

ENTREVISTA

Rossella Rossi

Presidenta del Instituto Oikos:

**“La energía es la llave
para el desarrollo”**

Claves para un mundo
más justo y sostenible

**Energy for Life,
energías
renovables
y cooperación**



SUMARIO

esPosible

Edita: Ecodes



Promueven: Ecodes y Fundación Hazloposible



Consejo de redacción:
Cristina Monge, Paloma Ortega, Jordi Jaumà, Víctor Viñuales, Marisol García, Eva González, Ana Mastral y Carmelo Marcén.

Coordinación y redacción:
Victoria Ramos

Diseño:
César Jiménez

Plaza San Bruno, 9, 1º oficinas 50001 Zaragoza
redaccionesposible@gmail.com

Entidades amigas:



- 3 Editorial
- 4 Energy for Life. La energía, la senda hacia el desarrollo
- 12 Entrevista a Rossella Rossi:
“La energía es la llave para el desarrollo”
- 16 Pequeñas instalaciones, grandes logros
- 24 Entrevista a Marta Pahissa:
“Las energías renovables son la clave para transformar la sociedad”
- 27 esPosible en las aulas
- 28 Ejemplos de éxito: cooperación y renovables

Las turbulencias revolucionarias desencadenadas en el norte de África y Oriente Próximo durante las últimas semanas nos han demostrado el poder transformador de las personas para cambiar el rumbo de la historia. Mientras nos alegramos por el contagio de la fiebre democrática en una parte del mundo que ha sufrido durante demasiados años bajo la represión de regímenes totalitarios, desde España estos dramáticos acontecimientos han puesto de relieve la fragilidad y precariedad de nuestro modelo energético.

El fuerte incremento del precio del petróleo pone en peligro la frágil recuperación económica en España y resalta la excesiva dependencia de nuestra economía en la importación de productos energéticos altamente contaminantes. También señala claramente el camino a seguir para evitar esta tiranía del petróleo. Una apuesta más fuerte por las energías limpias en España como la solar, la eólica, la biomasa promete ser el eje central de una solución a nuestra excesiva dependencia energética y quizás más importante a la amenaza del cambio climático.

Los potenciales efectos del cambio climático son tan amplios y negativos que exigen soluciones urgentes, compartidas y creativas para evitar sus peores consecuencias, las cuales afectarán desproporcionadamente a los países en vías de desarrollo. Por eso la promoción de las energías renovables en los países emergentes es aun más urgente para evitar que se reproduzca el mismo patrón de desarrollo basado en la energía barata y sucia que hemos vivido en Occidente.

Este número se enmarca dentro de la participación de Ecodes en el proyecto europeo Energy for Life, una iniciativa de educación y sensibilización fundamentada en la convicción de que las energías renovables son una inversión de futuro para Europa y para los países en desarrollo. A través de sus páginas se exploran los desequilibrios Norte-Sur en cuanto a la calidad y el acceso a la energía en general y las renovables en particular y se demuestra que un desarrollo más sostenible esPosible a través de una fuerte inversión en las energías renovables.

“Una apuesta más fuerte por las energías limpias promete ser el eje central de una solución a nuestra dependencia energética y a la amenaza del cambio climático”



Energy for life

La energía, la senda hacia el desarrollo

La revolución de las energías limpias ya ha comenzado. Europa ha tomado posiciones a la cabeza de este cambio a nivel mundial, en el que destaca la apuesta española por energías como la solar, eólica, biomasa, etc. Pero, a pesar de todo, ¿somos conscientes de la importancia y la urgencia de este cambio?, ¿del verdadero papel que la energía procedente de fuentes renovables puede y debe jugar en nuestras vidas?

El desarrollo de las energías limpias es, en comparación con la urgencia de reemplazar de una vez por todas las finitas y altamente contaminantes fuentes de energía fósil, aún lento. Especialmente si tenemos en cuenta los potenciales y dramáticos efectos del cambio climático, unos efectos que plantean la necesidad de soluciones urgentes y compartidas. Cuanto más si consideramos que los principales afectados por los efectos del calentamiento global son los que menos recursos tienen para enfrentar este desafío, los países en vías de desarrollo. De ahí que el cambio climático sea mucho más que un problema meramente ambiental, ya que sus efectos pueden provocar verdaderas crisis de salud pública, de pobreza y de desigualdades internacionales aún mayores.

En este contexto, con problemas globales que requieren urgentemente de soluciones y estrategias globales, una fuerte inversión en las energías limpias y renovables parece consolidarse como la mejor solución, si no la única hallada hasta el momento, al cambio climático, dando respuesta a todas las dimensiones del problema.

Y es que uno de los factores clave en los desequilibrios económicos y sociales que lastran el panorama internacional es, precisamente, la calidad y el acceso a la energía. De ahí la decidida apuesta de proyectos como el europeo **Energy for Life** por las renovables como impulsoras de un desarrollo más sostenible. Se trata de una singular iniciativa de educación y sensibilización de tres años que se ha impuesto como meta convencer al público general y a los actores del sector energético, en particular de

que un fuerte compromiso con las renovables es la mejor inversión de futuro tanto para Europa como para los países en vías de desarrollo. Todo un reto.

Energía y calidad de vida

El **proyecto Energy for Life** arrancó en el año 2009 y cuenta con la participación de socios procedentes de nueve países: Alemania, Italia, Malta, Portugal, España, Laos, Camboya, Brasil y Tanzania. Les une una meta común: crear una conciencia generalizada sobre las oportunidades y los beneficios del incremento en el uso de las fuentes renovables de energía, así como de los asociados al cambio climático y el agotamiento de las reservas de fuentes de energía no renovables y altamente contaminantes. Es decir, asegurarse de que el mundo desarrollado, y en especial los ciudadanos europeos, toman conciencia de los graves problemas vinculados al uso y la sobreexplotación de los recursos naturales al mismo tiempo que asimilan las conexiones existentes entre el acceso a la energía y el desarrollo.

Atendiendo a este último punto, vemos que el papel de la cooperación internacional y su fortalecimiento es primordial, ya que es fundamental promover la implementación de proyectos de energías renovables en los países en vías de desarrollo, lo que requiere inversiones. El proyecto parte del convencimiento de que, una vez seamos capaces de ver el fomento de las energías renovables como una herramienta clave para reducir la pobreza y las desigualdades, y promover el desarrollo sostenible mejorando la calidad de vida, se logrará más apoyo a iniciativas vinculadas a estas energías. De ahí

que uno de sus objetivos sea “medir”, en cierta forma, los efectos de la incorporación de estas energías en ciertas comunidades, para demostrar –con las cifras en la mano– la interdependencia existente entre energía y desarrollo.

Todos los ciudadanos, instituciones, empresas y organizaciones pueden unirse a la campaña de Energy for Life y promover su contenido llevando

a cabo acciones y programas sobre el uso de las energías sostenibles. Además de una página web y un juego online, se organizarán talleres nacionales y una conferencia internacional, que tendrá lugar en Madrid como marco de presentación de los resultados del proyecto y de foro de debate sobre el uso de las energías renovables y su impacto en la mitigación de la pobreza y la promoción del desarrollo sostenible.



Los objetivos de Energy for Life:

- * Promover una mayor comprensión de los vínculos que existen entre la energía y cuestiones de desarrollo tales como la pobreza, el género, la urbanización, la salud, los medios de subsistencia y el desarrollo económico.
- * Informar sobre las preocupaciones acerca de la energía en los países en desarrollo y promover los marcos y políticas que incentivan el uso de energías renovables en estos países.

Soluciones globales

El acceso a la energía es la clave para lograr el acceso a otras necesidades básicas como la alimentación, el agua potable, la educación, etc., además de una herramienta clave para mejorar la calidad de vida. Sin embargo, el propio tipo de energía que empleamos también tiene un efecto directo en la vida de personas de todo el planeta. De ahí que los países industrializados y los que actualmente están en proceso de desarrollo compartan problemas comunes y la colaboración sea una herramienta indispensable para hallar soluciones.

Uno de estos problemas radica en que la demanda global de energía se está incrementando, se calcula que lo hará al menos en un 60% para 2030. Ello se debe al incremento de la población mundial y, sobre todo, a que la energía es un recurso indispensable para el desarrollo y el incremento del nivel de vida de los países en vías de desarrollo. Sin embargo, mientras Europa ha logrado su prosperidad a través de la explotación de recursos fósiles altamente contaminantes, ahora estos países ven cómo se les exige que ellos logren lo mismo pero enfrentando un doble reto: reducir su pobreza sin contaminar el planeta. Al mismo tiempo, los países industrializados, que representan menos del 20% de la población mundial, consumen más de la mitad de la energía.



El plan de implementación de Johannesburgo, elaborado durante la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible, afirma que la erradicación de la pobreza, los cambios en patrones de consumo y producción, junto con la protección y gestión de los recursos naturales para el desarrollo económico y social son los objetivos globales del plan, y problemas como las desigualdades mundiales,

la pérdida de biodiversidad, el cambio climático y la globalización también deben ser afrontados. El plan exhorta a la comunidad internacional a trabajar juntos para mejorar ese acceso a una energía asequible, eficiente, segura y sostenible, como herramienta para alcanzar los Objetivos del Desarrollo del Milenio. Algo para lo que es imprescindible la participación de todos.

Cuenta Triodos
La cuenta del Ahorro Responsable

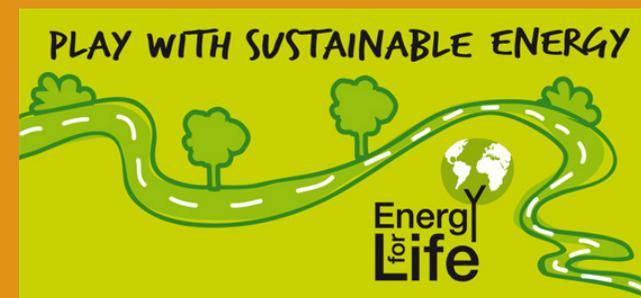
Abrir una Cuenta Triodos es una
decisión socialmente responsable

Energía a medida para el planeta

Es fundamental aumentar el uso de energías renovables con el fin de mejorar el acceso a la energía a nivel global y reducir los enormes costes humanos y económicos derivados de las crisis ambientales. Para alcanzar estos objetivos, debemos tomar medidas para:

- Estimular a los países industrializados para que reduzcan sus emisiones de efecto invernadero al menos un 30% en 2020 y un 80% en 2050.
- Lograr un cambio hacia las tecnologías limpias, promoviendo así la investigación e innovación y reduciendo las emisiones en los países en vías de desarrollo y los que están industrializándose rápidamente, como Brasil, China y la India.
- Promover una mayor cooperación entre los países industrializados y en vías de desarrollo con miras al establecimiento de inversiones privadas en el ámbito de la energía.
- Establecer programas de educación ambiental para la sensibilización del público y del sector privado, estimulando el uso de las energías renovables y la eficiencia energética.

Fuente: Energy for life.



