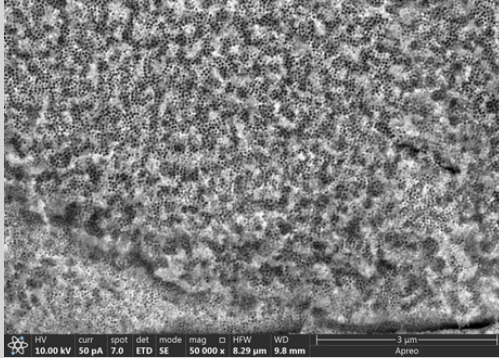


Material con propiedades electromagnéticas, mecánicas y térmicas ajustables



## NECESIDAD DEL MERCADO

- Reducción de interferencias electromagnéticas.
- Adaptabilidad, reconfiguración de propiedades según las necesidades de uso o entorno.
- Mayor eficiencia y miniaturización.

## CONTACTO

Oficina de Transferencia de Conocimiento

- ✉ [otc@inta.es](mailto:otc@inta.es)
- ☎ **91 520 11 53**
- 🌐 [www.inta.es](http://www.inta.es)

## ESTADO DE DESARROLLO

- Tecnología protegida por solicitud de patente.
- Se busca transferir la tecnología para su uso en distintos campos o colaboración para evaluación de aplicaciones concretas.

# COMPUESTO POLIMÉRICO CON PROPIEDADES ELECTROMAGNÉTICAS

El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, en colaboración con el CSIC y el KIT, ha desarrollado materiales compuestos nanoestructurados, con propiedades electromagnéticas, mecánicas y térmicas combinadas, que superan las prestaciones actuales.

La presente tecnología ofrece la posibilidad de combinar nanoestructuras de óxidos metálicos en matrices poliméricas termoplásticas con capacidad de posicionar las nanoestructuras de forma precisa dentro de la matriz. De esta forma, es posible ajustar los parámetros de reflexión, absorción y transmisión electromagnética, conductividad térmica y conservar prácticamente inalteradas las propiedades mecánicas. La técnica permite combinar distintos polímeros o introducir aditivos como nanopartículas metálicas aumentando aún más el ajuste de propiedades.

El método de fabricación evita el uso de disolventes nocivos, la composición química de las nanoestructuras empleadas no es tóxica y permite el uso de plásticos reciclados, con potencial para ser procesado como material base (feedstock) en filamentos destinados a la fabricación aditiva.

Las aplicaciones potenciales de este tipo de material abarcan todo el espectro radioeléctrico, desde las telecomunicaciones y electrónica hasta la medicina:

- En el campo de la electrónica: apantallamiento de diferentes componentes, desarrollo de sensores electromagnéticos altamente sensibles, dispositivos de almacenamiento de energía avanzados con capacidad de disipación térmica mejorada, o materiales de blindaje electromagnético ligeros y eficientes para proteger equipos sensibles de interferencias.
- En biomedicina: Prótesis o implantes con propiedades mecánicas ajustables, dispositivos compatibles con resonancia magnética, sensores avanzados.

## VENTAJAS

- Elección de propiedades electromagnéticas, mecánicas y térmicas.
- Reducción significativa de costes respecto a materiales existentes.
- Espesor micrométrico, frente al milimétrico actual.
- Escalable en función de la necesidad.
- Posibilidad de fabricación aditiva-impresión 3D.
- Permite la implementación de su fabricación a gran escala y el moldeado específico gracias a las propiedades de la matriz termoplástica.

