenida y no ha sufrido altibajos. Los científicos que estudian los núcleos de hielo de la Antártida estiman que los gases de efecto invernadero han alcanzado su concentración más elevada en 800.000 años.

Los gobiernos están contrayendo serios compromisos de largo plazo, en parte como resultado del Protocolo de Kyoto y como preparación para la celebración de un acuerdo más completo y amplio en Copenhague en 2009. La Unión Europea desea generar el 20% de su propia energía para 2020, que fue apenas algo más del 6% en 2005. El Primer Ministro del Reino Unido Gordon Brown ha anunciado una gran expansión del sector de la energía eólica: 7.000 turbinas en tierra y frente a las costas. Recientemente el Gobierno de los Estados Unidos aprobó desgravaciones impositivas a la producción y a las inversiones por las cuales se amplió el apoyo a la energía eólica durante un año, a la geotérmica durante dos años y a la solar durante ocho años. Y en el período previo a las elecciones, el Presidente electo Barack Obama prometió invertir 150.000 millones de dólares de los EE.UU. en energía no contaminante durante los próximos 10 años, lo que generará 5 millones de empleos.

Entretanto, los proyectos del mecanismo para un desarrollo limpio, que actualmente ascienden a más de 3.000, parecen no haber sido afectados por la crisis financiera: prácticamente todos los días se obtienen y explotan nuevos recursos. Países como Malí y Madagascar, que anteriormente estaban fuera del mecanismo, ahora tienen acceso a éste, en parte como resultado de la creación de capacidad fomentada por las Naciones Unidas. Y las soluciones relacionadas con la energía renovable siguen siendo las más rápidas, eficaces en función de los costos y ecológicamente racionales para muchos de los 2.000 millones de personas que aún carecen de acceso a energía moderna.

En un estudio realizado recientemente en Ghana, como parte de la evaluación de los recursos de energía solar y eólica del PNUMA y el Fondo Mundial para el Medio Ambiente, se encontraron 100 kilómetros cuadrados de tierra con buenos vientos que podrían generar 500 megavatios de electricidad, lo que equivale al 10% de las necesidades del país. Por otra parte, un consorcio de empresas encabezado



por una empresa multinacional de los Países Bajos, el Instituto Alemán de Energía Eólica e inversores locales está planificando un parque de energía eólica de 300 megavatios en Turkana, Kenya septentrional.

Las empresas de energía renovable ya no son pequeñas empresas incipientes. La valoración bursátil de Suntech Power, con sede en Wuxi (China), la empresa de energía solar más grande del mundo, es de 3.500 millones de dólares, en tanto que la de First Solar de los Estados Unidos es de 11.300 millones de dólares.

Los modelos económicos del siglo XX están llegando al límite de lo posible, tanto en función de nuestra huella ecológica como del logro de mejores medios de subsistencia para los 2.600 millones de personas que aún viven con menos de 2 dólares por día. Pronto se producirá una importante corriente de inversiones en la economía mundial. ¿Se orientarán hacia la antigua economía extractiva de corto plazo del pasado o hacia una nueva economía ecológica que se ocupará de los problemas actuales y generará innumerables oportunidades económicas tanto para los pobres como para los ricos? La energía renovable genera de tres a cinco veces más empleos que la generación de combustibles fósiles y su huella ecológica es infinitamente menor.

Este número de *Nuestro planeta* está dedicado a la reunión de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que se celebrará en Poznan y debe desempeñar un papel fundamental en la transición hacia una economía energética ecológica y de bajo consumo de carbono. Las estrategias de acción cooperativa de largo plazo en materia de cambio climático deben elaborarse junto con la estructura financiera necesaria para alentar las inversiones en energía renovable y otros sectores. La orientación de las medidas de estímulo multimillonarias que están elaborando los gobiernos, en combinación con la reestructuración y reorientación de los mercados mundiales, puede contribuir al éxito.

No obstante, las principales medidas de estímulo, que podrían establecer el marco para el crecimiento sostenible en el siglo XXI, deberán formularse en Copenhague el año próximo. Si la comunidad internacional logra plasmar un acuerdo importante, en todo el sentido de la palabra, estaremos bien encaminados hacia un nuevo trato verde mundial, que satisfará las auténticas necesidades de desarrollo de 6.700 millones de personas, que pronto serán 9.000 millones.

Tanto a nivel mundial como en sus propias actividades el PNUMA promueve prácticas favorables al medio ambiente. La presente revista está impresa en papel reciclado al 100%, y en ella se utilizan tintas de base vegetal y otras prácticas ecológicamente inocuas. Nuestra política de distribución procura disminuir la repercusión carbónica del PNUMA.

Foto © ADRIAN WILSON / Beateworks / Corbis. "Nuevo acuerdo verde", es la frase más pronunciada por los líderes mundiales en vísperas de las negociaciones sobre cambio climático que se celebrarán en diciembre de 2008 en Poznan (Polonia). En medio de una situación de agitación económica y con el cambio climático como tema fundamental del orden del día político a escala mundial, el desarrollo de opciones energéticas renovables y limpias — que permitiría reducir las emisiones de gases con efecto invernadero, atender a las crecientes preocupaciones sobre la seguridad energética y dar oportunidades de empleo a millones de personas — se presenta como la alternativa con la cual 'todos salimos ganando'. En esta edición de *Nuestro Planeta*, se explica cómo lograrlo.



generar crecimiento

por Matthias Machnig

Cuando un importante diario dedicado a temas de economía pidió a altos ejecutivos alemanes que nombraran la actividad comercial que tenía mayor potencial para el futuro, tres cuartas partes de los mismos citaron la energía renovable. Por ejemplo, en los dos años pasados, 15 nuevas fábricas de módulos solares han comenzado a funcionar o están en construcción en Alemania, lo cual representa una inversión de unos mil millones de euros. Entretanto, en el nuevo lugar de pruebas Alpha Ventus en el Mar del Norte, fabricantes alemanes están desarrollando tecnologías para impulsar el uso de la energía eólica mar afuera, y están demostrando la idoneidad de turbinas eólicas de gran escala, de 5 megavatios, que también pueden aportar importantes contribuciones en tierra en el futuro.

Todo ello son señales del floreciente e innovador sector de la energía renovable que está experimentando un crecimiento dinámico. El sector debe su condición actual a una política energética de visión a largo plazo que, habida cuenta del aumento en la demanda a nivel mundial, constituye la mejor garantía contra la limitación de recursos, las amenazas climáticas y la escasez de suministros.

Una buena política en materia de energía renovable se caracteriza por su fiabilidad, congruencia, flexibilidad, credibilidad y transparencia -criterios que el Gobierno de Alemania está empeñado en cumplir. Ya en 1991, o sea, hace 17 años, se promulgó la Ley de Inyección de Electricidad como uno de los primeros instrumentos de apoyo sistemático a la electricidad de renovable. En 2000, le siguió la Ley sobre Fuentes de Energía Renovables (EEG, por sus siglas en idioma alemán), que establece una distinción entre las diferentes fuentes, y que recientemente se reevaluó y mejoró.

La EEG dio inicio al rápido desarrollo de la generación de electricidad renovable, especialmente a partir de fuentes eólicas, solares y biomasa. En un plazo de sólo 10 años su participación en el consumo total de electricidad se ha casi triplicado desde alrededor del 5% a más de 14%. Por lo tanto, ya hemos superado en gran medida la meta del 12,5% que la Comisión Europea fijó para Alemania para 2010.

Desde hace mucho las energías renovables han dejado de constituir un producto especializado y actualmente constituyen un elemento principal de la industria de la electricidad. También desempeñan una función sustancial en otros sectores, por cuanto satisfacen el 6,6% de nuestra demanda para calefacción y el 7,6% para combustible. Debemos seguir por este satisfactorio camino, por cuanto nuestra meta es extremadamente ambiciosa. Nos proponemos generar al menos el 30% de nuestra electricidad a partir de fuentes renovables en 2020, y continuar ese crecimiento de manera que después de 2030, esas fuentes representen más de la mitad del suministro de electricidad de Alemania.

Este crecimiento tiene un efecto positivo en la lucha contra el cambio climático. En 2007, las energías renovables en Alemania ahorraron más de 115 millones de toneladas de emisiones de CO₂ en la generación de electricidad, el suministro de calefacción y el transporte. La propia EEG contribuyó al ahorro de 57 millones de toneladas. Ello equivale a más del 7% de las emisiones de Alemania y asciende a 13 millones de toneladas más que en el año anterior. Aumentaremos esa cifra. En 2020, sólo la EEG ahorrará 100 millones de toneladas de emisiones de CO₂. El sistema de alimentación de electricidad producida a partir de fuentes energéticas renovables es el único instrumento normativo de Alemania que puede producir reducciones de semejante magnitud de las emisiones que dañan el clima. Es irremplazable si queremos lograr la reducción del 40% de nuestro total de emisiones de gases de efecto invernadero antes del 2020 en relación con los niveles de 1990.

La receta de la EEG para el éxito consta de cuatro ingredientes: vinculación garantizada de todas las instalaciones de energía renovable a la red eléctrica; adquisición y distribución priorizadas de la electricidad que las mismas generan; tarifas fijas de alimentación para los diferentes tipos de fuentes energéticas renovables, generalmente fijadas para 20 años; y, por último, pero no por ello menos importante, una meta de largo plazo, clara y fiable para la participación de las fuentes de energía renovable en el consumo de electricidad — que acabamos de aumentar de al menos el 20% a un mínimo de 30% antes de 2020. Las entidades que se ocupan de la instalación y fabricación de tecnologías de energía renovable confirman que la planificación y la seguridad de las inversiones creadas por la EEG desempeñan una función importante en sus resultados satisfactorios. Las tarifas fijas de alimentación conllevan poco riesgo, lo cual les da ventaja respecto de las disposiciones de cuotas combinadas con certificados comerciables. Ello crea las condiciones que posibilitan a los inversores construir nuevas fábricas y plantas electroenergéticas, a los fabricantes de instalaciones llevar a cabo investigaciones y desarrollo con carácter intensivo, y a los bancos ofrecer créditos a bajo interés.

La Comisión Europea confirmó esto nuevamente en enero de 2008 cuando, al comparar instrumentos de apoyo a las energías renovables, llegó a la conclusión de que los regímenes de alimentación bien adaptados — como la EEG — generalmente son los más eficientes y eficaces de entre ellos. Así pues, no es de asombrar que Alemania exporte la EEG, así como turbinas eólicas y módulos solares: actualmente alrededor de 50 países en el mundo cuentan con un sistema similar de tarifas de alimentación.

Es importante señalar que el objetivo de la EEG no era ser un conjunto estático de disposiciones, sino alentar las innovaciones mediante mecanismos elaborados para acelerar la obtención de conocimientos sobre las fuentes energéticas renovables. Las tasas de disminución gradual de impuestos, las bonificaciones por tecnologías especialmente innovadoras y el examen periódico de la EEG aseguran su eficacia presente y en el futuro.

La innovación también significa pensar acerca de la mejor manera en que podamos integrar la participación cada vez mayor y más rápida de las fuentes de energía renovables en el sistema de generación de electricidad. Hemos perfilado el sistema de gestión de la alimentación necesario cuando se presentan cuellos de botella en la red. También estamos elaborando diferentes incentivos para asegurar que las fuentes de energía renovable no sólo proporcionen energía eléctrica sino también realicen otras funciones, como el control del voltaje y la frecuencia y la compensación de la energía reactiva o su participación en la tarea de equilibrar el mercado energético. El almacenamiento, la gestión de la carga y la optimización precisa de la infraestructura de la red eléctrica también son factores importantes. El avance alcanzado en las tecnologías de la información y las comunicaciones ahora nos posibilita interconectar muchos generadores y cargas descentralizados en una "planta electrogeneradora combinada virtual" cuyas propiedades técnicas son iguales a una planta electrogeneradora convencional de gran escala. Intensificaremos nuestro apoyo a ese desarrollo para asegurar que, a largo plazo, las fuentes modernas de energía renovable pasen a ser el mayor componente del suministro de electricidad.

Actualmente, los consumidores pagan el aumento en los costos de las energías renovables. En 2007 los costos de compra adicionales ascendieron a 4,3 mil millones de euros — lo cual, para un núcleo familiar alemán promedio, significa costos adicionales de alrededor de 3 euros al mes. Aún cuando está previsto que esos costos experimenten un aumento moderado en los próximos años durante la continuación de la expansión, las energías renovables serán más eficaces en función de los costos que las fuentes de energía convencionales durante aproximadamente 10 años. Entonces Alemania recogerá las recompensas de su labor fundacional y recibirá el beneficio derivado de ahorros que irán en aumento anualmente.

Nuestra economía interna ya está recogiendo los dividendos. Los euros invertidos disminuyen la dependencia respecto de las importaciones; la electricidad renovable nos brinda protección frente a los precios de los combustibles fósiles que seguirán aumentando; y las plantas eco-electrogeneradoras hacen disminuir los precios de la electricidad en la bolsa de valores. Además, estamos creando un clima favorable para un sector que contó con un rendimiento total de casi 25 mil millones de euros en 2007, y proporcionó alrededor de 250,000 puestos de trabajo — particularmente en las regiones de Alemania oriental más afectadas por el cambio estructural.

En resumen: la protección del clima es la forma más inteligente de política económica. Inicialmente cuesta dinero, pero en última instancia conduce a una genuina "vorsprung durch technik" (impulso mediante la tecnología). La importancia del mercado de las exportaciones va en aumento, a medida que muchos países adoptan ambiciosas metas de expansión en materia de energías renovables. La participación de Alemania en las exportaciones del sector eólico asciende actualmente al 70%. A pesar de que las inversiones en las nuevas turbinas eólicas en Alemania han disminuido, las compañías que operan a nivel internacional han experimentado un aumento en los dividendos gracias a la "ventaja del primer impulsor".