El juego online

En las próximas semanas verá la luz un juego de rol online concebido como una herramienta educativa para concienciar a los jóvenes –alumnos de entre 13 y 18 años–, sobre el potencial de las renovables y su valor como arma para combatir la pobreza, frenar el agotamiento de los recursos naturales y combatir los efectos del cambio climático.

La idea es incrementar el sentimiento de responsabilidad de las generaciones futuras colocando la eficiencia energética como herramienta y solución clave. Incluirá un concurso entre estudiantes de Italia, España, Alemania y Portugal.

Energy for Life comienza en la adolescencia del protagonista, después de una introducción sobre la necesidad de aprender los conceptos básicos para asegurarse una buena comprensión de los temas necesarios para la gobernabilidad de un país. En otra línea de tiempo, ese joven ya adulto está al frente del país, y lo que aprendió durante esas vacaciones de su juventud se refleja en sus decisiones y en su éxito o fracaso como dirigente.

El desarrollo global y el acceso a la energía

En este momento, dos mil millones de personas en el mundo viven sin acceso a la energía eléctrica. Existe una estrecha relación entre la energía renovable y el desarrollo mundial. Aumentar la utilización de las actuales energías renovables contribuye de manera eficaz y sostenible a satisfacer las necesidades básicas de la humanidad como la nutrición, el calor y la luz, así como la salud y la educación.

Lucha contra la pobreza

Añadir la energía a la lista de los elementos clave en los programas de ayuda al desarrollo es una necesidad para todos los proyectos de cooperación. Aumentar el uso de las energías renovables en los países más pobres del mundo promueve la autosuficiencia, tanto en términos de nutrición como de economía, y aumenta la capacidad empresarial local.

Apoyo a la educación

Garantizar la distribución de la energía eléctrica a los hogares, escuelas y edificios públicos en los países en vías de desarrollo contribuye a modificar las prioridades de las actividades sociales al reducir el tiempo que los niños se ven obligados a emplear en recoger leña para cocinar y para la calefacción. La extensión del uso de las energías renovables en los países no industrializados ayuda también a establecer el derecho de las poblaciones locales a la educación.



Garantizar la salud e higiene

El uso de tecnologías renovables contribuye a mejorar la salud de las comunidades rurales, haciendo posible la conservación y refrigeración de los medicamentos, la esterilización de los equipos y la gestión segura de los desechos médicos. La disponibi-

lidad de la energía eléctrica permite también a las personas acceder a los servicios que les posibilitan disfrutar estilos de vida saludables.

Promover el papel de la mujer

En los países en vías de desarrollo, las mujeres son generalmente las responsables de obtener los recursos necesarios para el bienestar de sus familias y comunidades, como puede ser el agua potable, la comida y el combustible para cocinar y para la calefacción. El acceso a tecnologías renovables reduciría el tiempo dedicado a estas actividades, liberando a las mujeres y permitiéndoles centrar su atención en la educación y en actividades microempresariales.

Contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente

Los países en vías de desarrollo suelen pagar un precio más alto por los abusos al medio ambiente, ya que tienen menos recursos para protegerse de los desafíos que plantea el cambio climático. La degradación ambiental pone en peligro las actividades locales basadas principalmente en la agricultura y la pesca. Las energías renovables representan una solución ya disponible y ofrece recursos y servicios energéticos seguros que son accesibles y ecológicamente sostenibles. La transición hacia el uso de fuentes alternativas de energía es esencial para la protección de todo el planeta.

Fuente: Energy for life.

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

■ **Establecer una plataforma de renovables y desarrollo.** Este punto de encuentro virtual servirá para conectar actores de este ámbito en Europa y los países en desarrollo para que intercambien información, tecnologías, y encuentren promotores o compañeros de proyecto.

■ **Creación de una base de datos.** En ella se encontrarán todos los detalles de las mejores prácticas en la aplicación de renovables en países en desarrollo.



■ **Investigación y análisis científico.** Se pondrán todos los medios para identificar y cuantificar la contribución de las renovables a la reducción de la pobreza. De sus resultados nacerá una guía con las mejores políticas y ejemplos prácticos de la que se imprimirán 2.000 copias y que estará disponible en formato electrónico a través de la web.

■ **La campaña de comunicación Energy for Life.** Desarrollada por los países participantes, está di-



rigida al público europeo para concienciarle de las oportunidades y beneficios de las renovables.

■ **Un juego online.** Se desarrollará un juego de roles destinado a jóvenes de entre 13 y 18 años con el objetivo de concienciarles mientras participan en una competición interescolar.

■ **Creación y actualización de la página web** y una Newsletter que se emitirá cada seis meses.

■ **Workshops nacionales.** A lo largo de los tres años de duración del proyecto se celebrarán ocho de estos encuentros que contribuirán a la creación de una comunidad de buenas prácticas a través del intercambio de experiencias y del foro que será la página web.

■ Una vez finalice el proyecto, tendrá lugar en España una conferencia internacional para intercambiar experiencias, conclusiones e información.

PARTICIPANTES

1) Coordinadores:



Istituto Oikos Onlus (Italia) es responsable de la coordinación nacional en Italia, de la internacional y de la campaña de comunicación.



DGS (Alemania) se encarga de la coordinación en Alemania y de la elaboración de la base de datos y la investigación científica.



Oikos Cooperação e Desenvolvimento (Portugal) se ocupa del juego online y de la coordinación y organización de actividades en Portugal.



Fundación Ecología y Desarrollo - Ecodes (España) organizará la Conferencia Internacional final y coordina las actividades en España.

3) Patrocinador:



La **Unión Europea** es la entidad financiadora del proyecto.

3) Promotores:

Terre Solidali



Terre Solidali Onlus (Italia) y **Nature Trust** (Malta) participan en las actividades comunicativas y en las actividades educacionales (distribución de Newsletter, posters, contacto con las escuelas...)

4) Asociaciones locales:



Oikos East Africa (Tanzania), **Pangea** (Brasil), **COMPED** (Camboya) y **CDEA** (Laos) se ocupan de organizar los workshops para recopilar información sobre proyectos locales.

Asociados: **University of Insubria** (Italia) y **University of Applied Sciences of Berlin and Ecologic** (Alemania) componen el comité científico para supervisar los datos y resultados del proyecto.





ROSSELLA ROSSI

Presidenta y miembro fundador
del Instituto Oikos

“La energía
es la llave
para el
desarrollo”

El instituto Oikos es una organización sin ánimo de lucro que opera en Europa y que se dedica a preservar el medio ambiente como herramienta de desarrollo sostenible. Desde 1996, el instituto Oikos ha desarrollado más de 150 proyectos de conservación y desarrollo sostenible en Italia, Tanzania, Níger, Mongolia, Kirgizstán, Myanmar y Brasil. Rossella Rossi, licenciada en biología y autora de ocho libros, trabajó durante diez años en el departamento de Parques de la región de Lombardía y es habitual colaboradora, como experta en medio ambiente, de diversas publicaciones.

Pregunta. ¿Cuáles son los objetivos del proyecto Energy for life?

Respuesta. Energy for Life (E4L) es un proyecto de comunicación de tres años cuya meta es incrementar la preocupación del público sobre las oportunidades y beneficios relacionados con una mayor difusión de las fuentes de energías renovables en Europa y los países en desarrollo. El proyecto pretende estimular un amplio debate sobre el papel y potencial de las energías renovables como herramienta de desarrollo sostenible en estos países caracterizados por un elevado nivel de escasez energética. Con esto en mente, tratamos de movilizar recursos públicos para unas relaciones más igualitarias entre Norte y Sur, y reforzar la cooperación internacional entre depositarios de esta energía como ONG, administraciones públicas y empresas.

P. ¿Por qué nace el proyecto con este doble enfoque de resaltar los beneficios de las renovables

en Europa y en los países en vías de desarrollo?

R. Hay una innegable interdependencia entre países industrializados y países en desarrollo, vivir en un mundo globalizado significa tener problemas comunes. La comunidad científica es unánime a la hora de afirmar que el incremento de la emisión de gases de efecto invernadero está provocando un incremento en la temperatura, con repercusiones extremadamente peligrosas en el ecosistema del planeta.

El cambio climático es una amenaza que debe ser enfrentada por la comunidad global. Mientras el crecimiento de los países europeos ha estado basado en las fuentes de energía fósil, señaladas como responsables del calentamiento global, los países en desarrollo tienen ahora que enfrentar el reto medioambiental: reducir la pobreza sin contaminar más el planeta. Invertir en fuentes alternativas de energía es la oportunidad más valiosa para reducir la dependencia del petróleo, tanto en Europa como en los países en desarrollo.

P. ¿Qué papel juegan las organizaciones presentes en los países en vías de desarrollo en la implementación del proyecto?

R. Hay varias organizaciones procedentes de nueve países –Italia, España, Portugal, Alemania, Malta, Brasil, Camboya, Laos y Tanzania– que colaboran en el proyecto Energy for Life. A los compañeros de proyecto del Sur se les ha pedido que busquen las mejores prácticas y experiencias con éxito en el campo de la aplicación de renovables en sus países.

Esto llevará a la creación de una base de datos de proyectos de energías renovables en países en

vías de desarrollo que permitirá no sólo la difusión de la información, sino también incrementar y mejorar la investigación científica y extender el conocimiento sobre la relación entre energías renovables y desarrollo.

P. ¿Cuál es la lógica del vínculo entre energías renovables y desarrollo social, económico...?

R. Ahora mismo, 2.000 millones de personas que viven en nuestro mundo no tienen acceso a energía eléctrica. Hay una relación directa entre energía y desarrollo. La energía es el principal medio para facilitar el acceso a las necesidades humanas básicas, como alimentación, calor y luz, pero también salud y educación. Sin energía es muy difícil purificar el agua, almacenar medicinas y que los hospitales funcionen, mejorar la producción agrícola y apoyar la cadena alimenticia, incrementar las oportunidades de escolarización y el acceso a las fuentes de información y comunicación.

La energía es la llave para el desarrollo y las energías renovables lo son para un futuro capaz de afrontar el cambio climático. Además, los actuales modelos de suministro energético no son capaces de llevar la electricidad hasta las áreas rurales del

“Las energías renovables son la llave para un futuro capaz de afrontar el cambio climático”

mundo en desarrollo. Debido a la baja potencia eléctrica demandada, al desarrollo económico, y a veces también por razones políticas, la extensión de la red de suministro en estas áreas no es una opción factible. Las energías renovables vienen a ser la más, si no la única, adecuada forma de suministrar electricidad.

P. ¿Ejemplos de buenas prácticas que hayáis encontrado o promovido?

R. Actualmente estamos inmersos en un proceso de selección de las mejores prácticas. Estamos pensando en lanzar una pequeña competición en los países participantes para premiar las mejores prácticas en el campo de las energías renovables. Hemos encontrado ejemplos de buenas prácticas en Camboya y Tanzania, sobre todo en la producción de biogás. Consideramos buenas prácticas aquellos proyectos que muestran beneficios tanto medioambientales como socioeconómicos, además de sostenibilidad financiera y un buen aprovechamiento de las tecnologías aplicadas.

