

## Medio ambiente

### **Mitigación del cambio climático**

Durante los últimos años se ha puesto mucha atención al calentamiento global y a los gases de efecto invernadero. La preocupación por el calentamiento global llevó a los gobiernos de todo el mundo a negociar el Tratado sobre el Cambio Climático de Kyoto, que exige que las mayores economías del mundo disminuyan sus emisiones globales de seis gases de efecto invernadero. La meta de la Unión Europea es reducir sus emisiones en 8% respecto de los niveles de 1990; la meta de Estados Unidos es de 7% y de Japón, 6%.

Muchos expertos creen que la forma más efectiva en cuanto a costos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero es a través de una mayor eficiencia energética. Aun así, los consumidores a menudo compran productos que no son eficientes en cuanto a energía. Los que favorecen la eficiencia energética piensan que los productos energéticamente eficientes pueden simultáneamente conservar la energía y ser económicamente rentables.

### **El cobre reduce los gases de efecto invernadero**

El cobre podría tener un rol preponderante para hacer que las naciones del mundo sean más eficientes energéticamente. Al utilizar cobre en vez de materiales con menor eficiencia energética, se utiliza más de la energía generada para capturar los beneficios de los productos que utilizamos. La mayor eficiencia eléctrica reduce la demanda eléctrica, lo que a su vez reduce el consumo de combustibles fósiles. Un menor consumo de combustibles fósiles significa menos emisiones de gases de efecto invernadero, lo que a su vez reduce el impacto de la sociedad sobre el cambio climático (por ejemplo, en el calentamiento global).

La industria del cobre está buscando programas para reducir la demanda de energía de manera que se beneficie el ambiente y no se impacte negativamente el estándar de vida. Estos programas, que operan sin el uso de mandatos gubernamentales, confían en las fuerzas del mercado y en las nuevas tecnologías para llevarnos a un futuro mejor.

### **La Iniciativa del Aire Acondicionado y Refrigeración**

En Estados Unidos, nació una nueva iniciativa conocida como “La Iniciativa del Aire Acondicionado y Refrigeración”, la que trata de mejorar la eficiencia de los equipos de aire acondicionado y refrigeración y también provee a los consumidores una mayor capacidad y flexibilidad en los equipos. Debido a la amplia presencia de los sistemas de aire acondicionado y refrigeración, este programa tiene un potencial significativo para reducir las emisiones de gas de efecto invernadero.

### **El programa de bombas de calor reduce los gases de efecto invernadero**

En el Centro de Promoción del Cobre de EEUU (CDA USA), cuentan con un programa de bombas de calor que demuestra cómo estas bombas de fuente directa pueden aprovechar el hecho de que, mientras la temperatura sobre el suelo fluctúa en función de la temporada y el clima, la temperatura a varios pies bajo el terreno es relativamente constante. Este diferencial de temperatura puede permitir bajar los costos de calefacción y enfriamiento, en algunos casos hasta en un 80%, con bajas comparables en las emisiones de gases de efecto invernadero.

### **Programa de Eficiencia de Energía Eléctrica**

En el Centro de Promoción del Cobre de EEUU (CDA USA) un programa de eficiencia de energía eléctrica en Norteamérica que compara el mayor costo de los motores eficientes y los sistemas de entrega eléctrica con los menores costos de utilizar sistemas más eficientes. Esta información ayuda a determinar cuándo tiene sentido económico convertir a sistemas de motores y entrega eléctrica más eficientes.

### **El programa de rotor de motores puede reducir las plantas de potencia**

El Centro de Promoción del Cobre de EEUU (CDA USA) también está financiando un programa de rotor de motores que está desarrollando una nueva tecnología para permitir usar cobre en vez del aluminio, menos eficiente, en los rotores de los motores. Sustituir el aluminio por cobre en los rotores de los motores ofrece substanciales aumentos en la eficiencia energética. El programa de rotor de motores tiene el potencial para eliminar la necesidad de hasta 3,5 plantas de potencia de 600 MW en Estados Unidos. Su impacto positivo a nivel global sería aún mayor, ya que las plantas de potencia producen gases que son responsables del calentamiento global.

### **Vehículos eléctricos que reducen los gases de efecto invernadero**

Los vehículos eléctricos tendrán un gran impacto en la infraestructura de suministro de energía y ofrecerán tremendas reducciones en las emisiones de gas de efecto invernadero, porque utilizan la energía en una forma mucho más eficiente que los motores de combustión interna.

### **Cobre reciclable**

Desde tiempos prehistóricos, el cobre ha sido uno de los materiales más valiosos y más reciclados de la sociedad. Debido a su alto valor intrínseco y su fácil reciclaje, el cobre es el material renovable por excelencia. Al contrario de la mayoría de los otros materiales, el cobre puede reutilizarse una y otra vez. Virtualmente no hay límites para la cantidad de veces que el cobre puede ser reciclado en nuevos productos.

No importa cuán a menudo se recicle el cobre, al refinarse, siempre mantendrá sus propiedades benéficas sin pérdida de calidad. De hecho, no existe diferencia alguna entre el cobre reciclado y el metal primario. El cobre es valorado por su durabilidad, maleabilidad (capacidad de ser moldeado), conductividad eléctrica y térmica, resistencia a la corrosión, y excelentes características tanto de aleación como antimicrobianas.

El reciclaje es un segmento vital y creciente de la oferta total de cobre. De hecho, se estima que hasta un 40% de la demanda mundial anual de cobre es satisfecha con cobre reciclado. Mientras los restringidos ciclos de vida de los productos continúan disminuyendo los residuos en la fabricación de productos, el tonelaje de cobre reciclado continuará aumentando.

### Uso mundial estimado de cobre refinado y reciclado

Fuente: Informe Ambiental Outokumpu, 2000, p17

Año	Toneladas de Cobre Refinado	Toneladas de Cobre Reciclado
1949	3,0 millones	1,8 millones
1959	4,0 millones	2,5 millones
1969	7,5 millones	5,0 millones
1979	10,0 millones	5,8 millones
1989	11,0 millones	6,5 millones
1999	14,5 millones	7,5 millones

El cobre tiene el historial de reciclaje más extenso de entre los materiales conocidos para la civilización. Se estima que el 80% de todo el cobre extraído durante los últimos 10 mil años aún está en uso en la actualidad. En tiempos de guerra, las campanas de las iglesias, monedas y otros artefactos elaborados de cobre se fundían para fabricar cañones, balas y otras armas. En tiempos de paz, estas armas se volvieron a fundir para producir bienes de consumo e insumos industriales vitales. En la actualidad, la fuente más importante de cobre reciclado proviene de productos que han finalizado su ciclo de vida funcional. Entre ellos se encuentran los residuos de construcción (instalaciones de cañerías, gas, calefacción o cables eléctricos), y equipos eléctricos (desde computadores hasta celulares, incluyendo motores).

Las placas exteriores del famoso "Coloso de Rodas" en la Antigua Grecia se hicieron en cobre. Cuando la estatua fue destruida, su cobre se recicló, probablemente numerosas veces a lo largo de las distintas eras. La electrónica de cobre en su computador portátil pudo haberse usado 5 mil años atrás para confeccionar hermosos ornamentos para un rey egipcio. Las monedas de cobre en su bolsillo pudieron haberse usado hace 500 años para fabricar cañones para la Armada Española. Y los artefactos sanitarios de cobre bajo su lavaplatos pudieron haberse usado para fabricar herramientas en la Edad de Bronce, campanas de iglesia en el Renacimiento, o alambres eléctricos en un edificio que fue demolido justo el año pasado. 🌍