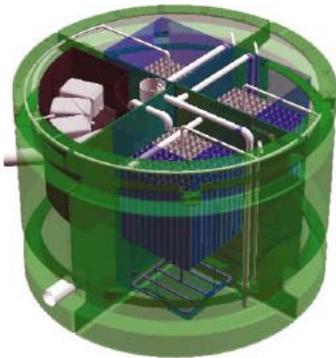
La EEG sólo puede ser un componente de nuestra política para el futuro. El Programa integrado de energía y clima, que hemos desarrollado durante los últimos meses y que, en gran medida, ya se ha implementado jurídicamente, abarca 29 medidas: la nueva EEG; programas de apoyo a la calefacción derivada de energías renovables; cableado soterrado para acelerar la expansión de redes y normas de aislamiento más estrictas en los edificios constituyen sólo algunas de ellas. Fortaleceremos la generación de electricidad a partir de plantas de calefacción y electrogeneradoras combinadas inocuas para el clima y duplicaremos nuestra productividad energética antes de 2020, lo cual demuestra claramente que estamos asignando atención prioritaria a la eficiencia energética paralelamente a las fuentes renovables. Con esos dos elementos estratégicos estrechamente vinculados seguiremos avanzando por el camino que hemos escogido para proteger el clima. 

productos

El cuidado del agua

En esta época de sequías y calentamiento de la atmósfera dejar de derrochar agua es cada vez más importante. Una de las maneras de lograrlo es el sistema séptico Venus, que recoge el agua de un hogar, incluida el agua de desecho, y la limpia para que se pueda usar para regar el jardín. El tanque Venus, diseñado por la compañía danesa Biokube, es mucho más eficiente que las fosas comunes, en las que los sólidos se depositan solamente por fuerza de gravedad. El tanque Venus hace pasar el agua a través de varias membranas en las que se encuentran bacterias que la limpian de tal manera que puede ir directamente a la tierra.

www.biokube.co.uk



La moda ética



Los Re: Fashion Awards son los primeros premios del mundo otorgados al diseño de moda ética. Los premios se presentan en Londres el 13 de noviembre y "honra las mejoras sociales y ambientales en el compromiso asumido por los comerciantes, fabricantes y consumidores". Las categorías incluyen el Comerciante del Año, el Premio Algodón y el Premio África.

La moda sostenible ya no es propiedad exclusiva de los rebeldes que usan prendas de cáñamo, y nada mejor para probarlo que el hecho de que a este evento de supermoda acudieron famosos que roban cámara de la talla de Pixie Geldof y Ozwald Boateng y se mostraron prendas de importantes diseñadores, como Vivienne Westwood.



Veja — una empresa francesa que fabrica zapatillas dándoles trabajo a pequeños productores del Brasil — recibió el Premio Ambiental por su labor pionera: la sustitución de



algodón tradicional por algodón orgánico, el apoyo a la producción de látex silvestre en el Amazonas para luchar contra la deforestación y el uso de cuero ecológico en lugar del cuero curtido al cromo.

Pachacuti, una empresa de diseño de modas que se adhiere a las Reglas de Comercio Equitativo y produce una línea variada de artículos — desde prendas tejidas con alpaca hasta sombreros Panamá — procurando mejorar las vidas de los productores andinos, se adjudicó dos premios, el Premio a las Empresas y el Premio a las Personas.



Finalmente, el Premio Algodón se otorgó a Pants to Poverty, una organización que comercializa su ropa interior orgánica en comercios éticos e independientes para recaudar dinero para la campaña Make Poverty History (La pobreza pasará a la historia).

www.refashionawards.org

La moto eléctrica



Sin humo, ni ruido, ni emisiones y sin tener que ir a la gasolinera, la motocicleta Ego Street Scoota, construida en China, anda en un ciento por ciento a electricidad y se puede recargar en la red de electricidad común. La motocicleta puede recorrer entre 50 y 65 km y llega a una velocidad máxima de unos 50 km por hora, lo cual no está nada mal si se tiene en cuenta que una recarga de unas ocho horas cuesta solamente alrededor de ocho centavos de libra. ¿Será, acaso, la respuesta al alto precio del petróleo, a la congestión del tránsito y, en última instancia, al calentamiento de la atmósfera?

<http://www.firebox.com/product/2166/Ego-Electric-Street-Scoota>

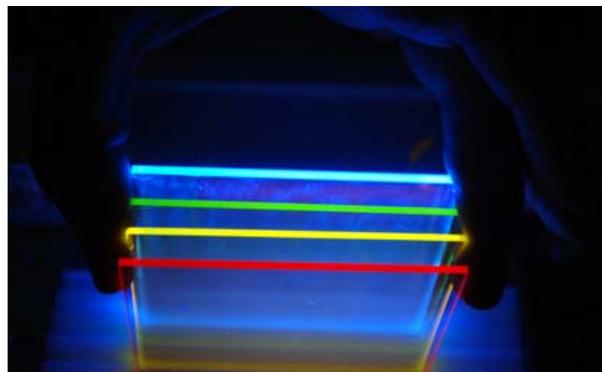
Ayuda a los refugiados

La Asociación Gaia se adjudicó el Premio Ashden a principios de este año por el proyecto a través del cual proporcionó cocinas que funcionan a etanol a aproximadamente 1800 familias del campamento de refugiados de Kebribayah, en Etiopía oriental. En ese campamento viven alrededor de 17.000 personas que huyeron del conflicto de la vecina Somalia, y que usan leña para la cocción de alimentos. El proyecto de la Asociación Gaia está ayudando a evitar el uso indiscriminado de la madera, que ha contribuido a una gran deforestación de la zona, y también está ayudando en mucho a mejorar las condiciones de vida de los refugiados. El etanol se produce con melazas, que se pueden obtener en el lugar y son un subproducto del azúcar que, anteriormente, era un contaminante.

www.gvepinternational.org



Concentrador solar



Muy pronto podremos acumular energía solar a través de nuestras ventanas. Unos investigadores del Instituto de Tecnología de Massachusetts han desarrollado una tintura que absorbe luz y que, cuando se la aplica a una ventana, transfiere la energía que entra a través del vidrio a celdas solares que se encuentran en los bordes de la ventana. Los científicos lograron un rendimiento de un 30% mayor con el sistema combinado de tintura absorbente de la luz y paneles solares que las celdas solares individuales. Creen que, en algún momento, este método nos permitirá prácticamente duplicar el rendimiento de las celdas solares existentes con un costo adicional mínimo. Es posible que el "concentrador solar" ya pueda adquirirse comercialmente dentro de tres años.

<http://www.guardian.co.uk/environment/2008/jul/10/solarpower.renewableenergy>

Radio a energía solar

La primera radio digital del mundo que funciona a energía solar, lanzada por la empresa británica Roberts, aprovecha la energía solar y, al mismo tiempo, ayuda a aliviar la plaga ambiental en la que se convirtieron las pilas, lo cual no es poca cosa cuando se tiene en cuenta que en Inglaterra, por ejemplo, se consumen alrededor de 30.000 toneladas de pilas por año. La radio puede usarse hasta 27 horas seguidas sin que tenga que estar al sol.

<http://www.biggreensmile.com/products/roberts-solar-powered-dab-radio/rbsoldab.aspx?productid=rbsoldab>



misión posible

por Shyam Saran

Desde tiempos inmemoriales el Sol ha sido reconocido como la principal fuente de energía en la Tierra. En civilizaciones antiguas como la de la India se le ha adorado como un dios que concede luz y calor para la supervivencia de todos los seres vivos. Los combustibles fósiles y el carbón almacenan energía solar que puede emplearse como fuente de energía, pero éstos son recursos limitados que se están agotando rápidamente. Sin embargo, la energía que proviene directamente del Sol es inagotable y se renueva constantemente. Actualmente la energía solar que llega a nuestro planeta en apenas 40 minutos equivale al consumo mundial de energía para todo un año y, lo que es mejor, la energía solar por sí misma es totalmente gratuita.

La India ha logrado avances significativos en el fomento de la energía solar como fuente de energía alternativa y renovable. En primer lugar, la densidad y duración de la luz solar en su territorio es relativamente mayor que en muchas otras regiones densamente pobladas del mundo. La energía solar que se recibe en apenas un 1% del territorio de la India basta para satisfacer las necesidades de electricidad hasta 2030. En segundo lugar, el propio tamaño de ese país permite un rápido aumento de la capacidad hasta niveles que permiten importantes economías de escala.

Otro factor que fortalece el atractivo de la energía solar — incluso en comparación con los niveles tecnológicos logrados en la actualidad — es el hecho de que la disponibilidad de energía solar fotovoltaica satisface prácticamente todas las necesidades energéticas de la India durante las horas del día.

El 30 de junio del pasado año, el Primer Ministro de la India puso en marcha el primer Plan Nacional de Acción sobre el Cambio Climático, el cual consta fundamentalmente de ocho misiones nacionales, siendo la Misión Solar Nacional la que ocupa un lugar prioritario, en plena consonancia con el objetivo principal del Plan que no es otro que introducir un cambio estratégico que ponga fin a la dependencia por parte de la India de los combustibles fósiles y las fuentes convencionales de energía, e introducir progresivamente el uso de fuentes renovables de energía. Con la ejecución de este Plan, el país seguiría avanzando hacia la meta de lograr la seguridad energética y estaría en mejores condiciones para hacer frente a los desafíos que plantea el cambio climático.

Actualmente la India está precisando los objetivos de la Misión Nacional Solar para lograr que sea un proyecto ambicioso, pero viable. Se pretende que las metas para

los años 2020 y 2050 sean realistas, teniendo en cuenta las ventajas y limitaciones. Se están evaluando las diferentes tecnologías existentes en la actualidad, como la energía solar fotovoltaica y la energía solar térmica, para determinar su viabilidad en diversas aplicaciones. Se está desarrollando una estructura de reglamentación e incentivos que brinde un marco normativo previsible y eficiente que propicie, con inversiones modestas, un desarrollo a gran escala de la energía solar en el país. El objetivo es emplear todo el apoyo que brinde el Gobierno — ya sea en forma de subvenciones de capital o tarifas de distribución — como gravamen temporal y decreciente del Gobierno, de manera que la industria pueda lograr la viabilidad lo antes posible. Se están estudiando las experiencias de otros países que han iniciado la ejecución de planes similares para fomentar el uso de la energía solar, y las oportunidades de colaboración mutuamente beneficiosa con varios países asociados.

La India pretende convertirse en líder mundial en materia de energía solar, tanto en lo que se refiere al alcance de las aplicaciones como a las actividades centradas en la investigación y el desarrollo (I+D). Nuestro objetivo es impulsar innovaciones tecnológicas y mejoras en las tecnologías existentes. Con ello se reducirían los costos y aumentaría la eficiencia. Al mismo tiempo, se está tratando de crear una red de I+D que cuente con fondos suficientes para explorar tecnologías avanzadas con vistas a lograr que las aplicaciones solares sean lo más inocuas y convenientes posible. Se prestará especial atención a las tecnologías de almacenamiento eficaces en función de los costos y no contaminantes, que permitan almacenar la energía solar para utilizarla cuando y como sea necesario.

La India cuenta con una muy amplia red de ciencia y tecnología y un importante número de instituciones de investigación de clase mundial cuyos recursos podrían mobilizarse con ese fin. No obstante, el carácter ambicioso del programa previsto exige la aplicación de un plan para el fomento de la capacidad humana. Ése es también un objetivo de la Misión Nacional Solar.

A juicio de la India, el fomento del uso de energías renovables — en particular la energía solar — podría desempeñar un importante, y quizás decisivo, papel en la lucha contra los desafíos que plantea el cambio climático. Entre sus ventajas está el beneficio intrínseco en relación con el fomento de la seguridad energética. Es preciso realizar un verdadero esfuerzo de colaboración, financiado con fondos públicos, a escala mundial, para acelerar la difusión de las tecnologías solares existentes. Asimismo, es preciso explorar las innovaciones tecnológicas destinadas a lograr soluciones más radicales, especialmente en lo que se refiere al almacenamiento de la energía solar.

La actual crisis económica y financiera ha puesto de manifiesto la disposición de algunos países a aportar miles de millones de dólares a los fondos públicos para rescatar sus economías. Se podría movilizar también una modesta parte de esos fondos para financiar una campaña mundial para promover el uso de la energía solar. Ello permitiría crear nuevas industrias, nuevos empleos y estimularía la innovación tecnológica. Podría además ser parte de la solución a la crisis económica y no, como puede parecer actualmente, su consecuencia. 

el nuevo camino que ha emprendido China

por Yingling Liu

China se encuentra en una encrucijada energética. El predominio del petróleo en su estructura energética — y la ávida búsqueda de nuevas fuentes de energía que ha emprendido el país en todo el mundo — han hecho que aumenten las preocupaciones en relación con la seguridad energética, la sostenibilidad económica y la capacidad ambiental, por no mencionar su contribución a la problemática mundial del clima. A medida que se incrementa el consumo energético en el país, la búsqueda de alternativas de energías limpias y la ampliación de su proporción dentro del conjunto de abastecimiento energético adquieren un carácter cada vez más urgente en ese país.

De hecho, esto es lo que está sucediendo. Recientemente, la combinación de políticas gubernamentales y de mercado ha propiciado un auge de las energías renovables en China. Ello demuestra cómo las políticas estatales pueden fomentar y sostener el desarrollo y la expansión de industrias con vistas a lograr un nuevo nicho en el mercado, y cómo las fuerzas del mercado pueden inyectar vitalidad al sector privado y, de ese modo, acelerar la consecución de los objetivos de política. Es probable que este fortalecimiento mutuo de las políticas y el mercado derive en una fuerza impulsora perdurable y profunda que encamine a China por el camino de una energía de nuevo tipo.

La histórica ley sobre energías renovables — aprobada en 2005 y puesta en vigor a principios de 2006 — ha sido el instrumento de política más decisivo que ha utilizado China. En virtud de esta ley el Gobierno está en la obligación de formular objetivos de desarrollo, planes estratégicos y medidas de garantía financiera en relación con las energías renovables. La ley ofrece también orientación preferencial sobre estructuras de participación en los costos, acceso a las redes y mecanismos de precios. La ley, que viene acompañada de diversos reglamentos de aplicación, ha propiciado el despegue inmediato de varias industrias de energías renovables,

por ejemplo, la eólica, la fotovoltaica solar (PV) y la biomasa, y ha fortalecido la ampliación de otras, a saber, la energía hidroeléctrica y las plantas de agua caliente solar.