P. La prosperidad económica de Occidente se ha beneficiado del prolongado acceso a energías fósiles baratas muy contaminantes. Ahora pedimos a otros que logren ese desarrollo pero sin contaminar. ¿Es justa esta situación?

R. Esta es una pregunta que todo el mundo se hace al menos desde la cumbre de Río (1992) y Kyoto (1997), pero desde entonces el mundo ha cambiado mucho. Sólo podemos decir que, simplemente, no hay suficientes recursos fósiles para todos y el tiempo se nos va. Habrá aún menos recursos fósiles disponibles, dado que los países productores están incrementando su consumo y disminuyendo

su exportación. Cuando pensamos en los países en desarrollo, olvidamos que hay enormes diferencias entre los distintos continentes, países e, incluso, entre las áreas urbanas y rurales. Los países que se están desarrollando rápidamente han decidido adoptar las energías renovables. Aunque no está sujeto a las normas del Protocolo de Kyoto, China es el país con mayor potencia eólica instalada. Lo mismo ocurre con la energía solar térmica (el 70% de las instalaciones de todo el mundo están en China) e hidroeléctrica.

Es también el que invierte más en renovables, con la confianza de que la energía renovable es segura, más estable, más capaz de cara al futuro. E incluso en la actualidad es más conveniente. Tendencias similares se pueden observar en la India (con la eólica y solar) y Brasil (con solar y biofuels). Sólo estos tres países concentran un 40% de la población mundial.

Una situación muy diferente es la que encontramos en las áreas rurales de los países pobres. Incluso en estos emplazamientos la fuente proveedora de energía dominante es renovable: leña. El problema se presenta por el hecho de que la población crece y el clima cambia, llevando a una situación de estrés medioambiental: la gente corta más madera de la que crece, y a medio plazo, la situación se vuelve insostenible, conduciendo a una gradual degradación del suelo.

El clásico círculo vicioso del que es difícil escapar. En este contexto, debemos actuar para reducir la presión en los ecosistemas. Los países pobres son los que más están sufriendo los devastadores

efectos del cambio climático y, sin embargo, los que más tienen que ganar en el cambio de los combustibles fósiles por renovables. No creemos que las energías renovables sean la única respuesta para reducir la pobreza energética, pero sí creemos que son la solución más efectiva.

P. ¿Qué debemos hacer para facilitar una transición hacia una economía menos intensiva en carbono en los países en vías de desarrollo?

R. Durante las dos últimas décadas muchos han tratado de responder esta cuestión. Un primer paso podría ser involucrar totalmente a los países en desarrollo en los procesos de toma de decisiones. Una transición a una economía baja en carbono impuesta desde arriba está destinada a fracasar. Como el debate durante la cumbre climática de Copenhague mostró al mundo, los países en desarrollo sienten que su opinión no cuenta y, por tanto, no están dispuestos a colaborar. Y su colaboración es en la actualidad la clave para cualquier política climática exitosa.

Si volvemos al protocolo de Kyoto, encontramos una idea interesante que podría desarrollarse en el futuro, ya que fue concebida con el propósito espe-

“Comprometerse con las renovables es una inversión para el futuro de Europa y los países en desarrollo”

cífico de resolver los conflictos de intereses entre países desarrollados y en desarrollo: el mecanismo de desarrollo limpio o Clean Development Mechanism (CDM). Estamos discutiendo cuestiones muy diferentes, donde el mercado y la industria están ya desarrollados no se requieren acciones, más bien sería conveniente desarrollar asociaciones industriales.

Donde el mercado y la industria existen pero aún no están desarrollados o necesitan inversiones externas, deberían promover un cambio de mecanismos como el CDM. Esta es todavía un área donde es necesario promover programas de cooperación al desarrollo destinados a reducir la pobreza energética y a involucrar a la población local, especialmente en las comunidades rurales.

P. ¿A quién van dirigidos los mensajes del proyecto, cuál es su público objetivo?

R. Energy for Life está dirigido a diferentes públicos. Antes que nada, queríamos transmitir al público en general un mensaje simple pero impactante: que comprometerse con las energías renovables es una inversión para el futuro de Europa y los países en desarrollo.

El proyecto también aspira a alcanzar a la gente joven para estimular un nuevo o primer pensamiento sobre renovables, para incrementar la percepción de los jóvenes sobre la dimensión global de la cuestión energética e inspirar el sentimiento de que cada uno puede contribuir a un mundo más sostenible.

Por último, estamos dispuestos a trabajar con ONG, instituciones de investigación, administracio-



nes públicas y al sector privado para intercambiar información y compartir experiencias. A principios de 2012 organizaremos una conferencia internacional en Madrid para compartir los hallazgos y resultados del proyecto.

P. ¿Resulta muy difícil la labor de coordinación en un proyecto internacional de este calibre, con tantos países participantes (y tan heterogéneos)?

R. No es una tarea fácil ya que el proyecto debe seguir las reglas y procedimientos fijados por la Unión Europea, pero es un reto cada día más emocionante. Hay diferencias sustanciales en la forma de manejar el tiempo y las tareas, eso es innegable, pero también hay una colaboración muy cercana y

una buena disposición de los participantes para conseguir los resultados esperados.

P. El proyecto está más o menos en su ecuador. ¿Qué necesitaríais conseguir para considerar que

“El acceso a la energía es y será una de las cuestiones más importantes durante los próximos años”

ha sido un éxito?

R. El acceso a la energía es y será una de las cuestiones más importantes en los próximos años. Creo que Energy for Life será considerado como un éxito si logra contribuir de forma seria y responsable al debate de estas cuestiones, si el alcance de los mensajes del proyecto alienta a adoptar una postura y si la gente joven se involucra en nuestras actividades y se inspira para aprender más.

P. ¿Cuál es el principal reto pendiente en materia de renovables?

R. Hay un factor muy importante a tener en cuenta: el crecimiento de la población. La población crecerá superando los 9.000 millones de personas en las próximas décadas y la demanda mundial de energía se incrementará de forma proporcional. Si el consumo global de fuentes de energía renovables se mantiene constante, las reservas de combustibles fósiles se habrán agotado en unos 104 años o incluso antes, en el siglo XXII.

Las energías renovables tendrán que jugar un creciente papel vital en el modelo energético del próximo siglo. El tamaño del mercado potencial para las renovables en los países en vías de desarrollo es enorme.

Está más allá de toda duda que estos países atraerán más inversiones nacionales y extranjeras si se dota al sector privado de los incentivos financieros apropiados para asegurar el retorno de inversiones y se compensan las elevadas percepciones de riesgo, algo que es también necesario en los países cuyos gobiernos empiezan a tomar el camino de reforzar el sector de las renovables. ■

Pequeñas instalaciones, grandes logros



Proyecto a proyecto, casa por casa, día a día... se construye el cambio. Como reza el lema de Energy for Life, un futuro sostenible está hecho de cosas sencillas. De ahí, entre otros factores, el interés de los participantes en este proyecto de crear una base de buenas prácticas, un mapa de éxitos que refleje, no sólo que el cambio es posible, sino que ya está en marcha.

Uno de los objetivos del **proyecto Energy for Life** es promover una mayor comprensión de los vínculos existentes entre la energía y las cuestiones de desarrollo. Cuestiones tales como la pobreza, el género, la urbanización, salud, medios de subsistencia y el desarrollo económico. De ahí su interés en evaluar y demostrar el potencial de las energías renovables como instrumento de desarrollo sostenible, tanto en Europa como en los países en desarrollo, para enfrentar el agotamiento de los recursos naturales de la Tierra, el aumento de la pobreza y el cambio climático.

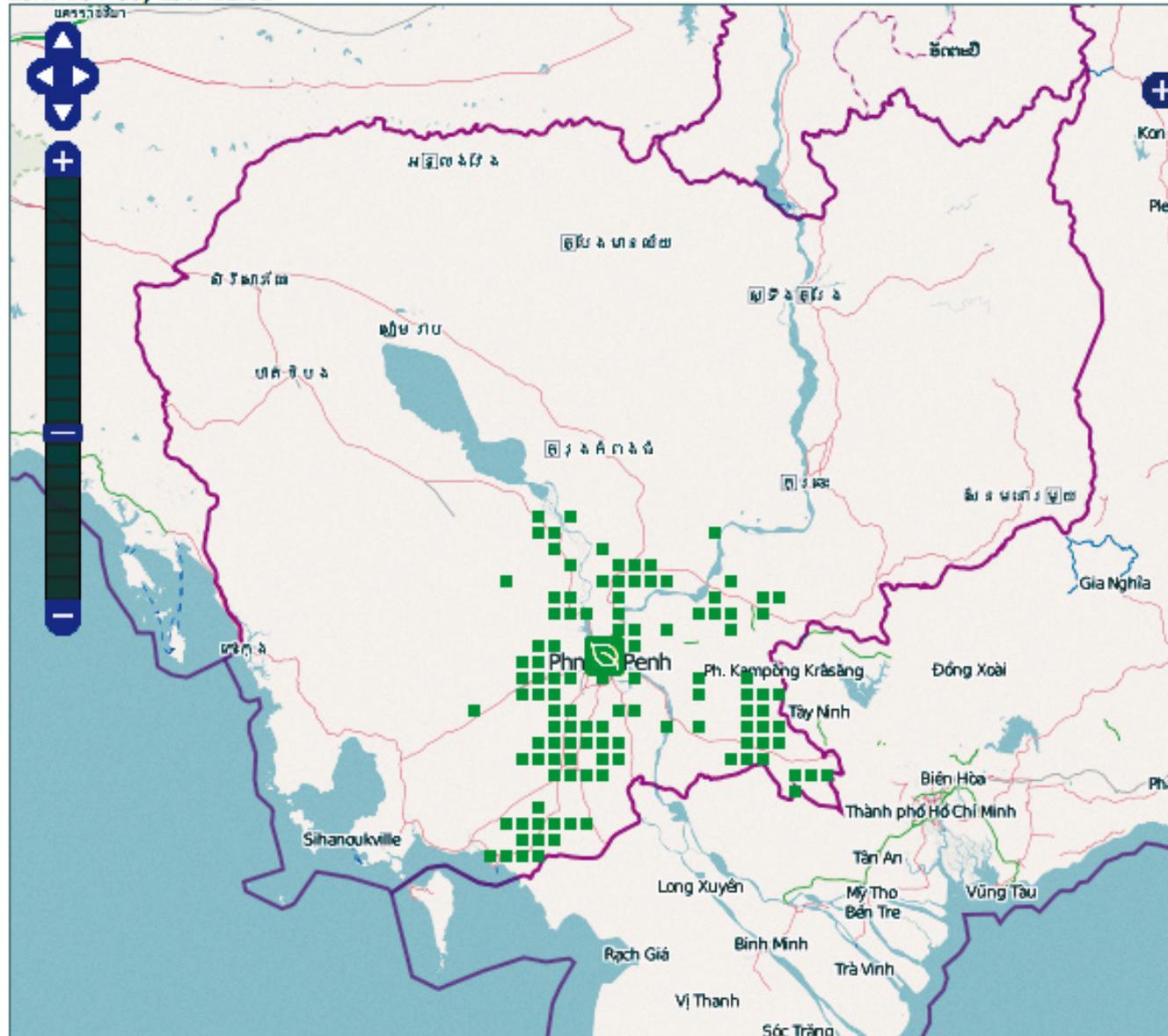
El mapa de ejemplos y la base de datos

Uno de los objetivos más ambiciosos del proyecto es crear una herramienta específica para lograr el apoyo de gobiernos y ONG, políticos e inversores. Se trata de desarrollar una plataforma virtual de información con datos sobre energías renovables.

