



## RENOVABLES EN EL MUNDO

# Cuando el desarrollo social pasa por las renovables

*Los países africanos han cambiado la estructura de su sector energético, con frecuencia de la mano de una liberalización de sus mercados, y el adjetivo renovable es hoy un componente habitual en sus programas. Pero la realidad es todavía demasiado impermeable y, en un país como Tanzania, con una disponibilidad de energía limpia rica y variada (radiación solar, viento, ríos caudalosos, geotérmica...), sólo el 14% de sus habitantes tiene acceso a la red eléctrica y la aportación de las renovables no supera el uno por ciento.*

J. Marcos / Tanzania

Es la luz (solar) lo que hace del oriente africano uno de los lugares más bellos del mundo. Y es la luz (de unas velas) con lo que tuvieron que conformarse algunos párrafos de este reportaje. La Comunidad de África del Este (EAC, según sus siglas inglesas) dispone de gran cantidad de recursos naturales. Tanzania, pero también Kenia, Uganda, Ruanda y Burundi son ricas en fuentes como la solar, la hidroeléctrica, la geotérmica y la bioenergía. Casi toda la energía que utilizan les llega sin embargo en forma de importaciones (lo que les deja en una situación muy vulnerable con respecto a los cambios del mercado), los precios son excesivamente altos (entre cinco y diez veces por encima de países africanos como Suráfrica y Egipto) y el suministro es insuficiente, además de inestable, con continuos cortes e imprevistos.

La región depende de la madera en el 90% de los casos, un recurso que acarrea no pocas preocupaciones ambientales, como la deforestación, la desertificación, las sequías y la destrucción de los bancos de coral. “El energético es uno de los sectores clave en la mayoría de las actividades de desarrollo y económicas de estos países. Sin embargo, no figura explícitamente como prioritario ni tiene presupuestos adecuados que puedan marcar las diferencias. La mayoría de las políticas energéticas no cuenta con un presupuesto realista ni con marcos que las hagan realidad”, destaca el estudio “Estratégica de la EAC para acceder a los servicios energéticos”, de Finias B. Magessa.

¿Es la hora de la energía renovable? La Agencia Alemana de Cooperación Técnica opera en la región desde 1975 y lo tiene claro: “el sector verde cuenta con la ventaja competitiva de ofrecer suministro

a largo plazo basándose en los recursos locales disponibles y, por tanto, reduciendo la dependencia de las importaciones energéticas. Además, aporta soluciones tecnológicas para aquellas áreas rurales o periurbanas que todavía hoy no tienen acceso a la red”.

El potencial de las fuentes solar, eólica, hidráulica y geotérmica es muy alto, pero estos países afrontan grandes obstáculos para desarrollar comercialmente mercados renovables sostenibles. La ausencia de políticas adecuadas es uno de los primeros obstáculos, como demuestran proyectos exitosos como los de Suráfrica, Kenia y Filipinas. Y es que la inversión (sobre todo privada) en mercados renovables depende sobremanera de las condiciones nacionales o regionales existentes, de los incentivos y los posibles sistemas de financiación, por un lado, y de la suficiente transparencia, por otro. “El gran obstáculo es la ausencia de un marco legal, pues muchos de los países no tienen todavía un regulador independiente. De hecho, la mayoría de los centros energéticos siguen hoy controlados por los gobiernos”, explica Lucas Black, asesor técnico del Grupo de Energía y Medio Ambiente (EEG) del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo de (PNUD).

“Otro de los desafíos es que siempre hay que adelantar el dinero, y, sólo después, es posible firmar un acuerdo con los diferentes gobiernos. Destaca además la poca participación de África en los Mecanismos para un Desarrollo Limpio (MDL), vinculados al protocolo de Kio-



to”, continúa el experto del PNUD, que menciona también la “gran ausencia de capacitación en cuanto a los sistemas técnicos”, “el interrogante de quién va a pagar por las líneas de transmisión” y que las pequeñas instituciones “no están aún preparadas para una posible demanda”.

### ■ Medio siglo de independencia

Emancipada de la corona británica en 1961, Tanzania tiene recursos energéticos suficientes como para abastecer a todo el país. Sin embargo, sólo uno de cada diez habitantes tiene acceso a la red eléctrica (el 14%, según datos de octubre de 2010). Una media que difumina la realidad social del 70% del país –la población rural–, del que menos del 5% dispone de electricidad. Y una media muy por debajo de la que ofrece África en su conjunto: más del 30%. Las previsiones para los próximos años no indican que la situación vaya a dar un giro copernicano en el corto plazo.

El 90% del gasto que tiene Tanzania anualmente proviene de la biomasa forestal, que se utiliza fundamentalmente para cocinar. Cerca del 8% proviene del petróleo y el 1,5, del gas. Por lo tanto, la contribución de las energías renovables no alcanza el uno por ciento. “La Agencia Rural Energética (REA, en sus siglas inglesas) estima un potencial energético verde de 8 GW, aunque actualmente se genere sólo 1 GW. La industria renovable está estancada, en una fase de desarrollo muy temprana, debido a obstáculos como la ausencia de proyectos y la falta de financiación”, explica Raluca Golumbeanu, del Banco Mundial.

