LITORALPRESS

Fecha: 18-02-2026
Medio: Contraplano Reñaca-Concón-Quintero-Puchuncavi-Zapa
Supl. : Contraplano Reñaca-Concón-Quintero-Puchuncavi-Zapa
Tipo: Noticia general
Título: Sustitución del cobre en motores eléctricos: Amenaza crítica para Chile?

Pág. : 66
Cm2: 771,0

Tiraje: Sin Datos
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

Sustitución del cobre en motores eléctricos: ¿Amenaza crítica para Chile?

La posible sustitución del cobre en motores eléctricos se ha instalado como uno de los debates centrales en el contexto de la transición energética global. Chile, principal productor mundial de este metal, observa estos avances con atención debido a su alta dependencia económica del recurso. El cobre no solo es un insumo industrial estratégico, sino también la base estructural de la economía chilena. Cualquier innovación que apunte a reemplazarlo en aplicaciones clave, como la electromovilidad o la infraestructura eléctrica, obliga a diferenciar entre hipótesis de laboratorio y viabilidad industrial real.

Chile concentra alrededor del 24 % de la producción mundial de cobre. El sector representa más del 10 % del PIB nacional y supera el 50 % de las exportaciones totales.

LITORALPRESS

Fecha: 18-02-2026
Medio: Contraplano Reñaca-Concón-Quintero-Puchuncavi-Zapa
Supl. : Contraplano Reñaca-Concón-Quintero-Puchuncavi-Zapa
Tipo: Noticia general
Título: **Sustitución del cobre en motores eléctricos: Amenaza crítica para Chile?**

Pág. : 67
Cm2: 770,1

Tiraje: Sin Datos
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

Además, sostiene cientos de miles de empleos directos e indirectos y constituye una fuente central de ingresos fiscales. En paralelo, la electrificación global ha intensificado la demanda: vehículos eléctricos, redes de transmisión, centros de datos y energías renovables requieren grandes volúmenes de cobre por su alta conductividad, durabilidad y confiabilidad técnica. Proyecciones internacionales estiman que la demanda podría crecer más de 40 % hacia 2040, presionando la oferta global y exigiendo nuevas inversiones mineras.

En este escenario surgen investigaciones orientadas a reducir o sustituir el uso de cobre. Uno de los desarrollos más citados proviene del Instituto Coreano de Ciencia y Tecnología, que presentó un motor experimental basado en nanotubos de carbono, eliminando bobinas tradicionales de cobre o aluminio. El prototipo, desarrollado mediante un proceso de texturización asistida por cristales líquidos, logra disminuir el peso y demostrar viabilidad técnica en entornos controlados. Sin embargo, la conductividad efectiva de los nanotubos aún es inferior a la del cobre refinado, sus costos de producción son considerablemente más altos y las pruebas realizadas se limitan a motores de muy baja potencia. No existe, hasta ahora, aplicación comercial a escala industrial o automotriz.

El aluminio constituye una alternativa más convencional y ya utilizada en ciertos segmentos eléctricos. Su menor costo y peso resultan atractivos, pero su conductividad volumétrica es inferior, lo que obliga a emplear mayor sección transversal para igualar desempeño. Esto implica diseños más voluminosos y limitaciones técnicas en sistemas donde el espacio y la eficiencia energética son determinantes. Por ello, su uso se concentra en aplicaciones específicas donde el peso tiene mayor relevancia estructural que la densidad de potencia, como ocurre en segmentos donde el peso constituye una prioridad crítica sobre la eficiencia espacial.