

El Instituto Madrileño de Estudios Avanzados IMDEA Materiales de Getafe ha protagonizado esta investigación

La Comunidad de Madrid crea una fibra de nanotubos que logra una conductividad eléctrica comparable a los cables de cobre

- Este hallazgo supone un avance significativo para el futuro en sectores como el aeronáutico, los drones o los vehículos eléctricos
- Los resultados confirman la transición clave para su aplicación industrial frente a otros materiales tradicionales

10 de mayo de 2026.- La Comunidad de Madrid ha creado una fibra de nanotubos de carbono (CNT) que logra una conductividad eléctrica comparable a la del cobre y el aluminio. El Instituto Madrileño de Estudios Avanzados IMDEA Materiales de Getafe ha logrado este avance significativo para el futuro en sectores como la aeronáutica, los vehículos eléctricos, los drones y otras aplicaciones que requieren cableado ligero y de alta resistencia.

Los CNT han sido considerados durante mucho tiempo como bloques de construcción ideales para transmitir electricidad, debido a su combinación única de baja densidad y excelentes propiedades eléctricas, térmicas y mecánicas. Sin embargo, hasta ahora no habían alcanzado los niveles de conductividad necesarios para constituir una alternativa real a escala industrial frente a materiales tradicionales, en particular el cobre.

La investigación ha logrado producir fibras de CNT con una transmisibilidad específica media superior a la del cobre, con valores máximos incluso por encima de los del aluminio, pero con un peso seis veces inferior. Además, los resultados demuestran que combinan no solo una relación peso-rendimiento significativamente mejorada, sino también niveles absolutos de conductividad que cumplen los requisitos industriales.

Esto es especialmente relevante para la electrificación del transporte, que requiere un gran número de conductores con el menor peso posible, así como un gran potencial para cables eléctricos aéreos cuyo rendimiento suele estar limitado por su propio peso. De hecho, estas fibras de CNT podrían ser cinco veces más resistentes que los cables aéreos convencionales, con la mitad de su peso



Comunidad
de Madrid

Medios de Comunicación

En este estudio, publicado en la prestigiosa revista científica *Science*, también han participado la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad Pública de Navarra y el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón, instituto mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad de Zaragoza.