La fuente de energía renovable que más rápido desarrollo ha experimentado en los últimos tiempos es la energía eólica. La ley imprimió un impulso a esta industria congelada durante largo tiempo e, inesperadamente, la entusiasta respuesta del mercado hizo que los encargados de formular políticas se apresuraran a plantear sus objetivos a corto y mediano plazo. La nueva capacidad instalada aumentó en más del 60% en 2005, y se duplicó y más en 2006 y 2007. A finales de 2007, la capacidad acumulativa había alcanzado casi los 6 GW — de apenas 0,8 GW en 2004 — ubicando a China entre los primeros cinco países del mundo con instalaciones eólicas. En 2007, la cifra de instalaciones acumulativas superó la meta fijada para 2010 y se espera que en 2012, ocho años antes de lo previsto, se alcance la meta de 30 GW fijada para 2020.

La industria de la energía fotovoltaica ha experimentado también un impresionante desarrollo. La creciente demanda mundial — particularmente en Europa y los Estados Unidos — ha alentado el desarrollo de una industria de producción de energía fotovoltaica de clase mundial con base en China, que ha partido literalmente de cero. La producción total de celdas solares aumentó de menos de 100 MW en 2005 a 1 088 MW en 2007, con lo que China se convirtió en el principal productor a nivel mundial. Expertos y hombres de negocios chinos opinan que la producción superará los 5 GW en 2010 — un tercio de la producción mundial — y los 10 GW en 2015. Si bien la mayor parte de la producción china está destinada a los mercados externos, sin dudas el país se está convirtiendo en una base principal de producción de energía fotovoltaica solar a escala mundial.



La energía de biomasa está dejando de ser un tipo de energía producida con métodos tradicionales de quemado en hogares rurales para convertirse en una energía generada a escala industrial con fines comerciales. Desde la entrada en vigor de la ley, China ha otorgado prioridad a la producción de este tipo de energía. Se espera que la capacidad instalada, que aprovecha fundamentalmente desechos agrícolas y forestales, aumente de 2 GW en 2005 a 30 GW en 2020, lo que representará una parte importante de la producción de electricidad verde en el país.

Los instrumentos de política aprobados recientemente han contribuido también a consolidar y promover el desarrollo de industrias productoras de energías renovables tradicionales, entre las que se incluyen la industria de la energía hidroeléctrica y la de paneles solares térmicos, esferas en las que China ocupa uno de los principales puestos a nivel mundial. Las tecnologías son comparativamente sencillas y de bajo costo y el país ha logrado un buen desarrollo en lo que se refiere a la construcción, la fabricación y la instalación de equipos relacionados con los dos tipos de energía. Ambas industrias ocupan un lugar predominante en el uso de las energías renovables en China y se espera que sigan desarrollándose.

Aproximadamente dos tercios de las energías renovables que se emplean actualmente en China corresponden a la energía hidroeléctrica cuyo uso ha crecido más de 8% anualmente entre los años 2002 y 2006 y cuya capacidad instalada llegará a los 190 GW en 2010 y a los 300 GW en 2020. Además, casi dos tercios de la capacidad mundial de producción de agua caliente mediante energía solar corresponden a China; es decir uno de cada diez baños con agua calentada por el sol, o más. En los últimos años este tipo de energía ha experimentado un crecimiento anual de entre 20 y 25%, con una capacidad instalada que ha aumentado de 35 millones de metros cúbicos en el año 2000 a 100 millones de

metros cúbicos a finales de 2006. El Gobierno espera alcanzar los 150 millones de metros cúbicos en 2010 y 300 millones de metros cúbicos en 2020. Un pronóstico más optimista prevé una capacidad instalada de 800 millones de metros cúbicos en 2030, lo que significaría que más de la mitad de los hogares chinos utilizarán la energía solar para calentar el agua.

La industria de la energía renovable se ha convertido en una industria estratégica en China. El país cuenta con más de 50 fabricantes nacionales de turbinas eólicas, más de 15 fabricantes de celdas solares y unas 50 compañías que se encargan de la construcción, expansión o planificación de líneas de producción de polisiliconas, componentes esenciales de los sistemas solares fotovoltaicos. Estas dos industrias juntas son fuente de empleo para unas 80 000 personas. El país cuenta también con cientos y miles de fabricantes de energía hidroeléctrica y compañías técnicas y de diseño en esta esfera. Más de mil fabricantes de calentadores solares de agua en todo el país — y proveedores de servicios de diseño, instalación y servicios conexos — dan empleo a unas 600 000 personas. A mayor desarrollo de las industrias de energías renovables menores serán los costos lo que propiciará un uso más rápido y extendido de estos tipos de energías y dará a la industria privada mayores posibilidades de lograr una participación mayor en el mercado interno.

Actualmente, el 7,5% de la energía que se produce en China proviene de fuentes renovables. El Gobierno se propone elevar esta cifra a 15% en 2020. Sin embargo, el desarrollo del mercado indica que esta cifra podría superarse y que la participación se mantendrá en aumento más allá del 2020. El despegue de la energía renovable en China y su poderoso avance constituyen no sólo un importante aporte para el futuro crecimiento económico de ese país basado en la generación de energías verdes sino también infunde esperanzas en relación con un posible bienestar ambiental en todo el mundo.

Tras las históricas elecciones del 4 de noviembre en los Estados Unidos, todas las miradas están puestas en el Presidente electo, **BARAC OBAMA**, para ver qué cambios traerá cuando asuma sus funciones en enero. Al conocerse la noticia de la victoria del Senador Obama



comenzaron a llegar las felicitaciones de distintos ambientalistas y líderes del mundo entero. Yvo de Boer, Secretario Ejecutivo de la CMNUCC, al que se le ha encomendado la tarea de negociar un acuerdo incluyente, amplio y ratificable durante la ronda de negociaciones cruciales sobre el cambio climático que tendrá lugar en diciembre de 2009, dijo que se sentía "muy entusiasmado" por la posición de Barack Obama relativa al calentamiento de la atmósfera. El Ministro de Relaciones Exteriores de Alemania, Frank-Walter Steinmeier, dijo que el mundo tiene que aumentar la colaboración en las cuestiones ambientales para poder concluir un "Nuevo Compromiso Verde", tras la victoria electoral de Obama, mientras que el Primer Ministro del Canadá, Stephen Harper, dijo que esperaba colaborar con el Presidente electo en un nuevo pacto de América del Norte para poner freno a las emisiones de gases de efecto invernadero vinculadas al calentamiento de la atmósfera. Según las declaraciones que hizo durante la campaña, el futuro Presidente se alejará radicalmente de las políticas actuales de los Estados Unidos en materia de clima y energía con el objetivo de crear una economía energética verde y "convertir a los Estados Unidos en un líder en el cambio climático". Entre las propuestas formuladas se mencionó la meta de reducir las emisiones de los Estados Unidos en el año 2020 a los niveles de 1990 y en un 80% para el año 2050 usando un sistema de límites e intercambios. Tampoco esperará a que los incipiente gigantes industriales como China y la India den el primer paso, aunque quizás

insista en que no tarden demasiado en asumir sus propios compromisos obligatorios. Otra de las propuestas es la de establecer un programa decenal de energía no contaminante con un presupuesto de 150 mil millones de dólares, que incluirá una meta de generación de un 10% de la energía a partir de fuentes renovables para el año 2012 y un 25% para el año 2025, que además, según los planes, creará 5 millones de nuevos puestos de trabajo.

Otra elección histórica del otro lado del globo fue la de **MOHAMED NASHEED**, para la presidencia de Maldivas. Uno de sus primeros pronunciamientos fue su intención de establecer un "fondo de riqueza soberano" con ingresos del sector del turismo destinado a comprar tierras para que los 300.000 habitantes de las 1.200 islas y atolones de coral que conforman las Maldivas puedan encontrar nuevos hogares



y evitar las consecuencias del aumento del nivel del mar. "No queremos irnos de las Maldivas pero tampoco queremos convertirnos en refugiados por fenómenos climáticos y tener que vivir en tiendas durante décadas", dijo. "Nosotros solos no podemos hacer nada para evitar el cambio climático y por eso tenemos que comprar tierras en otro lugar. Es como sacar un seguro para el peor de los casos". La mayor parte del territorio de las Maldivas se encuentra a no más de 1,5 metros sobre el nivel del mar y el peor de los casos puede perfectamente convertirse en una realidad. Para la reubicación se están considerando tierras en la India y Sri Lanka, que tienen culturas, dietas y climas similares a los de Maldivas, o tal vez Australia.

La provincia afgana de Bamiyán cobró fama mundial en 2001 cuando el gobierno Talibán destruyó dos esculturas budistas talladas en la cara de un acantilado de arenisca, consideradas



patrimonio de la humanidad. Siete años después, la provincia será noticia con algo mucho más positivo: la creación del primer parque nacional del país, Band-e Amir, en el que se encuentran cinco espectaculares lagos del Hindu Kush. **HABIBA SARABI**, la primera gobernadora mujer del Afganistán, nombrada por el Presidente Hamid Karzai en 2005, está llevando adelante la iniciativa para proteger los frágiles recursos naturales y aumentar la conciencia sobre el medio ambiente del país. Sarabi, que había sido Ministra de Asuntos de la Mujer y Ministra de Cultura y Educación, espera que el turismo ayude a dar impulso al desarrollo de una de las provincias más pobres del Afganistán.

Decir que **T. BOONE PICKENS** es osado sería poco. El multimillonario empresario petrolero convertido en ambientalista ha hecho olas en los Estados Unidos al anunciar que invertirá su importante fortuna petrolera en el sector de la energía eólica. "No se piensen que me volví



verde. Lo que me importa es ganar dinero y creo que esto generará grandes cantidades", declaró. Recientemente, Pickens hizo un pedido de 667 turbinas a General Electric — la primera tanda de un total de 2.000 que tiene pensado adquirir para la granja eólica más grande del

mundo, en el estado de Texas. Cuando esté completado, se prevé que el proyecto, por un costo de 10 mil millones de dólares, producirá 4.000 mega vatios de energía — aproximadamente la misma cantidad que una planta de generación de energía que opera a carbón y que abastecería el 7% de la demanda de electricidad de un país como el Reino Unido. Durante la campaña electoral de los Estados Unidos, Pickens presentó un plan en el que se alienta al país a producir el 20% de su electricidad a partir de fuentes de energía renovables, a convertir su parque automotor al uso de gas natural y a hacer más perforaciones de petróleo mar adentro. "Toda mi vida fui un hombre del petróleo, pero, en este caso, se trata de una emergencia de la que no saldremos perforando un túnel" dijo el oriundo de Oklahoma, cuyas citas ya son famosas.

La activista estadounidense **ANNIE LEONARD** es una apasionada activista contra la absurdidad de los desechos. En 2007, más de 3 millones de personas de todo el mundo vieron su popularísimo documental "La historia de las



cosas", en el que se documenta el ciclo de vida de los productos que consumimos. La película explica con humor y claridad de dónde vienen todas las cosas que usamos, los recursos que se utilizan para crearlas, las vidas que resultan afectadas durante su producción y lo que pasa cuando nos deshacemos de ellas. Leonard ha pasado los últimos 20 años de su vida haciendo tomar conciencia a la gente sobre cuestiones relacionadas con la justicia y la salud del medio ambiente — es la coordinadora de la Alianza Mundial para la Búsqueda de Alternativas a los Incineradores, forma parte de las juntas ejecutivas del Foro Internacional para la Globalización y del Fondo para la Salud Ambiental y en el pasado ha trabajado para Greenpeace Internacional y el Environmental Health Fund.

premios y eventos

Los Campeones de la Tierra y el B4E



Los premios de los Campeones de la Tierra del PNUMA de 2009 abarca cuatro nuevas categorías: políticas ambientales, comercio, sociedad civil y ciencia y tecnología. Estas nuevas categorías – que reemplazan el énfasis regional que tenían anteriormente los premios – ponen de relieve que la cooperación entre todos los actores y todos los sectores de la sociedad es un requisito insoslayable para lograr una economía verde a nivel mundial. Los premios se otorgarán a líderes de todo el mundo que luchan por una transformación: políticos, personalidades cívicas o líderes de la juventud, músicos o economistas. La ceremonia de entrega tendrá lugar nuevamente junto con la celebración anual del Foro Empresarial Mundial para el Medio Ambiente (B4E), que organizan el PNUMA y el Pacto Mundial de las Naciones Unidas, en París (Francia), en abril de 2009.

