

Cobre está presente en todos los componentes de este proceso, desde el generador hasta el transformador, incluyendo el rotor y los cables:

## Energía eólica: la alternativa energética con mayor crecimiento en el mundo

**Entre las energías renovables destaca la eólica, con un crecimiento de un 25% anual en la última década, siguiéndole la energía solar con un 20%.**

**Actualmente, Europa contribuye con el 74% (20.447 MW) de la producción de energía eólica, respondiendo a las necesidades de casi 12 millones de hogares.**

**En el caso de Latinoamérica, sólo Argentina se espera que en los próximos 10 años exista una producción de 7884 GW, cifra que representa el 7 % del consumo eléctrico local.**

La capacidad mundial actual de la energía producida por el viento es de más de 27.000 MW, y se prevé que continúe aumentando, ya que permite a los países firmantes del protocolo de Kyoto cumplir con los requerimientos de disminuir la emisión de elementos que destruyen la capa de ozono.

Así, los parques eólicos están ganando cada vez más terreno en el mundo, porque generan energía de forma armónica con el medio ambiente. El cobre está presente en todos los componentes de este proceso, desde el generador hasta el transformador, incluyendo el rotor y los cables. La excelente conductividad eléctrica del metal mejora considerablemente la eficacia energética del proceso, por lo que la demanda por cobre —sin uso o reciclado— debiera ser creciente en el mundo.

Actualmente, Europa contribuye con el 74% (20.447 MW) de la producción de energía eólica, respondiendo a las necesidades de casi 12 millones de hogares.

En los Países Bajos, las turbinas eólicas están realizando una contribución muy importante a la producción de “energía verde”. En el año 2000, Siemens Nederland construyó en la Haya un parque eólico valorado en 14 millones de euros para la empresa de Rotterdam, ENECO Energie. Allí, ocho turbinas suministran energía a cerca de 11.000 hogares, con fuentes de energía sostenible y usando cobre reciclado. La segunda parte de este parque considera la instalación de nueve nuevos generadores eólicos con una potencia de 1,5 MW cada uno.

**Una turbina de viento de 1 MW (megavatio) contiene 4,4 toneladas de cobre.**

Entre las energías renovables destaca la eólica, con un crecimiento de un 25% anual en la última década, luego la solar con un 20% de aumento promedio, la Biomasa con un 15%, y la Geotermia con un 5%. En los próximos años, viene la incorporación también de las Celdas de Combustible (Fuel Cells), tecnología que separa el Hidrógeno y el Oxígeno del Agua, y luego convierte el Hidrógeno en Energía.

El viento es abundante en todo el mundo, y se puede usar para generar una parte importante de la electricidad (se habla que podría llegar hasta un 30% del total), y la tecnología ya está desarrollada y disponible, a precios cada vez más competitivos.

### **Países del cono sur**

Argentina y Chile son países que presentan inmejorables condiciones para la explotación de

este recurso. En la zona argentina de la Patagonia hay instalados 12 MW de origen eólico y las proyecciones para los próximos 10 años permiten suponer una producción de 7884 GW, cifra que representa el 7 % del consumo eléctrico argentino. Incluso una reciente reglamentación (Ley 25.019) establece un régimen de promoción de la Energía Eólica y Solar, incentivando al sector privado. Para tener una idea de las posibilidades de generación de energía eléctrica gracias al viento en la Patagonia, las velocidades medias son elocuentes, sólo en Comodoro Rivadavia se dan de 60 a 70 km/hora de promedio anual, y fue en esta localidad donde se instalaron los primeros molinos de viento.

En Chile en noviembre del 2001 se instaló el primer parque eólico industrial, el que consistió en 3 molinos de tecnología Danesa (Vestas) de una capacidad nominal de 660 kw cada uno. Las torres tubulares tienen 45 metros de altura. Los molinos han estado operando adecuadamente y debido a la condición de vientos muy favorable de la XI Región (promedio de 9 metros por segundo, o unos 30 kilómetros por hora), los equipos han generado electricidad a un promedio superior a un 50% de su capacidad nominal. Durante el día (donde los vientos aumentan) alcanzan muchas veces incluso el 100% de su capacidad.

Con esta alta generación la empresa eléctrica local estima que cada molino le ahorrará unos 500.000 litros de petróleo al año, vale decir en total, alrededor de 1.500.000 litros al año. Esto se debe a que se reemplaza energía térmica (a petróleo) por energía eólica (con viento).

De hecho Endesa Eco, filial de Endesa Chile, está afinando detalles para desarrollar centrales eólicas. Sería la primera generadora en abastecer al Sistema Interconectado Central de dicho país con esa energía. Su apuesta es contar en el 2009 con el primer parque de generación eólica. "Buscamos terrenos en la zona norte, el borde costero y la zona de la Patagonia. Pero debemos asociarnos para desarrollar los proyectos", dijo Wilson Jara, gerente general. Agregó que actualmente una central de 10 MW cuesta de USD 1300 a USD 1600 el kilowatt instalado. "Hemos pensado que el primer parque debiera ser de unos 10 MW, pero puede surgir la oportunidad de condiciones de viento en alguna zona del país que haga atractivo un proyecto más grande".

Según Miguel Riquelme, Director de la International Copper Association Latinoamérica, muchos países del cono sur disponen del recurso (viento). "Estamos hablando de unir un recurso natural limpio y abundante, con tecnología de alto desarrollo, que viene principalmente de Europa luego de unos 20 años de mucha inversión en investigación y pruebas de los equipos".

Con esto se está bajando el costo de generación, se está eliminando contaminación atmosférica (menos Co2 al aire) y también, hay un efecto visual, ya que hay menos humo en el medio ambiente. 🌍