La información que va configurando esta **base de datos**, aún por completar, se va nutriendo de las respuestas obtenidas a través de un cuestionario diseñado para que ONG locales internacionales, empresas, administraciones públicas locales, regionales y nacionales, estudiantes, público en general... puedan aportar su información y contribuir a promover la implementación de proyectos de energías renovables y el desarrollo de los países emergentes a través del acceso a la energía como derecho universal, la mitigación del cambio climático y el agotamiento de los recursos naturales, la reducción de la pobreza y la mejora de la calidad de vida.

Una base de datos cartográfica e interactiva

Lon: 104.85, Lat: 12.31



Map via OpenStreetMap — © CC-BY-SA 2.0

Esta labor titánica ha recaído en manos del socio alemán del proyecto, Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie eV (DGS), que ya ha asegurado que tiene la intención de continuar desarrollando la base de datos después de la finalización del proyecto en 2012. Contará con el respaldo de actores clave en el sector de las renovables a nivel internacional que han demostrado interés en la iniciativa ya que, a pesar de que hay multitud de iniciativas en marcha en países en desarrollo, se padece una escasez de información sobre ellos y en muchos casos se desconoce incluso su existencia.

La plataforma ayudará así no sólo a los que buscan información, sino a los que ofrecen servicios relacionados con las energías renovables, tales como desarrolladores, instaladores, operadores, así como a organizaciones públicas y privadas.

Al ser una plataforma de difusión de información gratuita, facilitará la promoción de tecnologías y conocimientos técnicos, además de ofrecer un espacio para solicitar ayuda o asistencia técnica para la instalación de sistemas de energía renovable con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas en comunidades remotas.

Para facilitar la comprensión y hacer más accesibles estos datos, se irán configurando en forma de un mapa virtual de energía, con información sobre instalaciones de renovables operativas o en fase de planificación. Además, se incluirán al menos 60 buenas prácticas seleccionadas de entre las experiencias exitosas realizadas en Asia, África y América del Sur, que servirán también para elaborar un manual de buenas prácticas.



Un manual para futuras prácticas

El manual cobrará vida gracias a una beca de investigación concedida para coordinar un estudio específico sobre las “Evidencias científicas y empíricas sobre los vínculos entre las energías renovables y el desarrollo”. Así, el documento analizará y comparará buenas prácticas incluyendo un análisis del marco jurídico y posibles obstáculos para su puesta en marcha. Se pretende así identificar temas comunes y características asociadas al éxito de los proyectos para poder fomentar la imitación de los mismos.

El manual contendrá directrices para los agentes energéticos para llevar a cabo una evaluación de los proyectos durante la fase de preparación de su línea de base, una planificación y ejecución adecuada y satisfactoria de sistemas de energía renovables, y una evaluación de su impacto. El estudio no sólo permitirá la recogida y difusión de información sino que además impulsará la investigación científica y la difusión del conocimiento sobre la relación entre las energías renovables y el desarrollo.

Las buenas prácticas

BRASIL

El perfil energético

El mayor país de Sudamérica es mayoritariamente urbano –no en vano el 86% de sus 201 millones de habitantes vive en áreas urbanas– y ya ha demostrado su inmenso potencial renovable a través de un elevado uso de la energía hidroeléctrica y una considerable producción de biocombustibles.

El 97,8% de los hogares tienen acceso a la electricidad, subiendo hasta el 99,5% en las áreas urbanas y bajando hasta el 88% en las rurales. La media de consumo energético es de 2.100 kWh per cápita y en 2010 el coste de la electricidad estaba en 0,153 USD (dólares estadounidenses) por kWh para uso case-ro, 0,113 USD/kWh para uso industrial, 0,142 USD/kWh para uso comercial, .091 USD/kWh en áreas rurales y 0.20 USD/kWh para áreas rurales remotas.

La electricidad generada en 2007 fue de 438.800 GWh, y para 2035 está previsto que crezca hasta los 980.000 GWh. En la actualidad sus principales fuentes de generación de energía son las plantas hidroeléctricas (80%) y el gas natural (10%)

El potencial renovable

El potencial de producción renovable de este gigante sudamericano está estimado en unos 4 GW (que crecerá hasta los 47 GW para 2025) procedentes de la biomasa gracias a la cogeneración de residuos agrícolas, y otros 190.000 de la hidroeléctrica. Su capacidad solar se calcula en unos 2.300 kWh/m² anuales y la eólica en unos 143 GW, mientras que la geotermal está estimada en unos 10²² julios. El potencial energético de las olas y mareas ronda los 114 GW.

El ejemplo: la bomba de agua de Pousada do Parque

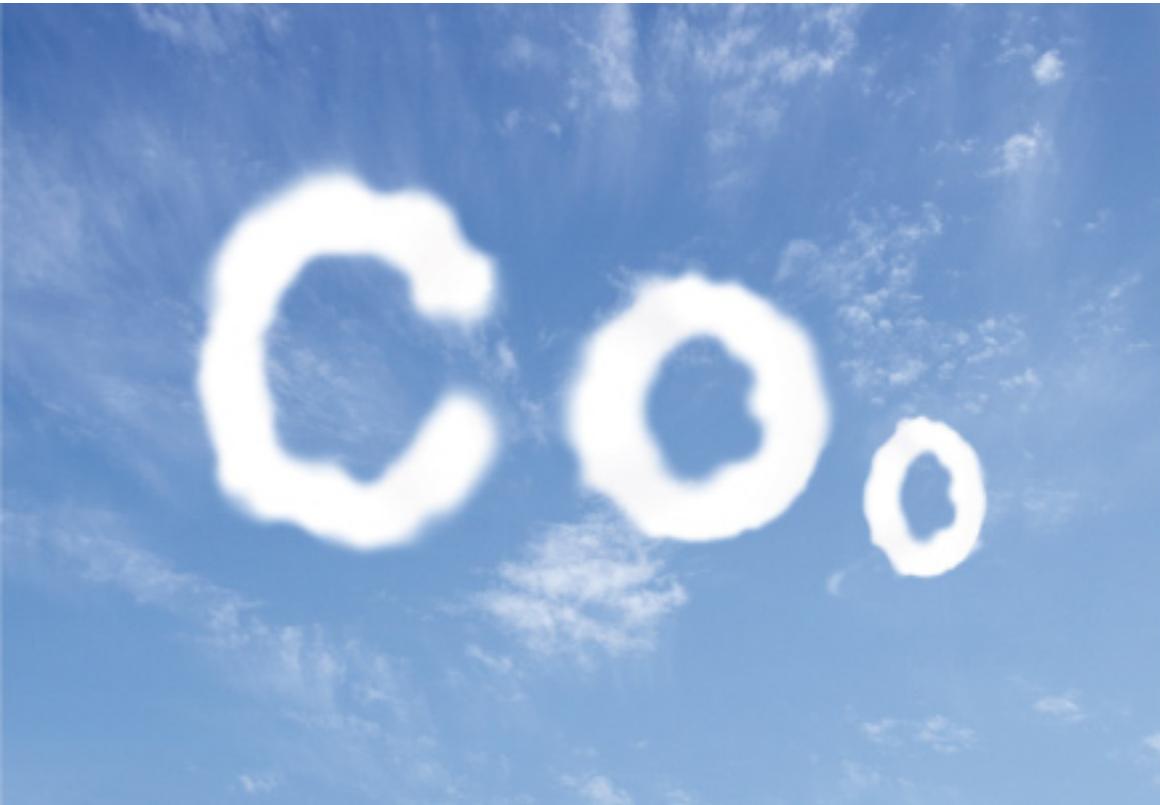
La **Pousada do Parque** es un hotel de ecoturismo ubicado en el parque nacional Chapada dos Gima-raes, en el estado de Mato Grosso (Brasil) a unos 85 km del aeropuerto de la ciudad de Cuiaba. El hotel se autoabastece de alimentos bio y está conectado a la red nacional de energía.

En el año 2000, el propietario instaló una rueda que bombea el agua a una distancia de 1,8 km, hasta tres almacenes de agua localizados unos 120 m sobre el punto de captación del agua. Los tanques tienen una capacidad de



Instalaciones de la bomba de agua de Pousada do Parque. Fotos de Energy for Life.

40.000 litros entre los tres, asegurando el suministro de agua para duchas, aseos, cocinas, animales domésticos, etc., aunque no es apta para el consumo humano. Durante la estación seca, que transcurre de mayo a diciembre, se bombean entre 200 y 500 litros por hora. Ha servido para ahorrar unos 52.280 kWh anuales de gasto eléctrico, evitar unos 12.699 kg de CO₂ equivalente y beneficia, además de a los propietarios del hotel, a los siete trabajadores del centro y a los 800 invitados que suele alojar.



Compromiso AMBILAMP Es Posible Nº 1

AMBILAMP se suma a la reducción de emisiones de CO₂

AMBILAMP ha recogido y llevado a reciclar 32 millones de bombillas y fluorescentes desde 2005. Este volumen de residuo recogido supone la no emisión a la atmósfera de casi **350.000.000 Tm de CO₂** provenientes de evitar la fabricación de los materiales recuperados: vidrio, plástico y metales.



Recogidas gratuitas:
900 102 749



Las buenas prácticas

CAMBOYA

El perfil energético

Curiosamente, es precisamente su perfil rural –de sus 14,5 millones de habitantes más de un 75% viven en áreas rurales– el que otorga a Camboya un buen potencial en materia renovable. Tan sólo el 16% de los hogares camboyanos tienen acceso a la electricidad, y de esa cifra el 73% están situados en el área de la capital, Phnom Penh.

La media de consumo eléctrico rondaba los 94 Kwh per cápita en 2007, año en que se generó un potencial eléctrico de 1.071 GWh, con un pico de demanda de 200 MW. El coste eléctrico de 2010 oscilaba entre los 0,14 USD/kWh de las grandes ciudades y los 0,92 de las áreas rurales. Una diferencia más que significativa.

Se calcula que en 2020 la generación rondará 18.597 GWh. De momento, aunque las principales fuentes de energía son la gasolina diesel y el combustible pesado –entre ambos producen el 96% de la energía del país–, se está apostando por las pequeñas instalaciones de biomasa.

El potencial renovable

Se calcula que Camboya tiene capacidad para producir 18.852 Gwh anuales procedentes de la biomasa y 10.000 MW de plantas hidroeléctricas. En materia solar, con 2.490 horas de sol al año y unas 6,8 horas de luz diarias, el potencial ronda los 7.665 GWh anuales de instalaciones solares y otros 17.995 de energía solar térmica. El viento regalaría otros 3.666 GWh anuales.