<http://www.unep.org/champions/>

En julio de 2007 Live Earth hizo historia con un maratón de 24 horas de música en siete continentes, desde Nueva York a Sidney, pasando por Johannesburgo, en la que tocaron The Police, Genesis, Madonna y Kanye West. Al Gore, uno de los organizadores, programó para 2008 Live Earth India, que se realizará el 7 de diciembre en Mumbai. Jon Bon Jovi y la leyenda de Bollywood Amitabh Bachchan participarán en el concierto de este año para concientizar al mundo sobre el cambio climático. Los organizadores, entre los que se incluye el presidente del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Rajendra Pachauri, dicen que el concierto servirá de "plataforma para que la India pueda continuar su protagonismo en el cambio climático mundial". El espectáculo beneficiará proyectos como la campaña Iluminar mil millones de vidas y el Proyecto sobre el clima para la India, dedicados a promover la concienciación y encontrar soluciones para el problema del cambio climático y al mismo tiempo contribuir a la mitigación de la pobreza

<http://liveearth.org/>

Concierto Live Earth en la India



El Consejo de Administración del PNUMA



El Consejo de Administración/Foro Ambiental Mundial a Nivel Ministerial del PNUMA, que se celebrará del 16 al 20 de febrero de 2009 en Nairobi (Kenya), examinará la labor desarrollada por el PNUMA y las cuestiones ambientales más recientes. Los dos temas principales de la reunión serán "Globalización y Medio Ambiente – Crisis Mundial: ¿Caos Nacional?" y "La Gobernanza Ambiental a Nivel Internacional y la Reforma de las Naciones Unidas". Los ministros debatirán en forma oficial y oficiosa las medidas necesarias para crear una "economía verde". También participarán en la reunión funcionarios superiores de las Naciones Unidas, representantes de organizaciones gremiales y de la sociedad civil y líderes empresariales.

www.unep.org

La Convención sobre la conservación de las especies migratorias declaró el 2009 el Año del Gorila. De las cuatro subespecies de gorilas, tres están catalogadas como "gravemente amenazadas de extinción" en la Lista Roja publicada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Los asociados en la campaña del Año del Gorila son, entre otros, el Proyecto para la Supervivencia de los Grandes Simios – bajo la égida del PNUMA y la UNESCO – y la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios. El objetivo del Año es prestar apoyo a la investigación científica y a las actividades de conservación a favor de los gorilas. También se aportará financiación para capacitar instructores, crear fuentes alternativas de ingresos, como el ecoturismo, y dar un impulso a la educación y la concienciación.

www.yog2009.org

2009 – El Año del Gorila



El día en que se sobrepasó la capacidad de la tierra



El 22 de septiembre fue el último día de 2008 en que los 6.700 millones de habitantes de la tierra vivieron en equilibrio con la biocapacidad del planeta. Este dato lo aporta la Red Mundial de la Huella, un grupo que procura señalar el hecho de que, según sus cálculos, la gente está consumiendo un 40% más de recursos que lo que el planeta puede ir reponiendo. El último año completo en que se calculó que la humanidad estaba viviendo en equilibrio con los recursos fue 1985, en que la población mundial era de alrededor de 4.800 millones de habitantes. A partir de entonces, el día en que se sobrepasa la capacidad de la Tierra llega cada año más temprano: en 2007, se calculó que fue el 6 de octubre.

www.footprintnetwork.org

Prix Pictet



El Prix Pictet es un nuevo e importante premio mundial de fotografía sobre la sostenibilidad, en el que se premia a fotógrafos y "las imágenes que usan para dar a conocer realidades que requieren urgentemente medidas a nivel mundial". Benoit Aquin, un fotógrafo canadiense, recibió el primero de los premios otorgados por su serie de fotografías sobre la desertificación en China titulada "La región de tormentas de polvo de China". El Sr. Aquin recibió el premio el 30 de octubre de manos del entonces Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, quien dijo que esperaba que con ese premio "se ayudaría a hacer comprender mejor los cambios que están ocurriendo en nuestro mundo y a aumentar la conciencia de la gente con respecto a la urgencia de tomar medidas preventivas".

www.prixpictet.com

hora de limpiar

por Michael Liebreich



La energía sostenible y la eficiencia energética han ido ocupando un lugar cada vez más prominente en el programa político mundial. Y esto ha ido acompañado de fondos: en 2007, las nuevas inversiones ascendieron a 148.400 millones de dólares de los EE.UU. en todo el mundo, un aumento de casi cinco veces respecto de los 33.400 millones de dólares de 2004. La crisis crediticia, que ha sacudido hasta los cimientos de los mercados mundiales de capital ha puesto un freno a este aumento meteórico, aunque las corrientes de dinero siguen dirigiéndose a la energía no contaminante. Esto representa el reconocimiento de dos verdades fundamentales: el cambio climático no desaparecerá en el futuro cercano y los costos elevados y la volatilidad de los combustibles fósiles serán cada vez más inaceptables.

Las tecnologías de energía no contaminante están en distintas etapas de madurez, lo que permite la participación de distintos tipos de inversores. La mayor parte de las inversiones es para la financiación de activos, como el desarrollo de nuevos proyectos de energía renovable y la capacidad de procesamiento de biocombustibles, que aumentaron el 68%, ascendiendo a 84.500 millones de dólares en 2007. Las empresas de equipo de energía renovable también están recibiendo miles de millones de dólares por conducto de los mercados públicos del mundo, en que recaudaron 23.400 millones de dólares en 2007. Las empresas de energía sostenible ahora representan el 19% del total del nuevo capital recaudado en los mercados públicos por el sector de la energía.

La energía eólica es el tipo de energía no contaminante más maduro. En 2007 representó más de una tercera parte de las inversiones en capacidad de generación renovable y atrajo más inversiones que la energía nuclear y la hidroeléctrica. En 2007 el mundo registró un aumento de 21 gigavatios (GW) de nueva capacidad de energía eólica y en marzo de 2008 el sector superó el hito de 100 GW de capacidad instalada. En 2007 las inversiones en energía eólica se centraron principalmente en los Estados Unidos, China y España, que en conjunto representaron prácticamente el 60% de los nuevos parques de energía eólica construidos en el mundo. Por otra parte, el desarrollo de la tecnología eólica aún no ha finalizado. La financiación tiene por objeto aumentar el tamaño y la eficiencia de las turbinas, así como al desarrollo de enormes turbinas para instalarlas alejadas frente a las costas, donde la calidad del viento es buena y no hay vecinos que protesten porque arruinan el paisaje.

La energía solar es el sector de mayor crecimiento. En 2007 fue el centro de atención gracias a numerosas tecnologías y aplicaciones apasionantes y atrajo 17.700 millones de dólares para la financiación de proyectos, casi una cuarta parte de las nuevas inversiones totales, un aumento extraordinario del 250% respecto del año anterior. La energía solar es también uno de los principales sectores en cuanto a las inversiones de capital de riesgo, ya que los inversores están respaldando tecnologías emergentes como películas delgadas, que utilizan menos silicio, o la fascinante esfera de la generación de electricidad heliotérmica, que concentra el calor del sol por medio de espejos que producen vapor e impulsan una turbina convencional.

Actualmente se reconoce ampliamente que no hay una solución mágica única para los problemas energéticos del mundo. Debemos generar más energía no contaminante, pero también debemos usar mucho más inteligentemente la que generamos. Las empresas que se ocupan de la eficiencia energética también atraen inversiones sin precedentes, especialmente de inversores interesados en las etapas tempranas. Esto refleja una tendencia más amplia. Hace algunos años, cuando comenzaron a aumentar drásticamente los precios de la energía, los inversores obtuvieron beneficios prestando apoyo a empresas cuyas tecnologías aún no tenían rentabilidad pero que tenían buenas perspectivas. Más recientemente, han tenido que volver a los principios básicos y determinar qué tecnologías de la nueva generación tenían mayores probabilidades de éxito, desde los biocombustibles basados en celulosa y algas, en que pierde importancia el conflicto entre alimentos y combustible por la tierra, hasta la gestión de la próxima generación de energía solar y energía digital.

Las inversiones en energía sostenible no sólo crecieron en los últimos años, sino que también se diversificaron geográficamente. Hace sólo cinco años, la energía no contaminante era sinónimo de la energía eólica, lo que significaba invertir en Dinamarca, España y Alemania. Desde entonces, hemos visto el traslado de la ejecución de proyectos de energía renovable de Europa a China y los Estados Unidos. Los países en desarrollo atrajeron el 23% (26.000 millones de dólares)

para la financiación de activos en 2007, en comparación con sólo el 13% (1.800 millones de dólares) en 2004, aunque la mayor parte se destinó a China, la India y el Brasil. Más aún, la India y China realmente han demostrado su intención de convertirse en potencias en materia de energía no contaminante. Hace algunos años las inversiones en materia de energía sostenible en China se destinaban principalmente a la expansión de la industria manufacturera, pero la publicidad en torno a los Juegos Olímpicos celebrados en Beijing fortaleció la determinación política e impulsó programas de fomento de la electricidad no contaminante. En 2007, las inversiones en capacidad para la generación sostenible, excluidos los grandes proyectos hidroeléctricos como la presa de las Tres Gargantas, aumentaron enormemente, alcanzando los 10.800 millones de dólares. Y uno de los fabricantes más exitosos de turbinas eólicas del mundo, Suzlom, está radicado en la India.

Es cierto que la energía renovable no sería competitiva si se la comparara directamente con la generación de energía mediante el carbón. Pero hay tres factores que las ponen en pie de igualdad. En primer lugar, los precios del carbón están aumentando el costo de la electricidad contaminante, como lo demuestra el número de proyectos de centrales eléctricas de carbón que se están descartando en los Estados Unidos y Europa. En segundo lugar, la energía renovable está volviéndose cada vez más barata a medida que aumenta la escala de las tecnologías y crece la experiencia operativa (es indudable que este factor sigue ejerciendo influencia, aunque recientemente esta tendencia se ha detenido debido al aumento de los precios de los productos básicos y las dificultades en la cadena de suministros). En tercer lugar, se está estableciendo una red normativa cada vez más firme en apoyo de la energía no contaminante en todo el mundo, entre otras cosas mediante subvenciones para investigación, deducciones por amortización acelerada, aranceles de conexión, normas relativas a la composición de la cartera energética y certificados de energía renovable. La industria de los combustibles fósiles podrá objetar a este apoyo a la energía no contaminante, pero ha tenido permiso ilimitado para liberar sus efluentes en la atmósfera durante demasiado tiempo. Pagamos para el tratamiento de nuestras aguas servidas aunque sería más barato descargarlas en nuestras calles y ríos; ahora debemos aplicar el mismo enfoque a la protección de nuestra atmósfera.

El sector de la energía renovable no ha sido inmune a las perturbaciones de los mercados financieros mundiales. Los efectos de la crisis crediticia comenzaron a sentirse a comienzos de 2008, con la caída de las acciones bursátiles de casi el 20%. Desde entonces, empero, los inversores parecen haberse recuperado, pues las inversiones totales del primer semestre de 2008 fueron apenas menores que las del año anterior. La financiación de activos también se frenó al encarecerse el crédito. Este año los mercados públicos tuvieron un primer trimestre muy calmo. Sin embargo, otras categorías de inversión llenaron ese vacío: las inversiones de capital de riesgo y de capital social privado registraron un segundo trimestre sin precedentes, pues las empresas realizaron ofertas privadas de capital en lugar de recurrir a los convulsionados mercados públicos.

Más aún, la resiliencia de la industria ante las condiciones actuales del mercado de capitales es sumamente prometedora. Si hemos de alcanzar las ambiciosas metas de reducción de los gases de efecto invernadero establecidas en la cumbre del Grupo de los Ocho celebrada en 2007 en Heiligendamm, las inversiones en energía sostenible deberán seguir creciendo firmemente. En New Energy Finance, prevemos que las inversiones en energía no contaminante alcanzarán los 450.000 millones de dólares anuales en 2012, y ascenderán a más de 600.000 millones de dólares anuales a partir de 2020. El nivel de actividad de 2007 indica que estamos bien encaminados hacia el logro de esas cifras y que, aunque la actual contracción del crédito está poniendo a prueba la determinación del mercado, los inversores pacientes no dudan de los sólidos principios fundamentales de la industria.

Evidentemente, la energía no contaminante ya no es una clase de inversión marginal que interesa sólo a los especialistas y a aquéllos que están dispuestos a aceptar menores beneficios por razones altruistas. Importantes empresas de servicios públicos, administradores de activos y fondos de pensión se unieron a los fondos familiares pioneros que fueron los primeros en invertir en el sector y ahora suministran fondos para aumentar la capacidad de generación, apoyar nuevas tecnologías prometedoras o invertir en empresas de energía sostenible que cotizan en la bolsa, que son cada vez más numerosas. En otras palabras, han comprendido que es más riesgoso apostar en contra de la energía no contaminante que a favor de ella. 

Liz Thompson, ex Ministra de Energía y Medio Ambiente de Barbados, recibió en 2008 el Premio Campeón de la Tierra que otorga el PNUMA. El premio se otorga anualmente a líderes en la esfera del medio ambiente que han influido de manera significativa en la protección y gestión sostenible del medio ambiente del planeta.

En cada edición de *Nuestro Planeta* se presentan las opiniones de uno de los Campeones del PNUMA. Para más información sobre el Premio Campeones de la Tierra, conferido por el PNUMA sírvase visitar el sitio web <http://www.unep.org/champions/>



recobrar el paraíso

por Liz Thompson

En sus poemas épicos *El paraíso perdido* y *El paraíso recobrado*, John Milton explora la existencia del paraíso, y la experiencia de perderlo y luego recuperarlo. Su tema, desde luego, es espiritual, pero el concepto de perder el paraíso podría también aplicarse a los posibles efectos del cambio climático en la ecología y la economía del mundo. Los pequeños Estados insulares en desarrollo son los que más riesgo corren en este sentido. Su tamaño, población y base de recursos limitan seriamente su capacidad de producción, volviéndolos especialmente vulnerables a los problemas ambientales y los trastornos económicos. Son los más expuestos a los daños producidos por el cambio climático.

Muchos ven el Caribe como la imagen misma del paraíso. Sin embargo, no comprenden que el cambio climático amenaza con distorsionar o destruir esa imagen idílica de las islas al dañar su entorno físico, socavar sus logros económicos y poner permanentemente en riesgo la calidad de vida de sus habitantes. Afortunadamente, a pesar de la gravedad de la amenaza, hay una manera de recobrar el paraíso. Consiste en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (y al hacerlo disminuir nuestras huellas ecológica y de carbono), y seguir un paradigma de industrialización y desarrollo económico y social que sea sostenible por estar basado en recursos renovables e infinitos, y no en combustibles fósiles finitos, costosos y cada vez más inaccesibles.

El Informe sobre Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) nos recuerda que el cambio climático es “el problema que determina el desarrollo humano en nuestra generación” y advierte de que es “una crisis que aún se puede detener, pero tenemos poco tiempo para hacerlo”. Esto tiene una connotación casi alarmante si se compara con el grado de incertidumbre respecto de los resultados y compromisos finales que se esperan de la conferencia de Copenhague que se celebrará en 2009 y que reemplazarán las disposiciones vigentes en el marco del Protocolo de Kyoto.

Por extraño que parezca, el debate entre los encargados de la formulación de políticas y sus negociadores continúa centrándose en sutilezas lingüísticas, la ubicación de corchetes y la puntuación, todo en nombre de la protección de los intereses nacionales. Muchas personas consideran que estos intereses son poco claros, abstractos y están en vías de tornarse irrelevantes a menos que la comunidad mundial pueda acordar metas estrictas establecidas con marcos temporales específicos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto es imperativo para los pequeños Estados insulares en desarrollo: huelga decir que el peligro ambiental y económico a que hacen frente no se mitigará con la aceptación del incremento de 2 grados de la temperatura mundial, respecto de la cual parece haber un consenso. A los niveles actuales de 0,7 grados, los pequeños Estados insulares en desarrollo están en el límite de la supervivencia. Un aumento adicional de la temperatura de 1,3 grados los sumirá en una crisis.

