

TENDENCIAS:

Desarrollo tecnológico y amigable con el medio ambiente

El uso de elementos, partes y piezas elaborados con materiales biodegradables y la aplicación de IA para optimizar su desarrollo y rendimiento son parte de los avances que se están realizando en el ámbito de los materiales eléctricos.

De por sí la industria de los materiales eléctricos y de las grandes instalaciones que tengan que ver con energía eléctrica encierran un alto componente tecnológico. La creciente demanda de energía, el uso cada vez más creciente de energías renovables en la matriz energética y el avance de tecnologías disruptivas impulsan cambios significativos en la generación, transmisión y consumo de electricidad. Precisamente en cada una de estas etapas la demanda de materiales eléctricos de calidad y que vayan con los tiempos en materia de ser amigables con el medio ambiente, son la base de muchos de los grandes proyectos energéticos que se realizan en esta materia.

Es así como algunas tendencias del mercado hablan del uso de materiales nanoestructurados en la confección de materiales eléctricos, ya que esta tecnología permite desarrollar propiedades eléctricas superiores, como mayor conductividad, eficiencia y resistencia. Nanomateriales como el grafeno, las nanoarcillas y los nanotubos de carbono tienen el potencial de mejorar significativamente el rendimiento de cables, baterías, transformadores y otros componentes eléctricos.

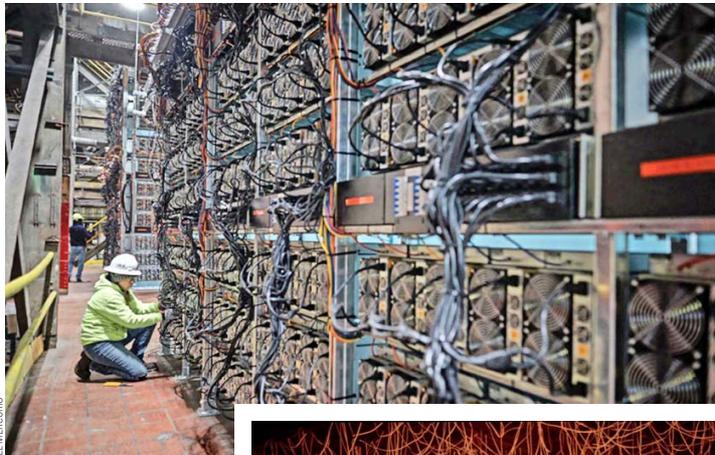
Los tiempos actuales también demandan la fabricación con

materiales biodegradables, es así como los bioplásticos y polímeros de origen vegetal, ofrecen una alternativa sostenible a los materiales eléctricos tradicionales, reduciendo el impacto ambiental.

Otra de las novedades que presenta el mundo de los materiales eléctricos tiene que ver con la fabricación de elementos en base a su impresión en 3D. Esta alternativa abre nuevas posibilidades para la fabricación de componentes eléctricos personalizados y de bajo costo. Permite crear estructuras complejas con propiedades eléctricas específicas, facilitando la producción de piezas a medida para diferentes aplicaciones.

A lo anterior se suma el uso de materiales inteligentes que se adaptan y responden de buena manera a cambios en el entorno, como la temperatura, la tensión o la luz. Se pueden usar para desarrollar redes eléctricas inteligentes que se autorregulan y optimizan el consumo de energía, mejorando la eficiencia y la confiabilidad del sistema.

La industria apunta a que la confección de materiales eléctricos elaborados con parte o con la totalidad de estos patrones hace posible que se logre una mayor y significativa eficiencia energética lo que hace posible un menor consumo de recursos energéticos, menores



Los nuevos elementos permiten optimizar las capacidades de las grandes instalaciones eléctricas.

emisiones de CO2 y un ahorro significativo en los costos de energía.

A su vez en el futuro las redes eléctricas serán cada vez más inteligentes y flexibles en cuanto a la adaptación a las nuevas necesidades del terreno o de las construcciones. Estas redes podrán adaptarse en tiempo real



La IA también contribuye en la fabricación de materiales eléctricos.

a la demanda de energía, integrando fuentes renovables de forma eficiente y segura.

Implementación de la IA en el desarrollo de materiales eléctricos también es una realidad en muchos lugares, especialmente en lo que dice relación con el análisis de grandes conjuntos de datos para identificar nuevos materiales con propiedades eléctricas específicas. Esto puede ayudar a los investigadores a desarrollar nuevos materiales más rápido y a un menor costo.

Así por ejemplo, la IA puede usarse para simular el comportamiento de los materiales a nivel molecular. Esto permite a los investigadores optimizar las propiedades de los materiales para aplicaciones específicas.

También la IA puede usarse para diseñar y optimizar nuevos procesos de fabricación para materiales eléctricos. Esto ya es una realidad en materia de baterías o en el desarrollo de superconductores a temperatura ambiente, lo que permite la transmisión de electricidad sin pérdida de energía.

En definitiva, la implementación de la IA en el desarrollo de materiales eléctricos permite la aceleración del desarrollo de nuevos materiales, la mejora de las propiedades de los materiales y la reducción de los costos de operación.