Los ejemplos: Biogás para el COMPED

En el marco de un proyecto financiado por la Comisión Europea –**REEPRO** (www.reepro.info)– se construyeron dos plantas biodigestor en el centro de formación del **Cambodian Education and Waste Management Organization (COMPED)** en Choeung Ek Camboya. En 2009, los operarios del National Biodigester Programme (NBP) levantaron una planta de 4m³ y otra planta subterránea de demostración de 4m³ de corte transversal. En agosto de 2010 el NPD ya había instalado alrededor de 8.205 plantas biodigestor en Camboya.



El proyecto COMPED cumple una doble función, energética y educativa. Fotos de Energy for Life.

La primera planta se alimenta cada día con el estiércol de dos vacas que viven en las instalaciones del centro, mientras que la planta de demostración se destina a propósitos formativos, para enseñar a visitantes, estudiantes, e interesados en general cómo funciona el sistema.

La planta de biogás, autofinanciada por COMPED a través de una inversión de 430 dólares, es capaz de generar 300 vatios de capacidad térmica instalada (1,43 dólares de inversión por vatio).

El biodigestor produce 1,20 m³ de biogás que se emplea para cocinar y para la iluminación de una familia de cinco miembros que viven en el centro de formación COMPE. Esto permite un ahorro de 0,57 USD por día en combustible GLP (un tipo de combustible alternativo); los purines se utilizan como fertilizante para el cultivo de hortalizas, árboles frutales y para la alimentación de peces, lo que reduce la cantidad de fertilizantes y gastos en alimento para peces.

La planta no sólo permite el ahorro de 207 kg o 404 litros de combustible fósiles sino que también contribuye a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, eliminando el equivalente de 605 kg de CO₂ al año.



En Daeum Popel se ha usado un sistema híbrido de fotovoltaica y diésel para cargar baterías. Fotos de Energy for Life.

Baterías solares

La estación de carga de baterías de la localidad de Daeum Popel (en la provincia de Kampong Chnang) fue instalada en 2009 en el marco del **LOCAB UNDP Solar Battery Charging Stations Project**. Se construyeron cuatro estaciones con un sistema de 1.560 kWp por módulo solar (PV) y un generador diésel de 28 voltios. El sistema PV (12 módulos de 130 Wp) es una donación, a cambio de la que las 105 familias beneficiadas por el sistema tendrán que dar el 50% de sus ganancias diarias a un fondo de rescate y venderán sus servicios un 40% más baratos que las estaciones diésel de carga.

Este sistema híbrido (de fotovoltaica y diésel) genera unos beneficios de ocho dólares diarios por la carga de 30 o 40 baterías mientras que los costes de mantenimiento ascienden a 1,30 dólares. También ahorra el gasto de 255 litros de diésel al año y la emisión de 671 kg de CO₂.

Las buenas prácticas

LAOS

El perfil energético

En 2004, el 44% de los hogares de Laos tenían acceso a la electricidad, la mayoría de ellos, eso sí, situados en áreas urbanas. En 2010 el coste de esta energía oscilaba entre los 0,025 dólares estadounidenses (USD) por kilowatio/hora (kWh) y los 0,093, según el consumo. El país generó en 2009 un total de 1,656 Gigawatios/hora (GWh). Para 2020 el gobierno de este país asiático espera incrementar su capacidad de producción eléctrica en un 640%, lo que supondría generar más de 12,250 GWh. En la actualidad, la principal fuente de generación de energía es la madera, empleada en el 90% de los casos. Sin embargo, debido al daño producido por la elevada deforestación el gobierno está alentando otras fuentes de energía, especialmente plantas hidroeléctricas.

El potencial renovable

La capacidad de producción de energía renovable de Laos está estimada en 18.907 MWh procedentes de la biomasa y más de 26.500 MW de la hidroeléctrica. Con unos 300 días soleados al año y unas 6,6 horas medias de luz al año, la media de la intensidad de radiación es de 4,6kWh/m² día.



Las cúpulas de biogás facilitan luz y energía para cocinar a ocho familias de Ban Mai. Fotos de Energy for Life.

rios. En materia eólica también hay posibilidades aunque no hay conocimientos sobre reservas de energía geotermal.

El ejemplo: biomasa en los hogares de Ban Mai

En la localidad de Ban Mai, ubicada en la provincia de Oudomxay, se instaló en 2009 un sistema de ocho cúpulas fijas de 4m³ de biogás que, gracias a unos 20 kg diarios de estiércol a modo de carburante, producen entre 1 y 2 m³ de biogás que es empleado para cocinar dos o tres horas al día. Algo que contribuye de forma significativa a mejorar el nivel de vida de ocho familias (unas 40 personas), no sólo reduciendo su dependencia de los combustibles fósiles, sino también la cantidad de madera que deben recolectar y acarrear y ofreciendo beneficios añadidos como la venta de los bioferti-

lizantes que no empleen en sus propias tierras. La instalación fue financiada a través de un programa de la embajada alemana en Laos aunque no se trata de una donación. Los hogares que disfrutaban de sus beneficios se comprometieron a devolver el 50% de los costes de los materiales, unos 150 dólares, dentro de un plazo de dos años tras su instalación. Este dinero se empleará para establecer un fondo local que garantice la posibilidad de hacer otros préstamos sociales para la instalación de otras plantas de biogás para otras familias, un enfoque que sirve para garantizar una prolongada vida a la iniciativa y vuelve aún más sostenible al proyecto. En cifras, hay que destacar que esta instalación implica el ahorro de unos 7,35 dólares mensuales al sustituir el uso del diésel, y también evita el consumo de entre 1.310 y 2.620 litros de combustible al año y evita la producción de entre 3.445 y 6.891 kg de CO₂.

PREMIO A LA MEJOR PRÁCTICA ENERGY FOR LIFE

Laos, Camboya, Tanzania, Brasil y Bolivia, son los destinatarios de un concurso internacional lanzado por Energy for Life con el objetivo de recopilar más información sobre buenas prácticas de energías renovables llevadas a cabo en estos países.

Las tres mejores serán galardonadas con un primer premio de 1.000 euros y un segundo y tercero de 500.

Pueden participar las organizaciones sin ánimo de lucro locales o internacionales de países desarrollados con proyectos en estos países y se valorarán factores como la sostenibilidad social, ecológica y económica, el número de beneficiarios, la viabilidad, la reducción de emisiones de dióxido de carbono, el ahorro en dólares y combustibles fósiles, la originalidad y la capacidad de replica del proyecto.

El plazo de recepción de proyectos finalizará el martes 30 de mayo de 2011 y los ganadores serán anunciados el 10 de junio de 2011, en el marco de la **Intersolar Europe (www.intersolar.de)**, que se celebra en Munich (Alemania). Para más información, acudir a la web del proyecto **Energy for Life**.



puntolimpio.info



ecolec
FUNDACIÓN
www.ecolec.es

MARTA PAHISSA

Directora de la Fundación Tierra

“Las energías renovables son la clave para transformar la sociedad”

El currículum de Marta Pahissa es el de un temprano compromiso con la sostenibilidad. Licenciada en Ciencias Ambientales y directora de la **Fundación Tierra** desde enero de 2009, esta catalana lleva años en primera línea de diversos proyectos vinculados con las energías renovables y la cooperación internacional.

Pregunta. ¿Qué papel cree que juegan las energías renovables en el ámbito del desarrollo social, económico...?

Respuesta. Son la clave para transformar nuestro mundo y nuestra sociedad. Las energías renovables representan el cambio que queremos ver en nuestro modelo social: descentralizadas, diversificadas, complementarias, limpias, asequibles, con un impacto ambiental casi nulo, independientes, inagotables, sin jerarquías, sin límites... Su mayor virtud es que escapan del control autocrático de unos pocos y permiten la autonomía energética, ya que su distribución geográfica facilita que cualquier ciudadano pueda disponer de energía sin depender de recursos lejanos y finitos, de intermediarios abusivos, de gasoductos ni oleoductos, que tantas desigualdades y problemas geopolíticos provocan.

En España la dependencia energética del exterior es del 82%, y en el caso del petróleo (principal fuente de energía en este país) y sus derivados la dependencia es prácticamente total. El cambio a las renovables es la próxima revolución mundial, es pasar de la dictadura de control de las corporaciones petroleras y nucleares a la democracia energética, con la creación de redes inteligentes con múltiples focos de producción distribuida de energía, según

las características del territorio donde se genera y consume esta energía. La energía que buscamos bajo tierra está sobre nuestras cabezas.

P. ¿Y en el futuro del mundo desarrollado y en vías de desarrollo?

P. El futuro del mundo desarrollado es eficiente y con tecnologías de energía renovable, o no es. Cada vez consumimos más energía: al ritmo actual sólo tardaremos 35 años en duplicar el consumo mundial de energía y menos de 55 años en triplicarlo. El camino a seguir es tan evidente que sólo los colosales intereses económicos de una élite son responsables de estar frenando el desarrollo de las renovables. Si aún no están implantadas es por ignorancia técnica y falta de valentía de nuestra clase política, pero también por los falsos mitos que arrastramos los ciudadanos, popularizados con la financiación de las enormes ganancias que consiguen ciertas corporaciones manteniendo el sistema energético actual.

P. Occidente ha logrado su prosperidad gracias a energías muy contaminantes. Ahora exigimos que los países en vías de desarrollo la logren sin emplearlas. ¿Es eso realmente posible? ¿Y justo?

P. Algunos países en vías de desarrollo ya están apostando de forma tímida por las tecnologías de energía renovable, simplemente porque por costes no pueden acceder a las fuentes convencionales, pero también por las malas consecuencias que nos acarrea la dependencia energética de combustibles finitos, contaminantes y localizados en áreas remotas de los centros de consumo. A pesar de ello, mayoritariamente son apuestas simbólicas o que complementan las fuentes fósiles.



Sería crucial que los organismos internacionales dejaran de empujar a estos países a seguir nuestro ejemplo de dependencia de combustibles fósiles y que, viendo la errónea estrategia energética occidental, pudieran saltarse esta fase y desarrollar una infraestructura energética diseñada para sus renovables, con una estructura eficiente y descentralizada con centros de producción cercanos al lugar de consumo. Replicar el modelo occidental es un error, y los proyectos de transferencia tecnológica entre países, una oportunidad para ambas partes.

“Una de las claves es la alfabetización energética de la sociedad”

P. ¿La gente es consciente de la importancia de las energías limpias para nuestro futuro?

P. Realmente no. ¿Éramos conscientes de la importancia de Internet antes de su implantación y difusión? No creo que seamos capaces ni de imaginar todas las sinergias transnacionales que se generarían de implantarse otra red, pero esta vez de nodos de generación de energía renovable. Lo que sí podemos prever son las consecuencias inmediatas de un cambio en la producción energética para poner en primera línea las renovables y la eficiencia; y resultan en un escandaloso avance social y tecnológico que eliminaría la pobreza energética y las dificultades de acceso a la energía.