Los pequeños Estados insulares en desarrollo del Caribe, que trabajan arduamente para alcanzar sus mejores resultados de desarrollo, aunque tienen apenas una responsabilidad marginal respecto de los niveles mundiales de gases de efecto invernadero, han fijado metas para incorporar tecnologías de energía renovable. Reconocen que su difusión rápida es fundamental tanto para reducir las emisiones como para alcanzar el desarrollo sostenible. Las metas acordadas de energía renovable difieren entre las islas pero en general oscilan entre el 15% y el 30% de la energía total para 2020. Se han desarrollado y siguen desarrollándose proyectos de energía renovable, muchos de ellos con el apoyo del Programa de desarrollo de fuentes de energía renovables en el Caribe, una iniciativa de los Ministros de Energía de la Comunidad del Caribe para “reducir los obstáculos al incremento del uso de energía renovable, disminuyendo así la dependencia de combustibles fósiles y contribuyendo a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero”.

El desarrollo del Caribe podría basarse en la energía renovable. Se han puesto en marcha varias iniciativas: Jamaica tiene un parque de energía eólica certificado por el mecanismo para un desarrollo limpio y las empresas de servicios públicos de Barbados, Guyana, Granada y Dominica también están preparándose para usar energía eólica. Jamaica está probando la energía hidroeléctrica, la cogeneración de energía basada en el bagazo y la biomasa y ya está agregando etanol a la gasolina. Algunas islas tienen tecnologías de recuperación de gases de vertederos; otras están adoptando medidas en esa dirección. Saint Kitts y Nevis están desarrollando energía geotérmica. En virtud de la Política energética nacional de Barbados de 2007 los particulares y las empresas pueden conectar la electricidad obtenida

de fuentes de energía renovable a la red nacional. Barbados ya usa calentadores solares de agua producidos por su industria local madura. Es el mayor proveedor de estas unidades a otras islas del Caribe y un fabricante barbadense incluso ha abierto una fábrica en Nigeria. Guyana, dotada de vastos recursos de tierra y agua, está desarrollando biocombustibles y bagazo, y trabajando con miras a la obtención de energía hidroeléctrica. Por último, se ha debatido extensamente la posibilidad de explotar la diferencia de temperatura entre las capas de agua superficiales y profundas en el Mar Caribe mediante la conversión de la energía térmica de los mares.

Las encomiables iniciativas de los pequeños Estados insulares en desarrollo del Caribe exigen una mayor colaboración de la comunidad internacional. Los países desarrollados, que son los principales emisores de gases de efecto invernadero, nunca han cumplido cabalmente su compromiso de aportar los recursos financieros y técnicos suficientes para apoyar el objetivo de los países en desarrollo pobres, en particular los pequeños Estados insulares en desarrollo, de alcanzar el desarrollo social y económico sostenible. La importancia asignada a las tecnologías de energía renovable en el Caribe podría crear una ventaja competitiva, desarrollando el tipo de tecnología característica de la economía de conocimientos mundiales que produce mejoras en la vida de las personas. El uso de la energía renovable genera ingresos, reduce la huella de carbono, disminuye la dependencia de combustibles fósiles, economiza divisas de la adquisición de productos derivados del petróleo y, en última instancia, facilita el desarrollo sostenible. Estos logros caracterizan el experimento del Brasil con el etanol, que tanto éxito ha tenido.

Las organizaciones regionales estiman que en 2004 el costo de importar 100 millones de barriles de petróleo al Caribe ascendió a 6.500 millones de dólares de los EE.UU, una suma exorbitante para los pequeños Estados insulares en desarrollo de la zona, que ya estaban procurando hacer frente a los incrementos en el precio de los alimentos y una reducción de su participación en el comercio mundial. El acuerdo de PetroCaribe se constituyó en la solución elegida. Dispone la postergación del pago del 60% del combustible suministrado durante 25 años a un tipo de interés máximo del 2% anual. Sin embargo, a menos que tengan fuentes de financiación bien definidas o una estrategia clara y un calendario de aplicación para la institución de tecnologías de energía renovable, los signatarios caribeños del acuerdo de PetroCaribe están contrayendo una enorme deuda, que será difícil de pagar. Las dos islas que forman Antigua y Barbuda ilustran claramente esta situación. En 2007 el país tenía una población estimada de 70.000 habitantes y un producto interno bruto de 1.000 millones de dólares. Entre mediados de 2006 y mediados de 2007, acumuló una deuda en el marco del acuerdo de PetroCaribe de 44,1 millones de dólares. En diciembre de 2007, el endeudamiento total de los 12 países del Caribe y los 4 países de América Central con Venezuela por combustible en virtud del acuerdo ya ascendía a 1.170 millones de dólares. ¿Cómo pagarán esa enorme suma?

Venezuela tiene algunas controversias relativas a fronteras marítimas con países de la región, y algunas islas del Caribe Oriental que están en deuda con ella están a punto de ofrecerle territorio marítimo para la prospección petrolera. ¿Se reclamarán esos recursos frente a las costas o se los ofrecerá a cambio de la deuda contraída? Esta situación podría permitir que Venezuela afanzara su posición inextricablemente e impusiera su soberanía o influencia sobre los recursos de hidrocarburos de varias islas. Podría argumentarse, pues, que más allá de la urgencia universal de los factores económicos y ecológicos que impulsan la institución de energía renovable, las consideraciones geopolíticas también determinan la necesidad imperiosa de que los países desarrollados ayuden a los pequeños Estados insulares en desarrollo del Caribe a establecer un fondo de energía renovable para financiar la investigación, el desarrollo y la aplicación de tecnologías de energía renovable que encierran el potencial de transformar y proteger la sociedad caribeña. En las próximas negociaciones debe reconocerse que lo que se necesita ahora es reducir las emisiones de carbono y establecer un marco de energía renovable. La adopción de estas medidas es necesaria a nivel mundial, pero reviste carácter de urgencia para los pequeños Estados insulares en desarrollo.

El paraíso puede perderse por completo, o la crisis del cambio climático puede detenerse y recobrase el paraíso. Mantener el paraíso depende exclusivamente de nosotros. Debemos tomar las decisiones y adoptar las medidas necesarias para luchar contra el cambio climático antes de la celebración de la reunión de Copenhague.

A vertical wooden log is the central focus, showing a section of white bark with a small hole. The log is surrounded by a blurred green background, suggesting a forest setting. The word "biocombustibles" is written in large, yellow, sans-serif font across the top of the image.

biocombustibles

s sostenibles

por Ed Gallagher

A medida que el siglo XX llegaba a su fin, el uso de los biocombustibles como fuente de energía renovable recibió un importante apoyo. Para muchos, éstos representaban un considerable ahorro en emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con los combustibles fósiles, una oportunidad para reducir la dependencia del petróleo para el transporte y un posible contrapeso para equilibrar el aumento de los precios del petróleo. Se trataba además de una oportunidad para las economías rurales que tendrían a su alcance un nuevo mercado para sus productos y la posibilidad de reducir la brecha que separa los países ricos de los pobres.

Los gobiernos otorgaron subsidios para fomentar el desarrollo de biocombustibles y su utilización creció rápidamente en muchas partes del mundo. Por ejemplo, el 40% de la producción de caña de azúcar en el Brasil y casi un 25% del maíz que se cultiva en los Estados Unidos se dedican a la producción de biocombustibles.

Si bien apenas un 1% de la tierra cultivable se dedica a la producción de materias primas para biocombustibles, existen grandes preocupaciones en torno al surgimiento de un mercado sin freno alguno y sus posibles consecuencias desde el punto de vista social y ambiental. Según han confirmado investigaciones recientes, la competencia cada vez mayor por obtener principales extensiones agrícolas ha provocado un significativo aumento del precio de los alimentos y se ha ralentizado la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero — en algunos casos no existe tal reducción — como consecuencia de la destrucción de importantes extensiones de tierra, tales como selvas tropicales, para destinarlas al cultivo de materias primas para biocombustibles. Como consecuencia, hoy día muchos opinan que es muy alto el precio que se ha pagado en términos sociales y ambientales para obtener los beneficios que reportan los biocombustibles y se preguntan si realmente éstos pueden ser una fuente de energía renovable.

En el Reino Unido la sostenibilidad ha ocupado siempre un lugar primordial en las políticas relativas a los biocombustibles y, por esa razón, se ha creado la Renewable Fuels Agency, organismo encargado de velar por el cumplimiento de ese objetivo. Ya en ese país se están evaluando las repercusiones directas de la producción de biocombustibles mediante la aplicación de cinco medidas de evaluación de la actuación en materia de medio ambiente y de dos medidas de evaluación del comportamiento social, así como de medidas relacionadas con la eficiencia energética de los procesos de producción empleados y las economías logradas en relación con las emisiones de gases de efecto invernadero. También se está llevando un registro del uso.

Recientemente, un estudio encargado por el Gobierno británico y realizado por la Renewable Fuels Agency analizó los efectos indirectos de la producción de biocombustibles, tales como el desplazamiento de tierras. El estudio confirmó las preocupaciones existentes y ya se trabaja en la evaluación de los efectos

indirectos para incorporar los resultados al proceso de notificación y análisis. El estudio llegó a la conclusión de que era preciso actuar con mayor cautela y ser más selectivos en relación con el uso de los biocombustibles e instó a que se avanzara más lentamente en la consecución de los objetivos propuestos hasta tanto fuera posible supervisar y evaluar adecuadamente los efectos indirectos, en particular. Sin embargo, el estudio consideró que podría existir una forma de impulsar una industria sostenible de biocombustibles.

Para que esto sea posible, los biocombustibles deben producirse a partir de materias primas adecuadas, que se han de cultivar en los terrenos pertinentes mediante procesos que demanden la menor cantidad de energía posible. De esa forma, el etanol producido de la caña de azúcar, cultivado en terrenos que no se requieran para la producción de alimentos, con un uso eficiente de fertilizantes y en cuya producción se utilice el bagazo (desecho de la caña de azúcar) como fuente de energía, se consideraría un biocombustible sostenible. Sin embargo, el etanol producido a partir del maíz con procesos agrícolas muy intensivos en los que se emplee energía producida en centrales eléctricas de carbón y con materias primas cultivadas en terrenos necesarios para la producción de alimentos, se consideraría un biocombustible no sostenible.

El estudio recomendó que la producción de biocombustibles se concentrara en terrenos agrícolas ociosos — terrenos cultivados con anterioridad pero que permanecerían ociosos si no se destinan a tales fines — y en zonas marginales que resultan poco productivas cuando se utilizan en la producción de cultivos alimentarios o la cría de ganado. Además, el estudio recomendó que se aumentara el uso de desechos y residuos de materias primas y se aplicaran incentivos para fomentar el desarrollo de una segunda generación de biocombustibles a partir del empleo de nuevas tecnologías, por ejemplo el etanol celulósico derivado de plantas leñosas o el biodiésel derivado de algas.

Asimismo, el estudio llegó a la conclusión de que era poco probable que el mercado, por sí mismo, desarrollara biocombustibles sostenibles y, por ese motivo, recomendó que investigara más ampliamente los efectos directos e indirectos de la producción de biocombustibles y establecer normas de sostenibilidad obligatorias acordadas internacionalmente, complementados con toda la información pública necesaria que permita a los consumidores hacer valer sus opiniones al adquirir combustibles que gozan de su aceptación.

Si bien quizás el aporte de los biocombustibles sea más limitado y reducido de lo que hacía suponer el optimismo mostrado en relación con ellos hace unos años, no se debe descartar esta opción en un futuro menos dependiente del carbón, concretamente en lo que al transporte se refiere. En el futuro será preciso recurrir a ellos, y a otras medidas, para satisfacer el creciente apetito por los viajes y las necesidades de los millones de nuevos motoristas que se prevén en la India, China, Rusia y otras partes del mundo. 

citas



© AFP/Gallo Images

“Hemos presenciado enormes transformaciones económicas a lo largo de la historia: la revolución industrial, la revolución tecnológica y la era de la globalización. Actualmente nos encontramos en el umbral de otro gran cambio: la edad de la economía verde. . . . si adoptamos las políticas correctas y un marco mundial para aplicarlas podremos generar crecimiento económico y hacer que tome el rumbo de una economía con bajas emisiones de carbono. Lo que hagamos para hacer frente a la crisis financiera, manejado correctamente, podrá reforzar lo que hacemos para luchar contra el cambio climático. La crisis de hoy encierra la oportunidad de mañana: una oportunidad económica que se puede medir en generación de empleos y en crecimiento.”

Secretario General de las Naciones Unidas, Ban ki-Moon

“Lo que es verde para el medio ambiente también puede serlo para la economía . . . la energía solar es el futuro; es el ahora; no lo podemos parar.”

Gobernador de California, Arnold Schwarzenegger, en la Convención Internacional de Energía Solar de 2008, en San Diego

“China, desde su propia perspectiva, debe lograr un desarrollo sostenible: debemos ahorrar energía, aumentar la eficiencia energética, desarrollar fuentes de energía renovables y tomar medidas para reducir los gases de efecto invernadero.”

Viceministro de Planificación de China, Xie Zhenhua

“Debemos hacer lo necesario para que se invierta en el sector de las fuentes de energía renovables para que Australia tenga distintas opciones energéticas en la transición a una economía con bajas emisiones de carbono. En este momento todavía no sabemos cuál de estas opciones será la más viable en los mercados, pero lo que sí sabemos es que tenemos que invertir ahora para no correr el riesgo de no tener estas opciones energéticas en el futuro.”

Ministra de Medio Ambiente de Australia Penny Wong

“En los últimos cinco años ha habido tantos cambios en el sector de la energía renovable que las ideas que tienen algunos políticos y analistas del sector de la energía están muy desactualizadas con respecto a lo que es la realidad de la industria de fuentes de energía renovables en el presente.”

Mohamed El-Ashry, Presidente de REN21

“Uno de los principales elementos para volver realidad la revolución tecnológica energética es integrar de lleno en los mercados una sólida cartera de tecnologías de energía renovable.”

Nobuo Tanaka, Director Ejecutivo del Organismo Internacional de Energía

“Si realmente nos importa el calentamiento de la atmósfera y sus consecuencias, el mercado deberá tener en cuenta todas las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero.”

