

# Transporte

## **Autos Inteligentes**

Con el objetivo de reforzar la seguridad y mejorar el confort de los pasajeros, los automóviles se están volviendo “inteligentes”. Gracias a la conductividad eléctrica y resistencia a la corrosión, el cobre está jugando un papel protagónico en este campo.

Un automóvil contiene entre 15 y 28 kilos de cobre, dependiendo del modelo, principalmente en los cables y en el vasto rango de componentes del sistema eléctrico. Los autos modernos están equipados con una serie de dispositivos electrónicos que los hacen más seguros. Una muestra de ello es la mayor capacidad de detectar en tiempo real peligros en el camino, gracias a los sensores que posee. Los frenos se optimizan usando ABS (Sistema Antibloqueo de Frenos), mientras que el Control de Estabilidad Electrónico (ESC) optimiza el control de trayectoria del automóvil.

Otras aplicaciones que buscan mejorar la seguridad del pasajero son el monitoreo de los niveles de alerta del conductor, el desbloqueo y la partida automática con una tarjeta inteligente, sistemas de suspensión activas y luces cuya intensidad puede ser adaptada en función de la velocidad y la visión nocturna.

Los automóviles, además, están adaptándose a las nuevas necesidades de los pasajeros: gracias a aplicaciones como el posicionamiento del GPS, Asistentes de Navegación, DVD e Internet, estará disponible muy pronto toda clase de comunicación, servicios e información dentro de los vehículos.

En la medida que se optimice el uso del cobre, se podrá mejorar la eficiencia de la energía en todos los sistemas eléctricos (interconexiones entre tarjetas, chips y sensores), los que podrán ser perfeccionados constantemente, utilizando menos cables, más delgados y cortos. Además, el cobre y sus aleaciones contribuyen a mejorar el desempeño del motor en general y juegan un papel fundamental en los equipos modernos de diagnóstico y mantención.

## **Autos Híbridos**

El Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), generado en particular por el uso de combustibles fósiles, es uno de los problemas ambientales más serios del planeta y ya en el año 2000 representó un 82% de las emisiones de los gases que producen el efecto invernadero en Europa.

El auto limpio del futuro será de un tipo nuevo, con un sistema de propulsión alternativo. Aparte de los sistemas basados en biocombustibles, gas natural e hidrógeno y células de combustibles, los motores eléctricos ofrecen tecnología muy promisoría. Dada su conductividad (la mejor de todos los metales no preciosos), el cobre juega un rol esencial en esta materia.

La tecnología de transición a la cual los fabricantes han orientado su desarrollo es el auto-híbrido, que combina un motor eléctrico y un motor a combustión. El sistema, de hecho, ofrece una solución que cumple los requerimientos de menor consumo de energía, emisiones de CO<sub>2</sub> y autonomía. Los vehículos híbridos usan grandes motores eléctricos que pueden contener cada uno más de 12 kilos de cobre, sin mencionar las docenas de pequeños motores que manejan la comodidad y funcionalidad tecnológica de los autos modernos. Es necesario mencionar que el cobre es 100% reciclable, sin ninguna pérdida en calidad o rendimiento.

### **Aleaciones de cobre de cuprobrazo**

La aleación de cobre de cuprobrazo es una nueva tecnología para hacer intercambiadores de calor con aleaciones de cobre y bronce, que permite construir nuevos radiadores de cobre, más livianos, baratos y ecológicos que los confeccionados con aluminio.

Con la utilización de esta tecnología los radiadores de cobre pueden ser de un tamaño un 10% menor, con una reducción de un 10% en sus costos de producción, además de una eficiencia entre un 10% y 15% mayor a uno convencional.

Esta nueva tecnología, utilizada mayoritariamente en regiones en vías de desarrollo de Asia, permite, además de su uso en automóviles, la fabricación de refrigeradores de aire de carga y refrigeradores de aceite. 