La sociedad se desprendería del yugo de seguir asumiendo el riesgo de las centrales nucleares y de los residuos radiactivos, o de seguir quemando estúpidamente una materia tan valiosa y finita como es el petróleo. Somos muy cortos de miras derrochando un recurso tan estratégico y con tantas aplicaciones industriales y médicas como el petróleo, y no aprovechar la energía inagotable del viento, del sol, que está a nuestra disposición de forma libre y gratuita. Ni comentar la contaminación atmosférica, los vertidos, las guerras, y el gasto humano y económico de nuestros ejércitos en estas regiones de extracción, junto con las injusticias humanitarias perpetradas por regímenes autoritarios por el control geopolítico de los recursos fósiles.

P. ¿Cuáles son las herramientas para alcanzar un futuro renovable y sostenible?

P. Más allá de la sensibilización ambiental, una de las claves es la alfabetización energética de la sociedad. No sabemos nada de energía, en España

poca gente diferencia en su factura eléctrica un Wh de un Wh. Hemos delegado la responsabilidad de la gestión energética a corporaciones privadas que no velan por los intereses de los ciudadanos, sino por los de sus accionistas. Gasoductos, oleoductos, plataformas petroleras, están más que amortizadas, ahora sólo se extraen beneficios de ellas, sin invertir en mantenimiento. Y seguimos subvencionando la producción eléctrica de las centrales nucleares y pagando la importación de combustible a precios cada vez más inestables, financiando a gobiernos criminales en las regiones de extracción. Si fuéramos menos analfabetos en conceptos de energía, la autonomía energética sería el primer punto en cualquier agenda política.

P. ¿Y el principal reto?

P. Es hora de que las campañas ambientales gubernamentales dejen de tratar a los ciudadanos como niños y empezar a sumar y a restar vatios-hora. Ahora la asignatura es la revolución energética. Ninguna revolución transformadora para una sociedad democrática se ha acordado en una cumbre internacional de políticos, ni en un consejo de accionistas; es hora de dejar de delegar, de que los ciudadanos enfoquemos la mirada allí donde nos conviene actuar, hacer oír nuestra voz y tomar las riendas participando activamente por aquello que queremos.

P. El lema que aparece en su página web es: “los pequeños cambios son poderosos”. ¿Han visto muchos de esos pequeños cambios?

P. Cada vez más a menudo las empresas aterrizan en nuestra oficina a la búsqueda de cercanía comunicativa con el ciudadano. Poner anuncios no les funciona. Existe tal desconfianza entre la ciudada-



Los objetivos de la Fundación

La Fundación Tierra tiene como objetivo canalizar y fomentar iniciativas que favorezcan una mayor responsabilidad de la sociedad en los temas ambientales. Los objetivos se centran en tres ámbitos:

- La sensibilización ambiental para promover el nacimiento de una nueva moral socioecológica.
- Fomentar la eficiencia energética y las energías renovables, especialmente, la solar.
- Contribuir al desarrollo de nuevos hábitos para un estilo de vida más sostenible.

Las personas que componen la **Fundación Tierra** ponen en práctica todos esos objetivos en su vida diaria, fruto de la convicción del trabajo que en ella se desarrolla. Estamos persuadidos que la sociedad ambiental o sostenible es aquella que podremos imaginar cuando nosotros seamos diferentes. Los cambios no se producen porque nos culpemos de los errores sino porque actuamos a favor de ser parte de la solución.

nía hacia las empresas que el mensaje resbala. Si quieren mostrarse distintos frente al consumidor, han de ser distintos. El cambio de percepción empieza desde dentro, y las empresas son grupos de ciudadanos que trabajan juntos durante unas horas

al día, pero después vuelven a sus hogares. Si convencemos a estos ciudadanos-trabajadores de que el problema es que nos hemos desvinculado de una naturaleza de la que formamos parte, de una realidad que es un todo, entonces se convierten en activistas inquietos, en motores que replican este cambio de perspectiva a toda su vida cotidiana y hacen de altavoz. Ellos y sus empresas pasan a priorizar la coherencia en cada una de sus acciones.

Es aquí donde surge el lema de lo poderosos que son los pequeños cambios, porque se gestan en un cambio de percepción de nuestro entorno. Aunque parezca un gesto nimio instalar un panel solar en tu casa u optar por el tren en tus vacaciones, forma parte de un proceso con un alto efecto transformador y altamente contagioso.

P. ¿Cuáles son las estrategias de la Fundación Tierra?

P. No podemos asumir el coste del cambio si no reconocemos que debemos corregir nuestro paradigma vital. Hablamos de sostenibilidad como si fuera una panacea que pondrá remedio a la actual crisis ecológica. Lamentablemente, sólo con gestos concretos, cambiando nuestra conducta podremos mejorar el medio ambiente. La Fundación Tierra quiere ser un instrumento social para extender el mensaje que todas las personas podemos y debemos implicarnos. Nuestras campañas son para difundir información, servicios y productos que permitan al ciudadano pasar a la acción práctica trabajando en cuatro ámbitos: autonomía energética, coacción solar, movilidad sostenible y agricultura urbana. Entendemos que el problema ambiental no es una cuestión de interés sino de cultura. ■

esPosible en las aulas

Colaboren con nosotros; envíennos sus experiencias y las publicaremos.

La red de escuelas solares de Greenpeace

El **Proyecto Greenpeace Solar** nació para denunciar y derribar las barreras impuestas por el Gobierno y las compañías eléctricas a la energía solar. Una de sus primeras actividades fue la instalación, en mayo de 1997, de un equipo solar fotovoltaico en la cubierta del Instituto Antoni Maura de Palma de Mallorca. Este hecho motivó que muchos centros se interesasen por la idea; así nació la red.

La **red de Escuelas Solares** es una iniciativa en la que participan centros educativos de todas las comunidades autónomas. Estos centros buscan una doble finalidad: instalar tejados solares en sus edificios y promover los aspectos educativos entre los estudiantes, profesores, y madres y padres de alumnos. Cuando logran completar sus instalaciones consiguen beneficios ambientales considerables pero también algunos económicos. Pero sin duda sus mayores logros son educativos. Así, utilizan materiales y proyectos para trabajar aspectos contenidos en los desarrollos curriculares y se aproximan a la energía solar. Aprecian que existe una demanda y se convierten en ciudadanos que reclaman tanto a las administraciones públicas como a las compañías eléctricas para que ayuden a satisfacer esa demanda, y a las compañías eléctricas que faciliten su conexión a la red eléctrica.

En la actualidad son más de 400 los centros educativos de España que pertenecen a la Red. Hay



colegios, institutos, universidades, guarderías... Si bien todos no han logrado completar sus instalaciones, sí que han comenzado sus actividades educativas en torno a la energía del sol. Lo hacen utilizando unos materiales que están disponibles en Internet dentro del proyecto educativo "Solarízate" que fue elaborado con la colaboración del **IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético)**. En el mismo portal se pueden conocer todas las actividades que el proyecto promueve.

Para saber más

Conoce el proyecto *Solidarízate* www.solarizate.org, aprende a utilizar la energía solar. Si quieres hacer un buen uso de la energía en la escuela no te puedes perder *IUSES* www.iuses.eu/e/, una iniciativa de la Unión Europea para hacer un uso inteligente de la energía en nuestra vida. (Incluye material para el alumnado y para el profesorado)

Las renovables en las aulas

Si todavía no tenéis instaladas en el centro energías renovables, podéis reducir la energía que consumís poniendo en marcha estos trucos:

Quien salga el último de clase apaga las luces

Utilizad siempre que puedas luz solar para la iluminación

Mantened ventanas y puertas cerradas cuando estén en funcionamiento sistemas de calefacción y refrigeración.

Utilizad lámparas de bajo consumo para la iluminación.

Apagad en casa y en el colegio los equipos informáticos cuando no los vayáis a usar
Elegid responsables de aula para que todos los días al final de las clases se queden desconectados, no es "standbyte", todos los equipos informáticos y todas las luces

Elaborad entre todos un plan para reducir vuestro consumo energético y estudiad la forma en que vais a valorar su cumplimiento.

Coordinación de la página: Programa educAmbiental del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón.



Ejemplos de éxito: cooperación y renovables



Grameen Shakti planea haber instalado más de un millón de paneles solares para 2015 en Bangladesh.

BANGLADESH

Los paneles solares de Grameen Shakti

Grameen Shakti –una organización sin ánimo de lucro vinculada al Premio Nobel de Muhammad Yunus– ha construido, en 64 distritos de Bangladesh en los que predominan las áreas rurales, 390 oficinas. A través de ellas promueve las tecnologías renovables, especialmente los sistemas solares para hogares, básicamente constituidos por paneles fotovoltaicos de entre 30 y 100 W conectados a una batería. En junio de 2007 Grameen Shakti había instalado más de 110.000 sistemas solares en hogares, repartidos por 30.000 localidades. El rango de instalación está

creciendo exponencialmente, y planean haber alcanzado el millón para 2015. Actualmente, están instalando más de 4.000 sistemas al mes. Para más información <http://www.gshakti.org/>.

EL SALVADOR

Energía hidroeléctrica en La Joya

Con el objetivo de asegurar a los habitantes del cantón de Casa Blanca el acceso a la energía a través de un precio asequible mediante la construcción y el manejo comunitario de una minicentral hidroeléctrica, Ecodes y las asociación local SABES se asociaron para llevar a cabo este proyecto que beneficiará a unas 276 personas.

Financiado por el Gobierno de Aragón, el proyecto pretende construir una minicentral hidroeléctrica (60 kVA sobre el río Calambre, que abastecerá de energía eléctrica a las 46 familias del caserío La Joya. Esto mejorará considerablemente sus condiciones de vida, permitirá mayores condiciones de educación para los niños y niñas por contar con luz en su casa para estudiar. Los beneficiarios son campesinos que viven en condiciones de pobreza, trabajando en las fincas de café de la zona del norte de Morazán y con la madera de los bosques.

Además, se formará un Comité de Electricidad, para dar mantenimiento, administrar, gestionar y cobrar el canon de la energía.



Las lámparas solares son una buena solución para suplir ciertas necesidades de la Kenya rural.

KENYA

Lámparas solares para áreas rurales

Las lámparas solares desarrolladas por ITC han sido diseñadas como una alternativa de bajo precio a los sistemas solares para las casas. La luz solar incide en un panel fotovoltaico cargando la batería de la lámpara para que esta pueda emitir luz. La batería también puede hacer funcionar una pequeña radio. Se trata de una aplicación pensada para áreas sin conexión a la red energética. Para más información: www.spegnilospreco.org y <http://practicalaction.org/>

El proyecto Tungu-Kabri

El **proyecto Tungu-Kabri** es una iniciativa de micro energía hidroeléctrica, una forma sostenible y barata de aplicar a pequeña escala una tecnología

que aprovecha la energía del agua. Diseñado por el **Programa de Desarrollo de Naciones Unidas (PNUD)** y desarrollado por **Practical Action East Africa** y el Ministerio de Energía de Kenya, el proyecto beneficia a unos 200 hogares (alrededor de 1.000 personas) de la comunidad de Mbui-ru. Además, servirá para aliviar los problemas medioambientales asociados al uso de madera y estiércol para cocinar, gasoil para el transporte y queroseno para la iluminación.