Presidente Bharrat Jagdeo de Guyana, que quiere que los inversores internacionales paguen por los beneficios cada vez más tangibles de la conservación de los hábitat de las selvas tropicales

cifras

41 gigatoneladas de emisiones de CO₂ relacionadas con la energía a nivel mundial, proyectadas para el año 2030 según las tendencias actuales, lo cual significa un 45% de aumento con respecto a los niveles de 2006. Se ha proyectado que las emisiones globales de gases de efecto invernadero, incluidos el CO₂ no relacionado con el sector de la energía y todos los demás gases, aumentarán en un 35%, de 44 a 60 gigatoneladas de equivalente de CO₂ en el mismo periodo. — *Organismo Internacional de Energía*

2 porcentaje de la energía total que produce el Reino Unido a partir de fuentes de energía renovables. En Alemania, esa cifra alcanza el 8,5%. — *The Guardian*

2.7 huella por persona, en hectáreas, de la humanidad. La Tierra necesita un promedio de 2,1 hectáreas por persona para producir los recursos y capturar las emisiones — *Informe de WWF Living Planet Report*

27.000 millones cantidad de dólares de los Estados Unidos que recaudaron las empresas de energía no contaminante en los mercados públicos mundiales en 2007 —el doble de lo recaudado el año anterior — *Informe del PNUMA Tendencias mundiales en las inversiones en energía sostenible 2008 del PNUMA*

23 porcentaje de la capacidad de generación de nueva electricidad que se creó con fuentes de energía renovables en 2007. — *Informe del PNUMA Tendencias mundiales en las inversiones en energía sostenible, 2008*

627 cantidad de especies amenazadas en el Brasil — en 1989 esa cifra era 218 — *Associated Press / Ministerio de Medio Ambiente de Brasil*

65 la cantidad de países con objetivos nacionales para acelerar el uso de energía renovable. — *REN 21*

2,5 millones cantidad de hogares en todo el mundo que usan sistemas de iluminación con energía solar. — *REN 21*

2,4 millones de empleos en el sector de energía renovable en todo el mundo, incluida la fabricación de equipos de energía renovable, las operaciones y los servicios de mantenimiento. — *REN 21*

4151 cantidad de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio que se están desarrollando en todo el mundo. Corresponden a África 84 proyectos y, de ellos, 27 a Sudáfrica. — *www.cdmpipeline.org*

32 porcentaje de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio en la India. A China le corresponde el 19% y al Brasil el 13%. — *Informe del PNUMA Tendencias mundiales en las inversiones en energía sostenible 2008*

Green Jobs: Towards decent jobs in a sustainable low-carbon world

(Empleo ecológico: Hacia el trabajo decente en un mundo sostenible de bajo consumo de carbono)



En este nuevo estudio sobre la “economía verde” mundial emergente, cuya preparación fue encomendada y financiada por el PNUD con la Oficina Internacional del Trabajo, la Confederación Sindical Internacional y la Organización Internacional de Empleadores, se afirma que abordar el problema del cambio climático podría generar decenas de millones de empleos en sectores como la energía renovable, la construcción, el transporte, la agricultura y la silvicultura, y se prevé una duplicación del mercado mundial de productos y servicios ambientales de los 1,37 billones de dólares de los EE.UU. por año actuales a 2,74 billones de dólares en 2020.

Atmospheric Brown Cloud report

(Informe del proyecto Nubes Marrones en la Atmósfera)

Este informe presenta las últimas conclusiones del fenómeno de nubes marrones en la atmósfera y analiza sus efectos sobre el cambio climático mundial y regional y las vidas y los medios de subsistencia de unos tres mil millones de personas. En Asia, una franja de hollín y partículas de más de tres kilómetros de ancho derivada de la combustión de combustibles fósiles y biomasa que se extiende desde la Península Arábiga hasta China está causando un conjunto de cambios climáticos complejos. Los científicos que prepararon el informe han identificado otras cinco regiones vulnerables a las nubes marrones en la atmósfera, incluidas China oriental, África meridional y la cuenca del Amazonas, y enumeran las 13 ciudades principales responsables de este fenómeno.



Biodiversity and Carbon Atlas

(Atlas sobre diversidad biológica y carbono)

Este Atlas preparado por el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del PNUMA ilustra la relación espacial entre zonas de existencias elevadas de carbono y de alto valor de diversidad biológica, mediante mapas de regiones y de los distintos países. El objetivo es demostrar la forma en que los conjuntos de datos y las herramientas de trazado de mapas pueden contribuir a la iniciativa de

reducción de las emisiones derivadas de la deforestación y la degradación de los bosques y lograr una disminución de las emisiones de carbono, así como beneficios en cuanto a la diversidad biológica.

Global Glacier Changes: facts and figures

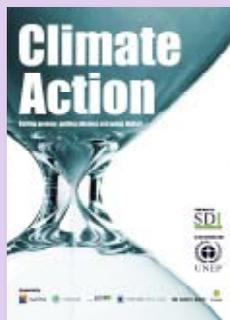
(Cambios en los glaciares mundiales: hechos y cifras)

El cambio climático está causando el retroceso y el debilitamiento de los glaciares de todo el mundo, poniendo en riesgo el suministro de agua a miles de millones de personas. El informe contiene un panorama mundial ilustrado de los datos disponibles sobre los glaciares y los casquetes polares, su distribución y los cambios documentados que sufrieron. Se llega a la conclusión de que si continúan las tendencias actuales y los gobiernos no llegan a un acuerdo sobre reducciones importantes de las emisiones en la decisiva reunión de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que se celebrará en Copenhague en 2009, los glaciares podrían desaparecer por completo de muchas cadenas montañosas.



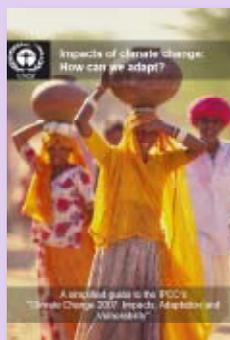
Climate Action

Climate Action es una publicación anual preparada por Sustainable Development International en colaboración con el PNUMA. Contiene mensajes de los portavoces autorizados de gobiernos, organizaciones intergubernamentales, la sociedad civil y el sector privado sobre la mitigación, la adaptación, la tecnología y la financiación en relación con el cambio climático. En la sección “Actions” (Acciones) se describen las medidas que pueden adoptar las empresas y los gobiernos para reducir su huella de carbono.



Consecuencias del cambio climático: ¿Cómo podemos adaptarnos?

Esta *Simplified Guide to the IPCC's Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability* (Guía simplificada del informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Cambio climático 2007: Efectos, adaptación y vulnerabilidad) resume el informe del Grupo de Trabajo II del Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático mediante 16 mensajes clave.

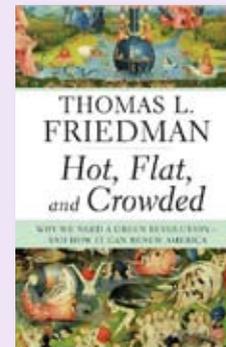


Hot, Flat and Crowded: Why We Need a Green Revolution – And How it Can Renew America

(Caliente, plano y abarrotado: Por qué necesitamos una revolución ecológica y cómo puede renovar a los Estados Unidos)

Thomas Friedman (Farrar, Straus and Giroux, septiembre de 2008)

El influyente periodista del New York Times Thomas Friedman se ocupa del calentamiento del planeta y la energía, y sostiene que los Estados Unidos deben dar el ejemplo al mundo desarrollando un nuevo sistema de energía no contaminante basado en la energía renovable y redefiniendo el mercado mediante un nuevo régimen impositivo, incentivos y señales de precios. Afirma que la “revolución ecológica” frecuentemente pregonada apenas ha comenzado y los Estados Unidos deben estar a la vanguardia de un Nuevo Trato Ecológico, impulsado por la “generación más verde” y el primer “Presidente verde”.



2008 World Energy Outlook

(Perspectivas de la energía en el mundo - 2008)

(Organismo Internacional de Energía, 2008)

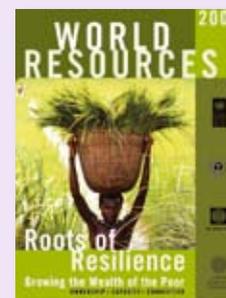
El 2008 World Energy Outlook del Organismo Internacional de Energía traza las tendencias mundiales de la energía, con proyecciones hasta 2030. Analiza si el mundo está enfrentándose con una contracción de la oferta y pregunta qué tipo de marco posterior a Kyoto podría estabilizar los gases de efecto invernadero a niveles de concentración bajos. También analiza en profundidad los posibles escenarios de cambio climático con posterioridad a 2012, las perspectivas en cuanto al suministro de petróleo y gas, y la pobreza energética en países subsaharianos ricos en recursos.

World Resources Report 2008: Roots of Resilience: Growing the Wealth of the Poor

(Recursos mundiales 2008: La riqueza del pobre – Gestionar los ecosistemas para combatir la pobreza)

(Instituto de Recursos Mundiales, 2008)

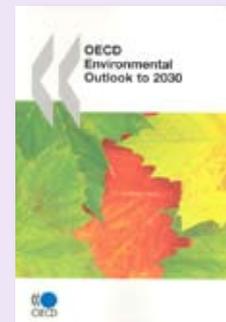
En este informe del Instituto de Recursos Mundiales se analiza la forma en que las empresas sostenibles basadas en la naturaleza pueden ayudar a los 2.000 millones de personas pobres de zonas rurales a salir de la trampa de la pobreza. Se reseñan las posibles acciones gubernamentales y se señala que el aumento de los ingresos derivados del medio ambiente exige un sentido de identificación, capacidad local y redes de adaptación. Se afirma que mejorar los medios de vida rurales puede contribuir a mitigar los efectos del cambio climático y ofrecer estabilidad social.



OECD Environmental Outlook to 2030

(Prospectiva Medioambiental de la OCDE para el 2030)

(Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), 2008) Según este informe de la OCDE abordar los problemas ambientales fundamentales con que nos enfrentamos hoy, incluido el cambio climático, la pérdida de la diversidad biológica, la escasez de agua y los efectos de la contaminación sobre la salud, es tanto posible como asequible. Contiene análisis de las tendencias económicas y ambientales hasta 2030 y pone de relieve una combinación de políticas que pueden resolver estos problemas.



www.unep.org/publications

ya basta

por Lalita Ramdas

Uno de los aspectos más inadmisibles del cambio climático es su inequidad brutal. El calentamiento del planeta, según se afirma en el reciente Informe sobre Desarrollo Humano del PNUD, no es un apocalipsis futuro sino una realidad actual para muchas de las personas más pobres del mundo. Menos del 2% de las personas afectadas por lo que en el informe se llama "crisis climáticas" viven en países ricos.

La pobreza generalizada, combinada con un empeoramiento de las perspectivas ecológicas y de seguridad económica, podría dar lugar a un elevado número de refugiados a causa del clima, agravando las tensiones sociales y de otra índole de formas que harían empalidecer a la actual "guerra contra el terror". Unos 125 millones de personas, por ejemplo, podrían ser desplazadas de sus hogares en la India y Bangladesh en los próximos decenios a menos que se adopten medidas para frenar el cambio climático.

Greenpeace ha sido un precursor en advertir al público de forma audaz, a veces polémica, pero siempre no violenta, acerca del deterioro de las condiciones. A menudo hemos predicado en el desierto. Hoy ya no estamos solos, el mundo ahora reconoce que el cambio climático posiblemente sea la amenaza más grave de nuestra época. Creemos que ética y ecológicamente es imperioso establecer un sistema de energía no contaminante basado exclusivamente en el uso eficiente de fuentes de energía renovable. Nuestros objetivos básicos deberían ser proteger el medio ambiente para asegurar el desarrollo sostenible y equitativo para todos y garantizar un mundo seguro y libre de energía nuclear para las generaciones futuras. En última instancia, la seguridad energética es el mejor garante de la seguridad humana.

El cambio climático es tanto una oportunidad como un desafío. Para nosotros, ha sido un catalizador y una invitación a participar en una revolución energética, según se describe en la publicación *Energy [R]evolution* de 2007. El mensaje es simple: es posible reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y evitar los peores efectos del cambio climático con las tecnologías existentes, y también eliminar gradualmente la energía nuclear, pasando a la energía renovable y mejorando la eficiencia energética. El Consejo Europeo de Fuentes de Energía Renovables y 10 instituciones se sumaron a Greenpeace para preparar el escenario, que se basa en un modelo del Organismo Espacial de Alemania. Éste demuestra de manera creíble que existe una solución a las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la energía y que lo único que falta es la voluntad política de los gobiernos. Una de sus recomendaciones es que el mundo debe tomar medidas para que la temperatura aumente lo menos posible, a lo sumo 2°C. Para 2050 las emisiones de gases de invernadero del mundo deberán haberse reducido más de la mitad. Esto puede hacerse empleando energía sostenible renovable y con eficiencia energética.

El Organismo Internacional de Energía estima que en las próximas décadas se gastarán aproximadamente 10 billones de dólares de los EE.UU. para sustituir las plantas de energía y otra infraestructura energética y para construir nueva infraestructura en los países de rápida industrialización del Sur. Las condiciones políticas y económicas que configuran esas inversiones determinarán nuestro futuro energético hasta la mitad de este siglo y después. En ese contexto evitaremos, o no, el peligroso cambio climático y el desastre nuclear.

El carbón, los biocombustibles y la energía nuclear indudablemente se disputarán gran parte de estas inversiones a menos que se tenga una visión lúcida de lo que tiene para ofrecer un futuro basado en la energía renovable. La industria nuclear ya ha convencido a los principales dirigentes de muchos gobiernos nacionales de que la energía atómica debe formar parte fundamental de las fuentes de energía

que se utilicen. Sin embargo, creemos que esto no es parte de la solución del problema del cambio climático, sino una desviación costosa y peligrosa.

Los países industrializados deben contraer compromisos vinculantes de reducir las emisiones en un 30% en 2020 y en un 80% en 2050 por medio de medidas internas, y de encauzar importantes fondos a los países en desarrollo para la descarbonización. La proporción de rayos del sol que llegan a la superficie de la Tierra puede por sí sola satisfacer el consumo mundial de energía en 10.000 veces. En promedio, cada metro cuadrado de tierra está expuesto a suficiente luz solar para recibir 1.700 kilovatios hora de energía por año. Las tecnologías alternativas y renovables, especialmente la solar y la eólica, registran un crecimiento y una productividad económica sin precedentes. Según una estimación, el valor neto del mercado de electricidad solar asciende a 13.000 millones de euros por año.

