

El cobre en el AVE Madrid-Barcelona

¿Sabías qué...?

1... El **cobre** es uno de los elementos esenciales que el AVE incorpora en su sistema para conseguir aumentar la velocidad en sus máquinas. De este modo, el Tren de Alta Velocidad que cubre el trayecto de Madrid a Barcelona, tarda dos horas y media en recorrer 659 km, dos veces menos que los trenes convencionales.

2... Los trenes de alta velocidad usan entre **3 y 4 toneladas de cobre**, una cantidad superior a la de los trenes convencionales donde se usan entre 1 y 3 toneladas de este metal.

3... Por cada kilómetro de catenaria (cable suspendido en el aire a través del cual se aporta electricidad) se usan **10 toneladas de cobre**, por lo que en el trayecto que recorre el AVE Madrid-Barcelona se han usado 6.590 toneladas de cobre.

4... Los trenes de alta velocidad, como es el caso del AVE Madrid-Barcelona, están acotados por un límite físico de velocidad conocido como la '**barrera de la catenaria**', al igual que los aviones con la barrera del sonido. La catenaria vibra mientras el tren se mueve, y si la velocidad del tren llegara a sobrepasar la velocidad de propagación de las ondas dentro de la catenaria, ésta se desconectaría interrumpiendo el flujo eléctrico.

5...El AVE no dispone de un único motor en la locomotora sino que tiene distribuidos los motores debajo de los vagones. Esta nueva tecnología aprovecha las propiedades conductoras del cobre para generar más velocidad, **reducir las pérdidas de energía** y ofrecer un mejor rendimiento.

6... El cobre es el **mejor conductor de la electricidad** de los metales no preciosos y es utilizado en numerosas partes del tren: en transformadores y motores eléctricos, cables conductores, sistemas eléctricos de a bordo y en la catenaria.

7... La catenaria instalada a lo largo de toda la ruta de este tren está hecha de una aleación de cobre con magnesio, y permite alcanzar al **tren velocidades de 400 km/h**. La vida útil de este tipo de cable es cuatro veces mayor que la de los tradicionales.

Sobre el Centro Español de Información del Cobre

El Centro Español de Información del Cobre (CEDIC) es una asociación profesional que representa a la industria básica del cobre en España, integrada por las empresas fundidoras-refinadoras y semitransformadoras de cobre y sus aleaciones. Como asociado de la International Copper Association, Ltd. y del European Copper Institute, su misión es difundir el papel vital del cobre en la salud, la tecnología y la calidad de vida.

Contacto para Prensa

Luis González / Silvia Saura
Llorente & Cuenca
Tel. +34 91 563 77 22
lgonzalez@llorenteycuenca.com
ssaura@llorenteycuenca.com

Centro Español de Información del Cobre

José Ramón Morales
Director
Tel. +34 91 544 84 51
infocobre@infocobre.org.es
www.infocobre.org.es