Los precios de la distribución de la red así como de los equipos, la poca desarrollada infraestructura de servicios, la limitada capacidad para satisfacer la demanda, el débil capital de las empresas y el bajo poder adquisitivo de las instituciones rurales no



ayudan, desde luego. Tampoco la escasa sensibilización, ya que la mayoría de los tanzanos no son conscientes ni de los nuevos servicios ni de las nuevas tecnologías energéticas, por lo que compran energía convencional barata, pero terminan pagando grandes cantidades de dinero en forma de costes operacionales. “La gente piensa que la red les va a llegar sola y no invierten en los pequeños proyectos. Consideran que la energía debería ser gratuita y, en ese contexto, es muy difícil promocionar la energía renovable entre los proyectos de ámbito micro”, denuncia Lucas Black.

### ■ Hospitales sin red

Los mercados renovables de países como Tanzania, Kenia, Egipto y Túnez crecen a un ritmo bueno, pero insuficiente. Más de tres mil instituciones sanitarias prestan servicio a las comunidades rurales de Tanzania pero sólo una minoría (menos del 10%) tiene acceso eléctrico. Un lastre demasiado pesado para un país devastado por el SIDA. Y la sanitaria es sólo una aplicación más, seguramente una de las más importantes, que las renovables podrían cubrir.

Desde 2003 existe una Política Energética Nacional para llevar electricidad a las áreas rurales. La Agencia Rural Energética nació cuatro años más tarde para coordinar

*Arriba, sistema solar (160 vatios) para uso doméstico, instalado en Kigamboni (Dar es Salaam). En la página anterior, un grupo de estudiantes del colegio Saint Matthew comprueba el funcionamiento de la energía solar, durante una exposición celebrada en Nzuguni (Dodoma).*

la implantación de la energía verde a lo largo y ancho del país, con responsabilidades que van desde la supervisión y la implementación, hasta el monitoreo y la evaluación. Pero, muy a pesar de este marco de desarrollo energético sostenible, Tanzania no ha sido capaz de revertir la pérdida de sus recursos naturales, debido a un incremento en su dependencia de estos recursos.

La llegada del sector privado (Artumas, Songas, IPTL, etcétera), muchas veces respaldado por el Banco Mundial, ha acelerado el salto verde. Generan y suministran energía a Tanesco (Compañía de Suministro Eléctrico de Tanzania), mientras que el gobierno, a través del Ministerio de Energía y Minerales, la subsidia para que pueda operar de una forma más eficiente. “Desafortunadamente, todos los esfuerzos son muy pequeños e, incluso, insignificantes en proporción con el número de tanzanos que necesitan los servicios”, destaca Magessa en su detallado informe, que critica además que “las constantes promesas políticas no son apoyadas con presupuestos realistas”.

# ELEKTRON®

**20 años de experiencia en Energía Solar y Medición ambiental**

Venta directa de instrumentos para medir radiactividad, campos electromagnéticos, telefonía, ondas de radio, ruido, etc. - Ionizadores y purificadores de aire.

Energía solar: Paneles - reguladores - inversores - baterías - útiles solares - kits educativos.

Vea y compre on-line en: [www.tiendaelektron.com](http://www.tiendaelektron.com)

Vehículos eléctricos: [www.eco-car.net](http://www.eco-car.net)

Farigola, 20 local 08023 Barcelona Tel. 93 219 30 37 [consulta@tiendaelektron.com](mailto:consulta@tiendaelektron.com)

Horario de tienda física: de 9 a 14 y de 15 a 18 h. de lunes a viernes (viernes tarde cerrado)





## A vista de pájaro

La República Unida de Tanzania es considerada el país más estable del este africano y de la zona de los Grandes Lagos, algo que sus habitantes repiten orgullosos una y otra vez. Con una esperanza media de vida de 53 años, la malaria y el SIDA son dos de sus grandes lacras, junto con la deuda crónica que sufre. Cubre un área de 947.300 kilómetros cuadrados (casi el doble que España) y está ubicada en el este de África, a lo largo del océano Índico, entre Kenia y Mozambique. Incluye el archipiélago de Zanzíbar. El 70% de su población (cerca de 42 millones de personas) habita zonas rurales (España tiene 47 millones de habitantes). Su orografía incluye las planicies costeras, la llanura central y las montañas del norte y el sur del país. Es el hogar del Kilimanjaro (el punto más alto de África), del lago Victoria (el segundo más grande del mundo) y del Gran Valle del Rift. El clima varía desde la temperatura tropical hasta las bajas temperaturas de las montañas.

Tiene fuentes energéticas como la biomasa, la hidroeléctrica, el carbón, el gas natural, la geotérmica, la solar y la eólica. Pero, excepción hecha de la hidroeléctrica, el resto están comercialmente sin explotar. La mayor fuente de energía tanto en las zonas urbanas como en las rurales es la madera, lo que supone una seria amenaza para reservas naturales como las de Serengeti, Ngorongoro y Selous.