La guía para trazar un mapa de la energía libre de carbono y libre de energía nuclear consta de tres importantes componentes. Debemos decirle "no a la energía nuclear", eliminando los reactores existentes y los subsidios a la energía nuclear, y dejando de construir nuevos reactores comerciales. Debemos decirle "sí" a un futuro de energía renovable reasignando los recursos que actualmente se otorgan a las tecnologías nucleares y de combustibles fósiles, a la investigación sobre la energía renovable no contaminante y al establecimiento de metas jurídicamente vinculantes de energía renovable, garantizando al mismo tiempo beneficios estables a los inversores.

El liderazgo político actual parece estar jugando a dos puntas mediante la manipulación de una peligrosa combinación de energía nuclear, carbón y biocombustibles, ninguno ecológico, ilimitado o no contaminante. Se necesitan valor y confianza para aprovechar la oportunidad y optar por la energía renovable y medidas estrictas de eficiencia. Se necesitan nuevas voces que hablen claramente y convencan a nuestros dirigentes con argumentos firmes, combinados con cálculos matemáticos precisos.

En mi calidad de activista comunitaria, insto al movimiento ecologista a que establezca nuevas asociaciones y alianzas, con comunidades pobres e indígenas y con el movimiento de mujeres, en nuestra batalla por salvar nuestro frágil ecosistema. ¿Tenemos el valor para movilizar el poder y la energía de aquéllos que más tienen que perder a causa del impacto directo del calentamiento del planeta y que por consiguiente pueden ejercer presión sobre sus dirigentes? En el Informe sobre Desarrollo Humano se señala que el cambio climático plantea desafíos en muchos niveles y nos invita a todos a reflexionar sobre la forma en que gestionamos el entorno de lo único que tenemos en común, el planeta Tierra.

No tenemos mucho tiempo. Ya han transcurrido 11 años desde que se acordó el Protocolo de Kyoto, y éste no tiene la fuerza suficiente para hacer frente al problema del cambio climático. Los gobiernos deben estar dispuestos a actuar urgentemente, con la misma rapidez que una persona cuya casa se está incendiando, pues indudablemente nuestro hogar, el planeta, podría arder si no adoptamos medidas al respecto. Depende de nosotros, el público, mantener la presión y señalar que los intereses de las empresas no siempre son los del pueblo.

Por último, como lo señala Arjun Makhijani en el prólogo de su libro *Carbon-free – Nuclear-free: An Energy Road Map for the U.S.*, "la historia del desarrollo demuestra que los ricos fijan las normas para la 'buena vida'. Debemos desarrollar la noción de que 'YA BASTA'". Corremos un serio riesgo si hacemos caso omiso del consejo eterno de Mahatma Gandhi sobre sostenibilidad: "La Tierra tiene lo suficiente para satisfacer la necesidad de todos, pero no la codicia de todos". Debemos tener el valor de decir "¡Ya basta!" 

valle ecológico

por Martin Roscheisen

Muchas empresas como la mía están surgiendo en Silicon Valley con una misión económica de aportar tecnologías que ayuden a resolver la crisis climática. A nuestro juicio, los dirigentes de gobiernos y empresas de todo el mundo deberían hacer todo lo que esté a su alcance para alentar y apoyar esa innovación. En Nanosolar, que este año completó una financiación estratégica de capital social por la suma de 300 millones de dólares, fabricamos nuestros productos en California y en Alemania, con subsidios sustanciales aportados por ambos a las empresas que están creando soluciones a partir de energías renovables.



El rumbo que deben tomar estas innovaciones está muy claro. En primer lugar, aunque algunos países han logrado progresos satisfactorios, otros deben ampliar sus políticas para apoyar no sólo a las instalaciones centralizadas de generación de energía solar en gran escala, con una capacidad de 50 megavatios o más, sino también a las plantas más pequeñas y menos centralizadas que generan de 1 a 10 megavatios de energía. Estas instalaciones más pequeñas servirían como plantas municipales de energía solar que se conectan directamente a la red de suministro eléctrico local, por lo que no requerirían líneas de transmisión especializadas, costosas, nuevas o modernizadas, de manera que aumentaría muchísimo el número de comunidades que tendrían acceso a la energía solar a un costo razonable. Esa distribución de la energía solar permitiría el uso residencial y comercial en gran escala y eliminaría la actual situación en los Estados Unidos, por ejemplo, donde la mayor parte del uso de energía solar sigue generándose en instalaciones locales de paneles solares poco rentables. Los pueblos y las ciudades de toda Europa y Asia han probado ya ese concepto, y muchos de ellos, cada vez más condados enteros, están aplicando actualmente planes para lograr el 100% de energía renovable a base de una combinación de energía solar y biocombustibles. Este procedimiento funciona, proporciona importantes economías de escala en comparación con otros procedimientos, y es ya una posibilidad. Por eso, los gobiernos cuyas políticas favorezcan las instalaciones de generación de energía solar en gran escala deberán reorientarse hacia el apoyo a la generación de energía solar en todas las escalas.

En segundo lugar, nuestros sistemas de transporte tendrán que dejar de utilizar combustibles en favor de la electricidad, a fin de mejorar enormemente el rendimiento energético general. Los vehículos eléctricos tienen un rendimiento energético que cuadruplica el de los vehículos que utilizan combustible. Esto se debe a que los motores de combustible fundamentalmente crean calor, por lo que la mayoría de las unidades de energía disponible se consumen en el propio motor en lugar de impulsar el vehículo. Si lográramos hacer una transición a vehículos que utilicen solo electricidad, estaríamos reduciendo a la mitad el consumo de energía a nivel mundial. Por propia experiencia, les prometo que el Toyota Prius que hace seis años estoy conduciendo será el último propulsado por combustible que tenga. Se convierte en un horno bajo el sol todo el día, mientras trabajo en nuestra sede de San José, California. Mi próximo auto no está ocioso durante las horas del día mientras no lo esté usando, sino que se recargará bajo un techo solar que no cuesta nada, y de manera tal que no disminuya en modo alguno mi movilidad. Este puede, y debe, ser el objetivo de todos.

Cuando creamos Nanosolar Inc. en 2002, nuestra meta era sencilla: aprovechar la energía solar: la conversión de la luz solar en electricidad, una instalación sumamente asequible y barata. Entonces pensábamos, y nuestro trabajo de los últimos seis años lo ha demostrado, que eran insuperables las limitaciones de la tecnología a base de energía solar de entonces: paneles solares que son frágiles, pesados y demasiado costosos para la mayoría de las aplicaciones comunes.

Nuestro equipo ha creado tecnologías, incluso procesos de fabricación y más de 200 patentes, para producir baterías solares delgadas y duraderas que no son frágiles de alta velocidad y a bajo costo. Nuestras baterías se producen aplicando un tipo de "tinta" patentada directamente en una lámina de alta conductividad y poco costo, en un proceso parecido al funcionamiento de una imprenta. Hemos creado una máquina que imprime láminas de pilas solares de varios metros de ancho y varios kilómetros de largo que se enrollan en cilindros parecidos a los grandes rollos de papel de aluminio. Este proceso de fabricación tiene una pequeña huella (por lo que de por sí es ambientalmente minimalista) y no requiere costosas cámaras de vacío. Nuestros rollos de células solares son tan pequeños que su costo de almacenamiento y envío es bajo. Actualmente estamos 'imprimiéndolos' a un ritmo de 100 pies por minuto, equivalente a lograr la producción de un gigavatio de pilas solares, suficiente para proporcionar energía a más de un millón de hogares al año.

Nuestros paneles solares se están vendiendo actualmente a empresas de servicios públicos y grandes productores de energía, pero prevemos que no pasará mucho tiempo antes de que nuestra tecnología ponga a disposición de los usuarios residenciales y comerciales por igual una energía solar a precios asequibles. De hecho, creemos que nuestras pilas solares posibilitarán el suministro de energía solar sostenible a todas partes del mundo, en que se reciba una cantidad de luz solar suficiente.

El siglo XXI obliga a una transición hacia la generación y distribución de energía solar en gran escala y a la eliminación de vehículos que utilizan combustible. De hecho, estos cambios ya están ocurriendo ante nuestra vista en una especie de revolución silente, a menudo sin mucha atención política o mediática. Nuestros dirigentes del gobierno y las empresas ya saben el rumbo en que tienen que hacernos andar en medio de estas crisis climática y energética. Pese a que ya hace rato debió ocurrir, estamos empezando a presenciar importantes avances en esa dirección, entre ellos el reconocimiento por ambos candidatos a las elecciones presidenciales de los Estados Unidos de que el país debe dejar de depender de los combustibles extranjeros. En Nanosolar aguardamos ese futuro en el que la energía solar y otras fuentes de energía renovables estarán al alcance de todo el mundo en abundancia y a precios asequibles y en el que nuestros vehículos acopien y generen energía con mucha mayor eficacia. 



programa de innovaciones

por Daniel M. Kammen

La reorganización de la economía mundial en pro de un futuro con bajos niveles de carbono y responsable desde el punto de vista ambiental debe comenzar de inmediato, y en este sentido una nueva y decisiva iniciativa por parte de los Estados Unidos en esta esfera reviste importancia vital. El reciente empeoramiento de la economía imprime mayor urgencia a este cambio; la eficiencia energética y las energías renovables pueden ser los motores impulsores de un nuevo e importante crecimiento económico que, a su vez, genere mayor cantidad de empleos. Corresponderá al nuevo presidente concertar las opiniones de los sectores público e industrial en relación con esta necesaria reinversión en favor de nuestro futuro.

Al fin estamos siendo testigos de un resurgimiento del interés financiero y político en todo el mundo, que se centra fundamentalmente, aunque lamentablemente — no de manera exclusiva — en las fuentes de energía limpia, ya que, además de la energía solar, eólica y otras fuentes que utilizan bajos niveles de carbono, se está produciendo un aumento de las inversiones en otras fuentes que hacen un uso más intensivo del CO₂. Durante decenios se ha sabido que la invención, y la reinversión, de nuevas oportunidades científicas y tecnológicas generan nuevos cambios. Hace más de 50 años, el Premio Nobel en Economía, Robert Solow, llegó a la conclusión de que más del 90% de los nuevos crecimientos en el plano económico eran resultado de inversiones realizadas por los sectores público y privado en la esfera de las innovaciones.

Sin embargo, en la esfera energética no abundan las inversiones en investigación y desarrollo (I+D), a pesar de que en estos momentos es en esta esfera donde posiblemente se plantea la principal amenaza a la seguridad desde el punto de vista ambiental y geopolítico. El total de las inversiones en actividades de I+D en todo el territorio de los Estados Unidos apenas representa un 3% del producto interno bruto estadounidense, pero al sector energético le corresponde solo una décima parte aproximadamente de ese por ciento. En cambio, las inversiones en I+D en la esfera de la medicina y la biotecnología representan aproximadamente el 15% por ciento de las ventas, *sorprendentemente* casi 40 veces más que en la esfera de la energía. Ello indica que, *como mínimo*, las actividades de I+D en energía deberían alcanzar la media del tres por ciento nacional.

En una serie de documentos que publicamos recientemente, el Profesor Greg Nemet, de la Universidad de Wisconsin, Madison, y yo, llegamos a la conclusión de que, como punto de partida, era preciso aumentar considerablemente las inversiones en I+D en el sector energético a nivel federal, entre cinco y diez veces la escasa cifra actual de 3 a 4 mil millones de dólares al año. Los gastos en el sector público no bastan por sí solos para resolver los problemas energéticos y climáticos, y un aumento de esta magnitud en el presupuesto se tendría que escalonar cuidadosamente durante algunos años, pero si no existiese un compromiso federal serio de “dar un impulso presupuestario inicial”, el Gobierno no estaría enviando a los estadounidenses y a la industria en general la señal correcta de que el clima es una cuestión de máxima prioridad.

En los Estados Unidos las inversiones públicas de este tipo se han amortizado más de una vez. En el decenio de 1990, una campaña bien organizada y coronada por el éxito que tenía por objeto duplicar el presupuesto para las actividades de I+D en la esfera de la medicina y la biotecnología, trajo como resultado un aumento de *once a doce veces* de las inversiones y las innovaciones en el sector privado.

Las inversiones realizadas recientemente en la esfera de la nanotecnología ya se están amortizando en una proporción de 20 a 1. La innovación es un negocio ventajoso.

Es esencial que los Estados Unidos de América apoyen plenamente esta cuestión y asuman el liderazgo mundial. Para hacer frente a los importantes problemas que plantea el cambio climático, es preciso reducir en 80% o más las emisiones de gases de efecto invernadero en todo el mundo en los próximos 50 años. Actualmente, los Estados Unidos y China juntos producen casi la mitad de las emisiones de gases de efecto invernadero, es por ese motivo que ambos deben acelerar las actividades de desarrollo y aplicación de energía limpias.

Hacer de la energía limpia una importante prioridad nacional entrañará desafíos políticos, pero ningún otro país está en mejores condiciones que los Estados Unidos para comenzar a emplear energías que utilicen bajos niveles de carbono. No sólo posee enormes recursos de energía limpia, sino que cuenta también con importantes compañías que buscan sacar ventajas de un cambio en la política federal para competir en una economía mundial donde premien las energías limpias.

Los Estados Unidos y China comparten también un vínculo especial, en lo positivo y lo negativo. Ambos dependen en gran medida del carbón, pero juntos cuentan con la capacidad técnica necesaria para dar un vuelco a esa situación. Ambos tienen recursos excepcionales de energía eólica y solar térmica; de hecho, son la "Arabia Saudita y Kuwait" de la energía eólica.

La energía limpia es también la mejor diplomacia. En todo el planeta se precisa de una infraestructura energética, particularmente en las naciones en desarrollo más empobrecidas. Con frecuencia, el establecimiento de instalaciones de energías renovables y el fortalecimiento de la eficiencia energética se pueden lograr mucho más rápidamente que en el caso de las instalaciones tradicionales de combustibles fósiles, y se pueden poner en práctica con mucha mayor flexibilidad en hogares, aldeas, pueblos y ciudades. Los Estados Unidos, que cuentan con la red de desarrollo internacional más amplia del mundo -aunque históricamente no ha sido la mejor financiada- pueden imprimir un impulso importante a la revolución en favor de las energías limpias, y para lograrlo se deberán adoptar las medidas necesarias para que los derechos humanos, la igualdad de género, las oportunidades económicas y la calidad ambiental ocupen un lugar de vanguardia entre las prioridades de cada comunidad y de los líderes nacionales a nivel mundial.