En la Kenya rural el 96% por cierto de los keniatas vive sin acceso a la red eléctrica. Las familias gastan al menos un tercio de sus ingresos



La pequeña presa abastece a Mbui-ru de electricidad aprovechando la energía hidroeléctrica.

en combustibles y las mujeres, además, emplean gran cantidad de tiempo y esfuerzo en la recolección y el uso de leña y estiércol para cocinar.

En un país que, según la ONU, cuenta con un 80% de su población dedicada a la agricultura

para sobrevivir, los granjeros pobres no quieren ceder y continúan con los cultivos tradicionales de café y té que les empujan aún más en la pobreza. Sólo para sobrevivir se ven obligados a convertir los bosques en áreas limpias para el cultivo, algo que no sólo provoca daños asociados a la deforestación sino que sigue incrementando la pobreza, el hambre y la mala salud.

La localidad de Mbuiro, a 200 km al norte de Nairobi, es un típico asentamiento rural keniano: pobre y con pocas oportunidades de cambio. Sin embargo, sus habitantes tienen la oportunidad de ayudarse a sí mismos generando la energía que les sacará de la pobreza.

Muchos ríos siguen fluyendo sin importar lo mala que sea la sequía. Practical Action revisó los datos de los últimos 40 años de estos ríos, para asegurarse que el proyecto hidroeléctrico funcionaría. El río Tubgu, situado junto a Mbuiro, fue el elegido.

El segundo paso fue explicar sus objetivos a los habitantes y responder sus preguntas. Los habitantes comenzaron a construir una presa con entrada y un canal, dedicando a este trabajo cada jueves durante meses.

Una vez hecho, grupos de ciudadanos se esforzaron en hacer pequeños muelles para limpiar la suciedad del agua, y construyeron un tanque para almacenar el agua antes de que ésta atraviese las tuberías para llegar a la turbina. Fueron aprendiendo al tiempo que construían, de forma que podrán ocuparse ellos mismos de las reparaciones.

Dos años después del inicio del proyecto todo estaba a punto, el río pudo ser “liberado” y dar recompensa a todos los esfuerzos. Se calcula que genera unos 18 kilovatios de energía eléctrica, capaz de iluminar unos 90 hogares y proporcionar beneficios a unos 200. Ahorrarán tiempo y dinero y podrán iniciar pequeños negocios gracias a esta energía, además de reducir considerablemente el consumo de madera.



Un sistema híbrido solar-eólico ha sido la mejor solución para el área nepalí de Chepang.

NEPAL

El pueblo renovable

El “Pueblo Renovable” instalado por Practical Action en Nepal sirve para demostrar como las energías renovables –hidroeléctrica a pequeña escala,

solar, eólica...– pueden proporcionar enormes beneficios a las próximas generaciones y al desarrollo local.

La mayor parte de la población del Nepal rural no tiene acceso a servicios energéticos básicos y no pueden permitirse combustibles comerciales como el gas o el queroseno.

En áreas donde abundan recursos naturales de energía renovable, generalmente existe un déficit de información, conocimiento y experiencia. Elementos necesarios para tomar decisiones sobre los sistemas más adecuados y su instalación.

En el distrito de Gorkha, el área de Chepang (habitada por una etnia indígena de las más empobrecidas y con un bajísimo nivel de alfabetización) alberga el “Pueblo Renovable” de Practical Action. Gracias a este proyecto 67 hogares tienen ahora acceso a la iluminación proveniente de fuentes renovables que incluyen un sistema híbrido solar-eólico, hidroeléctrica y lámparas solares. El objetivo es incrementar la capacidad de desarrollo de los habitantes y facilitarles capacidades de construcción.

Además de energía para la iluminación también se han asumido las siguientes tareas: instalación de 11 plantas de biogás como fuente limpia de energía, instalación de 47 chimeneas para sacar el humo de las cocinas en los hogares, construcción de 10 sanitarios Ecosan para mejorar el saneamiento, formación para el marketing de los productos locales e introducción de secadores solares para agroprocesamiento.



Los chamacocos de Karcha Bahlut se han beneficiado de la energía solar y eólica.

PARAGUAY

Energía solar y eólica para una aldea indígena

El sol y el viento sirven para que la aldea aborigen chamacoco Karcha Bahlut, en el Alto Paraguay, se ilumine, trabaje en la artesanía, enfríe y procese los alimentos, riegue los campos... Integrada por unas 40 familias dedicadas a la agricultura, caza, pesca y artesanía, esta comunidad indígena envió a sus líderes a Asunción solicitando motores de combustión para generar energía eléctrica. Contactaron, entre otros, con la embajada de Reino Unido, desde donde se consideró que un generador diésel no era la solución adecuada para una zona tan aislada y a la que sólo se puede acceder por el río, cuanto más si está ubicada a unos 400 kilómetros del puerto de Concepción. Ahí surge la idea de dotarles de equipos solares.

esPosible

es un canal de comunicación entre las personas, organizaciones, empresas e instituciones que hacen posible la sostenibilidad económica, social y ambiental. Las páginas de nuestra revista están abiertas a aquellas prácticas que demuestran que **esPosible** la sostenibilidad.

La distribución a través de múltiples redes *online*, hace que más de **700.000 destinatarios** reciban nuestras noticias.

Si quieres recibir gratis nuestra revista pincha aquí

Si quieres convertirte en “entidad amiga” de esPosible pincha aquí

Si quieres insertar publicidad de tus iniciativas, proyectos o productos que demuestran que **esPosible** la sostenibilidad pincha aquí

La Fundación Patio de Luz elaboró un proyecto y trabajó con el **Centro de Energía Solar de Paraguay (CEDESOL)**, contratada para ejecutar este proyecto financiado por el gobierno británico. Los equipos fotovoltaicos alimentan a una escuela, 25 viviendas y un gran refrigerador para conservar los alimentos. También se les aportaron cocinas, hornos y un secadero solar para deshidratar frutas tropicales y plantas medicinales.

A cambio, los indígenas chamacocos de Karcha Bahlut, se comprometieron a proteger el bosque, el río y los riachuelos de la zona de la contaminación y los cazadores furtivos. Además, reforestarán el área, crearán una farmacia comunitaria alternativa y desarrollarán la artesanía y el tallado en madera sólo con árboles caídos. Los nativos cuentan ahora con dos estanques donde crían yacarés y se les va a enseñar cómo preparar carne de yacaré deshidratada con energía solar. Al mismo tiempo, la organización española **Naturaleza y Hombre** está promoviendo el ecoturismo en la zona, la UE (a través de Prodechaco) ha impulsado la instalación de un sistema de distribución de agua a través de energía eólica, y está previsto el desarrollo de otros proyectos educativos y productivos.

Además, la **Kansas State University** y la **Haskell Indian Nations University** (ambas estadounidenses) están interesadas en apoyar la sostenibilidad de esta aldea y pretenden facilitar a los chamacocos acceso a Internet, para promocionar la venta de productos artesanales entre otras cosas. Esta primera aldea solar ya es una realidad y se ha adherido al Programa Solar Mundial de la UNESCO.



Los indígenas se han comprometido a proteger su entorno y a reforestar el área.

SRI LANKA

Biogás: cuando la energía llega del estiércol

Gran parte del consumo eléctrico de Sri Lanka procedía hace unos años de la biomasa, principalmente a partir de madera, empleada principalmente por los habitantes más pobres de áreas rurales para cocinar. Sin embargo, esta dependencia de la madera se ha vuelto cada vez más cara debido a la escasez, provocada por la destrucción de bosques debido a las prácticas de cultivo intensivo empleadas para satisfacer la demanda de alimentos. La necesidad de una alternativa se hace cada vez más urgente.

En 1996, **Practical Action** revisó sus datos sobre Sri Lanka y descubrió que había una fuente de energía alternativa y viable que ya había sido

implementada en el país en las dos décadas anteriores. Desafortunadamente, debido a que las instituciones activas en este campo de desarrollo trabajaban de forma aislada, se desatendió el mantenimiento de los sistemas y sólo un tercio de las 5.000 unidades de energía instaladas funcionaban adecuadamente. Se trataba de unidades de biogás y no precisaban nada más que estiércol de vaca para funcionar.

Practical Action inició un proyecto de biogás para mejorar el funcionamiento de estas unidades. Se coordinó su desarrollo a nivel nacional, empleando unidades de demostración para facilitar información, restaurando las unidades abandonadas y entrenando a los usuarios para su explotación y mantenimiento. También se ayudó a numerosos granjeros a instalar unidades de biogás en sus granjas, para usar el estiércol y obtener energía adicional de forma gratuita. Ahora tienen energía para cocinar, lavar y obtener luz y calor en sus hogares



Las unidades de biogás que funcionan con estiércol son la mejor solución para estas familias de granjeros.

sin usar ni un trozo de madera, ahorran un tiempo considerable que pueden dedicar a otras actividades y contribuyen a frenar la deforestación.

El sistema es sencillo, se recolecta el estiércol, se mezcla con agua y se deja fermentar en un tanque. El gas se produce por la fermentación y va a parar a otro tanque desde el que, a través de una tubería, llega al hogar cuando es necesario.

Energía eólica en Nikeweritiya

Practical Action South Asia está desarrollando unos sistemas de energía eólica para carga de baterías que ayudarán a cubrir las necesidades energéticas de las áreas rurales de Sri Lanka que no tienen acceso al sistema energético nacional. Más del 70% de los habitantes de este país asiático viven en áreas rurales empobrecidas, lejos del sistema energético y a millas del punto más cercano de venta de queroseno. Enfrentan cada día infinidad de privaciones simplemente por no poder acceder a una fuente limpia, segura y renovable. Su falta, supone una fuente de pobreza, un obstáculo para el trabajo, para la educación de los hijos, para conservar los recursos naturales, para emplear el tiempo en otras cosas que podrían mejorar su nivel de vida. Las lámparas de queroseno, por ejemplo, son famosas por causar lesiones, especialmente en los niños. La recarga de una vieja batería de coche pueda costar una fortuna de unos ocho dólares al mes.

Los sistemas de pequeñas turbinas eólicas, instalados en la localidad sureña de Usgala, han cambiado esto. Producen energía suficiente para iluminar unas cuantas bombillas, permitiendo que

los niños hagan sus deberes. Permite recargar las baterías y ganar algo de dinero cargando las de vecinos y amigos. El proyecto piloto superó todas las expectativas, generando energía en los días de viento y almacenándola para los días en calma. Los habitantes de la localidad han fabricado las piezas de las turbinas a partir de materiales locales y están entrenados para instalarlas y mantenerlas ellos mismos.

TANZANIA

La Fábrica del Sol

En 2006 la **Fundación Tierra** presentó este proyecto en el programa “Tú eliges, tú decides” de la Fundación Caja Navarra en el ámbito de la cooperación internacional, bajo el título **La Fábrica**



Durante seis días a la semana se estudió el funcionamiento de las piezas. Fotos de la Fundación Tierra.



