



La Central Geotérmica de Hatchobaru, de la Compañía Eléctrica de Kyushu, produce más electricidad que ninguna otra central geotérmica de Japón (foto de Okubo Keizo).

REPORTAJE ESPECIAL:

# Japón, un país ecológico

Japón superó los problemas relacionados con la contaminación que surgieron en los años 50 y 60, así como las crisis del petróleo de la década de los años 70, hasta llegar a convertirse en un país ecológico. Habiendo logrado un equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación medioambiental, durante los últimos años Japón ha realizado grandes avances en el desarrollo de una tecnología ecológica que es altamente competitiva incluso a nivel mundial.

## La energía renovable

Entre las nuevas energías que están captando un gran interés en Japón, las que se están extendiendo con mayor rapidez son las energías renovables, tales como la energía solar, la energía eólica, la energía geotérmica y la energía de biomasa. En el año fiscal de 2011, se produjeron en Japón aproximadamente 19,45 millones de kilovatios de fuentes de energía renovables, entre las cuales los generadores solares suministran ahora 4,8 millones de kilovatios. Las principales plantas solares del país son las dos megaplantas solares que entraron en funcionamiento en 2011 en la ciudad de Kawasaki, en la prefectura de Kanagawa.

La energía geotérmica también tiene grandes posibilidades dentro de las energías renovables. Como unos de los países del



Una turbina de gas que se utiliza en la generación de ciclo combinado (foto de Kawamoto Seiya).



Una megaplanta solar en la ciudad de Kawasaki (foto de Okochi Tadashi).

mundo con una mayor actividad volcánica, Japón ocupa el tercer lugar en cuanto al tamaño de sus recursos geotérmicos, superado solamente por Indonesia y Estados Unidos. Japón empezó a aprovechar este tipo de energía plenamente en 1966 con la construcción de la Central Geotérmica de Matsukawa, en la prefectura de Iwate. Actualmente la central geotérmica más grande de Japón, en lo que respecta a la capacidad de producción, es la Central Geotérmica de Hatchobaru, de la Compañía Eléctrica de Kyushu. Esta central genera un total de 112.000 kilovatios de electricidad, y es una de las centrales geotérmicas más grandes del mundo. El balneario de aguas termales de Tsuchiyu Onsen, en la ciudad de Fukushima, que sufrió enormes daños en su economía local como consecuencia del gran terremoto del Este de Japón y el accidente nuclear, está planeando poner instalaciones de generación de energía geotérmica para aprovechar la energía geotérmica sin utilizar de las aguas termales. La posibilidad de usar la energía geotérmica como medio de impulsar la revitalización de la región se ha convertido en motivo de esperanza para los habitantes de la zona.

## El ahorro energético

Después de experimentar las dos crisis del petróleo, el sector industrial de Japón comenzó a tomar medidas drásticas para ahorrar energía. Japón actualmente tiene la tasa de eficiencia energética más alta del mundo. El tamaño de la economía japonesa se ha duplicado en relación con la del año 1973, sin embargo el consumo energético del sector manufacturero permanece casi el mismo, lo que muestra la tremenda mejora que se ha llevado a cabo con la adopción de procesos más eficientes.

Actualmente, en las centrales de energía térmica, que generan más del 60% de la electricidad que se utiliza en Japón, se ha adoptado parcialmente la generación eléctrica de ciclo combinado que emplea gas natural. Esta tecnología reutiliza la energía que anteriormente se desperdiciaba para generar electricidad de forma más adecuada, lográndose un gran ahorro energético.

Asimismo, en el sector del transporte, en Japón continúan las investigaciones en el campo de los automóviles ecológicos, tales como los vehículos híbridos, los vehículos híbridos recargables en las tomas del suministro eléctrico doméstico y los vehículos eléctricos (VE). Se espera que el desarrollo de automóviles ecológicos esté vinculado con la creación de redes inteligentes en el futuro.

Por otra parte, se está avanzando de forma acelerada en la creación de aparatos electrodomésticos con un alto grado de eficiencia energética que necesiten menos electricidad, como forma de luchar contra el calentamiento global a nivel de hogar. Empleando tecnologías avanzadas, ahora hay aparatos de aire acondicionado que pueden ahorrar energía por medio del uso de sensores que mantienen automáticamente una temperatura adecuada al cuerpo humano, y televisores que ajustan de forma automática el grado de iluminación de la pantalla dependiendo de la luz que haya en la habitación.

## La eliminación de basuras y el reciclaje

En los años 60, junto con el rápido crecimiento económico que experimentó el país, Japón entró en un periodo de producción en masa, consumo en masa y generación de desechos en masa, y la eliminación de estos residuos se convirtió en un grave problema. Actualmente, muchos japoneses son plenamente conscientes de la importancia de reducir la basura y de eliminarla de una manera apropiada. La mayoría de los municipios han adoptado sistemas de recogida de basuras clasificadas, en los que los residentes separan los desechos en categorías tales como basura combustible, basura incombustible y basura de gran tamaño, entre otras, mientras que el papel, las botellas de vidrio, las latas y las botellas de plástico se recogen como artículos reciclables.

Por ejemplo, en la Planta Incineradora de Kita, la basura se quema a una temperatura superior a 800°C para evitar que se formen nocivas dioxinas. Además, la energía térmica que se genera en la planta se utiliza de forma efectiva para la generación de electricidad y calor.

Por otra parte, en 2001, el Gobierno japonés promulgó una ley para hacer obligatorio el reciclaje de aparatos electrónicos usados. Las lavadoras, los televisores, los aparatos de aire acondicionado, los frigoríficos y los ordenadores se desarmen en plantas de reciclaje de electrodomésticos, mientras que las tierras raras y otros materiales valiosos se recogen. De esta forma, los aparatos electrodomésticos se reciclan de forma completa.



Una planta de energía eólica en la ciudad de Kamaishi, prefectura de Iwate, que es una de las "ciudades ecológicas para el futuro" (foto de Fujita Shuhei).

## Construyendo ciudades ecológicas

En su iniciativa "Ciudades Ecológicas para el Futuro", el Secretariado del Gabinete de Japón ha seleccionado 11 zonas en las que se realizarán esfuerzos para abordar problemas medioambientales, promover la prevención de desastres y dar respuesta a los retos que nos trae el envejecimiento de la sociedad, en un intento por crear modelos exitosos de medidas para cada uno de estos problemas.

Entre las zonas seleccionadas se incluyen seis lugares que sufrieron grandes daños a causa del gran terremoto del Este de Japón en 2011: la zona alrededor de Kesenuma (la ciudad de Ofunato, la ciudad de Rikuzentakata y el pueblo de Sumita en la prefectura de Iwate), la ciudad de Kamaishi en la prefectura de Iwate, la ciudad de Iwanuma en la prefectura de Miyagi, la ciudad de Higashimatsushima en la prefectura de Miyagi, la ciudad de Minamisoma en la prefectura de Fukushima y el pueblo de Shinchi en la prefectura de Fukushima. Todas estas zonas tienen como meta llevar a cabo una reconstrucción centrada en medidas medioambientales, por medio de la adopción de fuentes de energía renovables, redes inteligentes y otras iniciativas.