La desaceleración económica en los Estados Unidos pone de manifiesto la necesidad de que aumente la generación de empleos. Se ha demostrado que las energías limpias generan de tres a cinco veces más empleos por dólar -o yuan- invertido que las inversiones comparables en combustibles fósiles. Con esto, las energías limpias y la eficiencia energética pueden convertirse en una popular causa política bipartidista. Desde el punto de vista político, el calentamiento mundial y la legislación en materia de energía, limpia, son aspectos importantes en los Estados Unidos.

El nuevo presidente de los Estados Unidos y su gobierno pueden también aprovechar varios experimentos audaces y muy necesarios en relación con el diseño de programas dirigidos a poner límites a la producción de carbono y a su comercialización emprendidos por estados y regiones, y que pueden formar parte de la legislación federal que se precisa. La *Global Warming Solutions Act* aprobada en 2006 en California es un ejemplo de ello. Otro ejemplo es la iniciativa regional emprendida en los estados nororientales y centrales de la zona del Atlántico bajo el título "Greenhouse Gas Initiative". La región central de los Estados Unidos, que cuenta con recursos eólicos y solares excepcionales, está elaborando lo que al parecer será una agresiva política climática.

Ya casi la mitad de los estados del país han aprobado los requisitos necesarios para que una parte -por lo general de 15 a 25%- de toda la electricidad que se genere entre 2020 y 2025 provenga de fuentes renovables. El siglo de la energía limpia en los Estados Unidos está a punto de comenzar. Lo que precisamos es un líder carismático y capaz de motivarnos, que tenga la visión y el compromiso necesarios para hacer realidad este empeño. Los Estados Unidos deben movilizar la mayor capacidad mundial en materia de investigación y desarrollo para proteger nuestro futuro y construir nuevas y diversas industrias. ¿No sería ésta una manera grandiosa y mundialmente aceptada de dar la bienvenida al nuevo siglo por parte de los Estados Unidos? 



Energía renovable: Enlaces útiles

Esta página contiene enlaces con sitios web de gobiernos, organizaciones internacionales, organizaciones no gubernamentales, empresas, medios de comunicación y otros grupos de todo el mundo, que pueden ser de utilidad para investigar cuestiones relacionadas con la energía renovable. Estos enlaces son el resultado de nuestro análisis del enorme caudal de información disponible en Internet, con el fin de ayudarle a encontrar las fuentes más válidas para su investigación. No obstante, *Nuestro Planeta* no apoya ninguna de las opiniones de los grupos mencionados en los enlaces ni garantiza la exactitud de la información publicada en esos sitios. Esperamos, en cambio, presentarle una amplia gama de opiniones y perspectivas.

Recursos

http://www.iea.org/textbase/subjectqueries/keyresult.asp?KEYWORD_ID=4116
La Agencia Internacional de Energía presta asesoramiento en materia de políticas a sus 28 Estados miembros en relación con sus iniciativas en favor de energía fiable, asequible y no contaminante.

<http://www.renewableenergyworld.com/rea/home>
Renewable Energy World.com se especializa en noticias e información sobre energía renovable. El sitio brinda acceso a servicios, productos, descripciones de tecnologías, calendario de actividades y oportunidades laborales centrados en la energía renovable.

<http://www.re-energy.ca/>
Re-Energy.ca ofrece planos para proyectos de energía renovable que pueden descargarse e imprimirse gratuitamente de Internet. Re-Energy.ca analiza las distintas formas de energía, a saber: eólica, hídrica, solar, biomasa y otras.

<http://www.solarcookers.org/index.html>
Solar Cookers International (SCI) ayuda a las comunidades a utilizar la energía del sol para cocinar alimentos y pasteurizar agua en beneficio de las personas y el medio ambiente.

<http://energy.sourceguides.com/businesses/index.shtml>
Es una guía internacional de empresas de energía renovable de todo el mundo, que permite búsquedas por sector y ubicación geográfica.

<http://rebn-east.weebly.com/>
La Renewable Energy Business Network (REBN – Red de empresas de energía renovable del Este) permite a empresarios interesados en la energía renovable conectarse entre sí con el objeto de promover la industria de la energía renovable. REBN ofrece oportunidades para establecer contactos, impartir formación y crear empresas.



blogs

<http://eere.typepad.com/energysavers>
El Energy Savers Blog (Blog de ahorro de energía) ofrece un espacio para que los consumidores aprendan e intercambien ideas sobre la eficiencia energética y las tecnologías renovables en el hogar, la calle y el lugar de trabajo.

<http://alt-e.blogspot.com/>
Este blog de energía alternativa contiene noticias, perspectivas y opiniones firmes sobre recursos de energía alternativa, incluidas la energía solar, eólica, de las olas, geotérmica y otras fuentes de energía renovable, además de noticias sobre otras cuestiones energéticas, entre ellas, el fin de la gasolina y el petróleo baratos; automóviles híbridos eléctricos; el aumento de los precios de los combustibles; carbón y energía nuclear no contaminantes.

<http://renewableenergylaw.blogspot.com/>
Este blog de legislación sobre energía renovable contiene noticias y comentarios sobre la evolución de la legislación, la ciencia y las normas sobre el desarrollo de la energía renovable.

www.unep.org

<http://www.sefi.unep.org/> – La Iniciativa para la financiación de la energía sostenible (SEFI) suministra las herramientas, el apoyo y la red mundial que necesitan los financistas para concebir y gestionar inversiones en el mercado complejo y cambiante de las tecnologías de energía no contaminante.

<http://www.uneptie.org/energy/> – La Dependencia de Energía del PNUMA se ocupa del aspecto ambiental de largo plazo de las decisiones del sector de la energía. Sus actividades tienen por objeto ayudar a los encargados de la adopción de decisiones a mejorar su comprensión de los vínculos entre las opciones en materia de energía a que hacen frente y las cuestiones más amplias del desarrollo sostenible.

<http://www.uneptie.org/energy/tools/ghgin/index.htm> – La calculadora de gases de efecto invernadero (GHG Calculator) es una herramienta que permite a empresas y organizaciones no comerciales calcular sus emisiones de gases de efecto invernadero.

<http://www.unep.ch/etb/> – La Dependencia de Economía y Comercio del PNUMA tiene por objeto conservar el medio ambiente, reducir la pobreza y promover el desarrollo sostenible mediante el fomento de la capacidad de los gobiernos, las empresas y la sociedad civil para incorporar las preocupaciones ambientales en las políticas y prácticas económicas, comerciales y financieras de conformidad con los enfoques de asociaciones y la formulación de políticas integradas de desarrollo sostenible.

<http://uneprisoe.org/> – El Centro Risoe sobre Energía, Clima y Desarrollo Sostenible del PNUMA presta apoyo a las iniciativas del PNUMA para incorporar los aspectos ambientales en la planificación y las políticas energéticas en todo el mundo, en particular a los países en desarrollo.

<http://www.unep.org/themes/energy/?page=home> – El sitio web de energía del PNUMA contiene información sobre las principales actividades del PNUMA a nivel mundial y regional, y sobre estrategias y políticas relacionadas con la energía.

<http://www.energy-base.org/> – El centro colaborador del PNUMA Basel Agency for Sustainable Energy (Organismo de Basilea para Energía Sostenible) promueve la participación del sector financiero en el ámbito de la energía sostenible, tanto en países en desarrollo como en países industrializados.

<http://swera.unep.net/> – El programa Evaluación de los Recursos de Energía Solar Eólica (SWERA) brinda acceso fácil a información y datos sobre recursos de calidad elevada en materia de energía renovable a usuarios de todo el mundo.

Publicaciones electrónicas

http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/969/description#description
La publicación oficial de la World Renewable Energy Network (Red Mundial de energía renovable) ayuda a investigadores, economistas, fabricantes, organismos mundiales y la sociedad a mantenerse informados de los nuevos acontecimientos en sus especialidades y a unirse en la búsqueda de soluciones de energía alternativa a las cuestiones actuales, como el efecto invernadero y el agotamiento de la capa de ozono.

http://nl.sitestat.com/elsevier/elsevier-com/s?eSelect&ns_type=clickout&ns_url=https://eselect.elsevier.com/clickin/journal.cfm?issn=03062619
Applied Energy ofrece un foro de información sobre innovaciones, investigaciones, desarrollo y ejemplos prácticos en los ámbitos de la conversión y conservación de la energía, el uso óptimo de los recursos energéticos, el análisis y la optimización de los procesos energéticos, la reducción de los contaminantes ambientales y los sistemas de energía sostenible.

http://nl.sitestat.com/elsevier/elsevier-com/s?eSelect&ns_type=clickout&ns_url=https://eselect.elsevier.com/clickin/journal.cfm?issn=03605442
Energy se centra en actividades multidisciplinarias relativas al desarrollo, la evaluación y la gestión de programas relacionados con la energía.

Recursos electrónicos nacionales

<http://www.nrel.gov/>
El U.S. National Renewable Energy Laboratories (Laboratorio Nacional de Energía Renovable de los Estados Unidos - NREL) es el principal laboratorio de investigación y desarrollo de energía renovable y eficiencia energética de los Estados Unidos. La misión y estrategia del NREL son el logro de los objetivos energéticos del Departamento de Energía y el apoyo a los objetivos fundamentales de mercado para acelerar la investigación de innovaciones científicas a fin de encontrar soluciones de energía alternativas que puedan comercializarse.

<http://www.acore.org/membership>
Acore está integrada por más de 500 organizaciones que constituyen un foro de liderazgo de los distintos sectores de energía renovable para fomentar una mayor comprensión de la energía renovable y sus beneficios en los Estados Unidos.

<http://www.environment.gov.au/settlements/renewable/>
El Renewable Energy Atlas (Atlas de energía renovable) interactivo suministra información sobre los recursos de energía renovable en Australia. Muestra los perfiles de los recursos de energía eólica, solar, geotérmica y oceánica, así como de la bioenergía. También contiene datos contextuales sobre la infraestructura energética, los cables de distribución y las plantas eléctricas, los caminos, la tenencia de la tierra y el clima.

Sol y llovizna es el pronóstico que escucha la actriz Cate Blanchett, ganadora de un Oscar, a medida que va haciendo su estilo de vida más benigno para la naturaleza. Está instalando paneles solares en su hogar de Sydney y ha reducido sus duchas a un máximo de cuatro minutos para ahorrar agua en Australia, que está siendo asolada por la sequía. Y eso es sólo el principio, ya que ella también está llevando la ecología a su principal lugar de trabajo, está haciendo campaña en favor del uso de la energía solar y acerca del cambio climático y se ha comprometido a efectuar otros cambios en su vida para ahorrar energía y agua.

Blanchett, quien saltó a la fama con su papel protagónico en la película *Elisabeth* hace diez años, aprendió conservación mientras crecía en Melbourne en los años setenta con su abuela, que había vivido durante la Gran Depresión y, por esa razón, insistía en reciclar y en aprovechar todo lo aprovechable. Blanchett llegó a ganar un Oscar por su papel en la película de Martin Scorsese *El aviador*, entre otros muchos premios importantes, y se sintió impulsada hacia el activismo en pro del medio ambiente por lo que leía acerca de la creciente crisis de su país con los recursos hídricos.

Nos dice: “A mi modo de ver, no hay una dificultad que tengamos delante como especie tan grande como la de tratar de hacer frente al cambio climático y a sus efectos. Me preocupa por mis hijos. Quiero salvaguardar su futuro. Es un problema al que nadie escapa, pero también nos da la oportunidad de hacer cambios para mejorar. Cambiar la manera en que consumimos, la manera de pensar y nuestra forma de comportarnos. Asumiendo responsabilidades, protegemos y respetamos a las generaciones que vienen detrás”.

Junto con su esposo, el dramaturgo Andrew Upton, ha comenzado poniéndose a “reverdecer” su hogar: a suministrarle energía solar, usar corrientes de aire natural en lugar de aire acondicionado para refrescarlo y reciclar las aguas grises. La pareja proyecta también incorporar esas mejoras en la Compañía Teatral de Sidney, donde son conjuntamente los directores artísticos, con el objetivo de trabajar toda una temporada sin estar conectados a la red eléctrica.

“Me encanta tomar una ducha refrescante”, dice ella, pero tiene instalado un reloj automático que cierra la ducha a los cuatro minutos. En la práctica, ella trata de ducharse en menos tiempo. “En realidad me acelero y pienso ‘no me voy a lavar el pelo, por tanto sólo necesito una ducha de dos minutos’. Sólo trato de hacer mi modesta parte. Vivo en un desierto llamado Australia, ¿sabe?”

Blanchett también se ha comprometido a programar su lavadora para que lave la ropa en agua fría, a conducir su auto 20 kilómetros menos cada semana y a evitar un vuelo nacional al año. ¿Son suficientes esos compromisos en relación con el transporte? “Mire”, nos dice: “Vivo en un mundo tan moderno como el que más. Utilizo mi auto y he estado volando más horas que las que me hacen sentir cómoda. Por eso ha sido realmente importante para mí compensar mis vuelos, que es lo que estoy haciendo”.

Blanchett también realiza campañas acerca del cambio climático, visitando un lago australiano afectado por la sequía para señalar la crisis a la atención del público, marchando con sus hijos y promoviendo el año pasado la Hora de la Tierra, para alentar a la población a apagar todas las luces durante 60 minutos y así dar inicio a una campaña encaminada a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en Sydney.

A principios de este año, Blanchett fue una de las primeras inversionistas en una empresa nueva de California, que se ha propuesto facilitar la instalación de energía solar, utilizando la formación de imágenes por satélite para calcular las dimensiones del techo del cliente, seleccionar los paneles adecuados e instalarlos. Además patrocina SolarAid, una organización sin fines de lucro que enseña a las comunidades rurales de África a construir radios, linternas, teléfonos móviles y otros dispositivos a base de energía solar y los ayuda a establecer pequeñas empresas para venderlos.

CATE BLANCHETT



NETT



www.unep.org/ourplanet