GTZ, WWF, SIDA, ProBEC, MNRT, TaTEDO, Norad, GVEP, WHO, SADC, BM, ONU, Tanesco... el baile de siglas es tan desconcertante como descoordinado. La Agencia de Desarrollo Internacional Sueca (SIDA) apoya un proyecto fotovoltaico; Naciones Unidas hace lo propio con la electrificación rural; la Fundación Clinton promueve la instalación de sistemas solares en regiones como Mtwara y Lindí; el Banco Mundial implementa los Paquetes de Energía Solar Sostenible... La mayoría de los actores institucionales, tanto públicos como privados, quedan descoordinados muy a pesar de los esfuerzos de la REA, cuya efectividad es aún limitada, tanto por presupuesto como por margen de operatividad. La burocracia campa entonces a sus anchas entre actores, inversores y beneficiarios.

### ■ Los desafíos

Otros desafíos pendientes pasan por la efectiva representación energética en los ámbitos locales, la recopilación de una documentación energética fiable y adecuada y la limitación tecnológica. “La política energética de Tanzania necesita ser definida en cuanto a la sostenibilidad de sus objetivos”, concluye el investigador Bartholomew Makiya en su estudio “Energía y desarrollo sostenible en Tanzania”. A pesar de estos desafíos, los datos confirman que el peso de las energías renovables cre-

ce cada año. “Y el propio gobierno ha decidido apoyarla de forma abierta, aunque todavía no hasta el extremo en que lo hacen países como Kenia, Uganda y Suráfrica”, concluye Lucas Black.

Tanzania aprovecha sus fuentes de energía renovable, sobre todo, a través de pequeños proyectos y bajo esquemas privados. Es indicativa al respecto la respuesta que ofrece el director de Servicios Técnicos de la Agencia Rural Energética, Bengiel H. Msofe, sobre los mayores éxitos renovables en el país: “los proyectos más interesantes son los desarrollados de forma individual, sobre todo por parte de ONGs e iglesias, que han centralizado pequeñas plantas hidráulicas para su propio uso. También son muy interesantes los sistemas solares para los hogares y los instalados en dispensarios y en semáforos de ciudades como Dar es Salaam; así como las turbinas de uso particular. A gran escala, sin embargo, todavía queda mucho por hacer, dados los problemas económicos”.

Durante muchos años, hablar de energías renovables en Tanzania era referirse a la hidroeléctrica (tanto en el ámbito macro como en el micro), aunque el país solo aprovecha uno por ciento de su potencial (unos 800 MW), según los datos oficiales de la propia Agencia Rural Energética, con magnitudes por esquema que ascienden hasta los 204 MW de la localidad de Kidatu. La inversión en los peque-

ños sistemas hidroeléctricos está muy limitada a las misiones religiosas y a los hospitales.

La energía eólica continúa expandiéndose por África, con grandes avances en Tanzania, Etiopía y Kenia. El Ministerio de Energía y Minería tanzano subraya que la mayor parte de la energía eólica está localizada en la costa y en la planicie central del valle del Rift, así como en las planicies que se extienden alrededor de los Grandes Lagos, donde el viento sopla a velocidades de entre 0,9 y 4,8 metros por segundo, alcanzando los doce metros por segundo en determinados puntos.

La energía eólica (molinos que bombeaban agua) es empleada hoy en la irrigación y en cubrir las necesidades domésticas del ganado. “Es una opción muy complicada, debido tanto a los problemas técnicos como a los conocimientos que requiere. Pero su empuje está siendo brutal en los últimos años y hoy es probablemente la más competitiva y eficaz teniendo en cuenta el coste”, indica Lucas Black.

### ■ El menú, a un euro

La solar es una energía abundante en Tanzania (“la más popular en cuanto a los micro-proyectos”, a juicio de los expertos consultados), pero los paneles y la mayoría de los accesorios asociados son demasiado caros (la instalación solar para el hogar supone entre 150 y 1.250 dólares –entre 112 y 935 euros–, en un país en el que el menú diario apenas supera el euro). La ausencia de incentivos para su promoción hace el resto. En esta situación, la energía solar está todavía limitada a sistemas instalados en hospitales, antenas telefónicas móviles y un número muy limitado de hogares urbanos. Las aplicaciones más comunes de la energía fotovoltaica, “bastante desarrollada, pero con problemas de financiación todavía por resolver”, según los entendidos, son las telecomunicaciones, el alumbrado público, la refrigeración, el riego y la conexión de aparatos electrónicos.

Respecto al resto de energías limpias, la biomasa es abundante en algunas áreas rurales, pero las tecnologías de gasificación y de producción de electricidad a partir de biomasa son todavía muy limitadas. “Existe un gran potencial, pero, al igual que pasa con la geotérmica [cuya presencia es meramente anecdótica], sigue sin recibir el suficiente apoyo”, sostiene el experto del PNUD. Desde 2004, el gas natural también desempeña un rol en la generación eléctrica.