Los reflectores Scheffler han contribuido al desarrollo local. Fotos de la Fundación Tierra.

del Sol, para crear un taller de elaboración y montaje para fabricar reflectores solares tipo Scheffler destinados a aplicaciones de cocción comunitaria, especialmente hornos solares para hacer pan, en el archipiélago de Zanzíbar (Tanzania).

La iniciativa se planteó como una forma de transferencia tecnológica solar en esta región africana especialmente sensible a la escasez de recursos y la deforestación. La idea era impartir formación práctica al tiempo que se dotaba a un taller local de la infraestructura y las herramientas para que en el futuro sus participantes pudiesen continuar con la labor de fabricación de reflectores solares Scheffler.

Contó con el apoyo técnico de **Solare Brucke** y la colaboración de la organización local **SolarAfrica.net**. También participaron las autoridades locales, en concreto del Department of Com-



El primer paso es entender cómo funciona la tecnología de los reflectores. Fotos de la Fundación Tierra.

mercial Crops, Fruits and Forestry de Zanzibar - DC-CFF), preocupado por implementar alternativas al consumo de energía convencional (primordialmente leña) en instituciones y agroindustrias del archipiélago de Zanzibar (2.460 km²).

En junio de 2007 se puso en funcionamiento el engranaje preciso para disponer del personal, los materiales y los recursos precisos. Se facilitaron las instalaciones del Tractor Repair Workshop dentro del marco del Ministerio de Agricultura de Zanzibar para el taller de formación. Simultáneamente, se adquirieron los materiales precisos para construir los reflectores en la localidad. Aunque ciertos componentes tuvieron que ser importados la mayoría de piezas e instrumentos pudieron ser adquiridos en Zanzibar.

Se seleccionó a 12 técnicos locales y se configuró un equipo con técnicos provenientes del propio Tractor Repair Workshop, por técnicos pro-



Luego, a través del taller práctico, el proyecto va cobrando forma. Fotos de la Fundación Tierra.

cedentes de la segunda isla en importancia del archipiélago, Pemba, por técnicos provenientes de la industria privada (talleres de soldadura y mecánica) y por técnicos agrícolas con conocimiento de trabajos en metal. Tras un proceso de formación, su trabajo se centró en la construcción de dos reflectores Scheffler de 10 m². El resultado fue exitoso y sirvió para consolidar en la localidad en interés de una incipiente industria en Zanzibar y Pemba.

Uno de estos dos reflectores se destinó a uso industrial en la cooperativa de mujeres Dada, para su uso en la cocción de mermeladas y como horno. La cooperativa fue seleccionada por Solarafica.network, que consideró que, siendo su mercado principal la industria turística, su empleo y difusión pública maximizarían el impacto de estas tecnologías en la zona. El segundo reflector quedó emplazado de forma permanente en las instalaciones del Tractor Repair Workshop para que sea la base

de una futura cooperativa para la construcción de reflectores Scheffler.

Durante la puesta en marcha del proyecto también se elaboró un manual de montaje y fabricación de los hornos solares adaptados a las condiciones locales, para su uso en el taller de La Fábrica del Sol. Este manual en pdf se puede descargar desde www.ecoterra.org/articulos103es.html.

BEST RAY (Bringing Energy Services to Tanzanian Rural Areas)

BEST RAY es un proyecto financiado por la Comisión Europea que aspira a instalar un sistema que provea de servicios energéticos a comunidades rurales del distrito de Arumero, en el norte de Tanzania, a través de un tecnologías eficientes, apropiadas, sostenibles y renovables y una



Los paneles solares de Arumero beneficiarán a unas 39.000 personas. Fotos Best Ray.



Las energía se empleará para aportar luz y calor. Fotos Best Ray.

buena gestión de la energía. Del proyecto se beneficiarán unas 39.000 personas (pastores Massai y granjeros Meru) que carecen de acceso

El comedor solar de Johannesburgo

En septiembre de 2002 la ciudad africana de Johannesburgo acogió la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible. En las instalaciones vinculadas con este evento se instaló el primer comedor solar a modo de restaurante. La Agencia Técnica Alemana de Cooperación (GTZ) cuenta desde años con un gran proyecto en Sudáfrica que gira en torno a las soluciones sostenibles para frenar la crisis de la leña, desarrollando hornos y cocinas solares, apoyando biocombustibles y la mejora en la eficiencia de las cocinas de leña.

En el que se denominó “Comedor Desenchufado” se sirvieron miles de platos realizados con distintos modelos de cocinas solares gracias a energía y greenfuel, un combustible a base de etanol obtenido de la caña de azúcar. Además, en este espacio todo estaba construido con latas de refresco reutilizadas.

a la energía y dependen de la madera y el carbón vegetal para cocinar y calentar agua, y del queroseno para la iluminación, con los consiguientes impactos negativos en su calidad de vida, salud y entorno. El objetivo es mejorar las condiciones de pobreza a través del incremento del uso de energía renovable, maximizando la eficiencia energética y creando actividades vinculadas al sector energético rural.

La idea es impulsar el desarrollo de la zona estableciendo un sistema de producción de energía eficiente, para lo que se cuenta con la colaboración

de instituciones locales (el gobierno del distrito de Arumeru, Oldonyo Sambu y Ngarenanyuki Wards) para lograr los objetivos nacionales, locales, económicos, sociales y medioambientales.

En la actualidad, cada familia emplea unos 15 kg de carbón de un total de 4.500 t anuales para el total de la población, lo que equivale a un rango de deforestación de 1,6 hectáreas anuales y una elevada cifra de emisiones de CO₂ debido a los procesos de quema y carbonización. Entre los socios del proyecto destacan el Instituto Oikos, Terre solidali, Oikos East Africa, Wodsta y la universidad de Insubria.



¿QUIERES CONTRIBUIR A LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO?

Calcula, reduce y compensa tus emisiones de CO2

PINCHA AQUÍ



La crisis de la leña provocada por la deforestación hace más urgente la necesidad de energías alternativas.

Actividades y objetivos de Best Ray:

- Reforzar el conocimiento, planificación y capacidad de gestión energética del distrito de Arumeru.
- Crear dos Centros de Recursos Energéticos Comunitarios (CERCs) donde los habitantes de áreas rurales puedan acceder a servicios energéticos, seleccionar las tecnologías más apropiadas y aprender sobre ellas.
- Aplicar las tecnologías de energías renovables para dotar de estructuras de servicios públicos –como escuelas o centros de salud– con electricidad, agua caliente, Internet... a la zona.

- Poner en marcha un “Minibús energético” para educar y alentar a la población en el uso de renovables.
- Facilitar formación, equipo, metodologías, tecnología y asistencia institucional para desarrollar pequeños negocios en el sector energético.
- Impulsar el cultivo de *Jatropha* y árboles de crecimiento rápido para la producción de carbón.

COCINAS SOLARES

La leña ha sido durante milenios el combustible básico, la fuente de calor principal para el ser humano a la que, con el tiempo, se han sumado el gas y la electricidad. Sin embargo, la sobreexplo-



Las cocinas solares son una solución que está funcionando con éxito en África y Asia.

tación de los recursos naturales, el crecimiento de la población y otros factores han cambiado el escenario. De los 3.200 millones de toneladas de madera recogidas en el planeta la mitad se quema como combustible, y en algunas partes la proporción sube exponencialmente.

En los países en vías de desarrollo, que albergan a un tercio de la población mundial, esta práctica contribuye a la deforestación de los bosques, implica que mujeres y niños pasen gran parte del día recolectando leña e impidiendo su escolarización y su quema en los hogares sin ventilación adecuada provoca enfermedades respiratorias y oculares que provocan 1,5 millones de muertes anuales. Frente a esto, encontramos que el sol es un recurso universal, libre, barato, accesible y limpio.

INDIA

Un sistema de cocción solar gigante

La **Academia Mundial Brahma Kumaris** ha creado un sistema de cocción solar capaz de preparar 40.000 platos al día. Se trata de la cocina solar comunal más grande del mundo, ubicada en Abu Road (India), en la sede central de la Academia Mundial Brahma Kumaris. En funcionamiento desde 1999, esta instalación híbrida que también emplea un sistema de gasoil de apoyo, está compuesta por seis unidades con 14 concentradores parabólicos Scheffler de 10m² y 3,5 kw de potencia cada uno. La instalación ha sido posible gracias a la cooperación internacional.



La iniciativa de la Fundación Terra llevó 100 cocinas solares a Madhya Pradesh (India).

Cocinas solares para mujeres contra la pobreza

En el marco del programa **“Tú eliges, tú decides”** de la Fundación Caja Navarra, la **Fundación Tierra** presentaba esta iniciativa con el objetivo de distribuir tecnologías solares de cocción idóneas para una comunidad desfavorecida de mujeres jóvenes en la región de Madhya Pradesh. Serviría para combatir la escasez de combustibles y la deforestación, reducir las emisiones y facilitar el uso de renovables.

La organización local **Barli Development Institute for Rural Women**, situada en las afueras de Indore, la ciudad más grande del estado de Madhya Pradesh, fue otro actor clave en el proyecto. Este centro educativo provee de formación, manutención y residencia gratuita, cada semestre, a cerca de un centenar de jóvenes mujeres. Su objetivo es que, a través de la formación recibida, estas jóve-

nes puedan ser agentes del cambio social en su entorno, adquiriendo habilidades y conocimientos para mejorar sus propias vidas, el bienestar de sus familias y el de las comunidades de su aldea. El uso y práctica de la cocción solar forma parte del currículum académico de estas jóvenes que reciben en el Barli Institute. Facilitar que al volver a los hogares de sus familias lo pudieran hacer con un dispositivo útil fortalece su posición social en una sociedad ya de por sí compleja tanto en temas sociales como ecológicos.

Desde su creación en 1985 el instituto ha experimentado con cocinas solares de caja, añadiendo en 1998 una Scheffler y en 1999 otro segundo reflector. Con diversas mejoras, el instituto empezó



A las mujeres no sólo se les enseña a emplear las cocinas, sino a instalarlas y mantenerlas.



Las cocinas solares no sólo aportan energía, sino que fortalecen la posición social de estas mujeres.

a cocinar todos sus alimentos para unas 50 personas, un año más tarde serían 100, con la ayuda del sol. Hoy también fabrican e instalan reflectores solares comunitarios y se promociona el uso de cocinas solares parabólicas en áreas rurales.

El proyecto se desarrolló en varias fases. De febrero a marzo de 2008 se analizaron los modelos de cocinas solares y se realizaron pruebas, valorando precio, rendimiento, complejidad del montaje, fiabilidad... De mayo a junio se definió la logística y las fechas del calendario de ejecución y se seleccionó a las alumnas del proyecto con el objetivo de fomentar la creación de una comunidad de cocineras solares.

De las cien cocinas enviadas, se han distribuido noventa y siete entre los hogares de las alumnas del Barli Institute y tres de ellas se mantienen en las instalaciones del centro para demostraciones y uso propio en la institución. ■

esPosible

LA REVISTA DE LA GENTE QUE ACTÚA