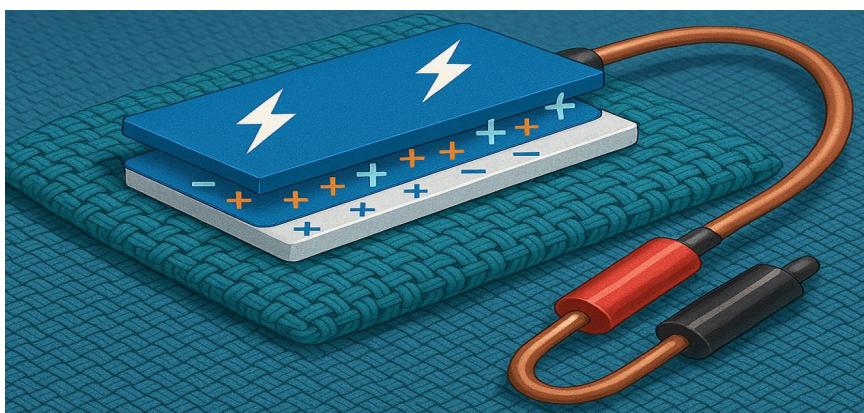


## Equipo para caracterización triboeléctrica de precisión



**Sistema normalizado de alta sensibilidad para caracterización triboeléctrica de materiales. Detecta variaciones estructurales mínimas, y su integración sencilla en líneas de producción la convierte en herramienta estratégica para industria 4.0**

### Propiedad industrial

Solicitud de patente de prioridad

### Estado de desarrollo

Tecnología lista para ser probada en un entorno industrial

### Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

### Contacto

Dra. Patricia Thomas Vielma  
Vicepresidencia de Innovación y Transferencia  
[patricia.thomas@csic.es](mailto:patricia.thomas@csic.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)



### Necesidad del mercado

Los materiales con propiedades triboeléctricas ofrecen una gran versatilidad, desde alimentar dispositivos portátiles hasta monitorizar condiciones ambientales, representando una oportunidad clave para avanzar hacia un futuro sostenible y conectado. Sin embargo, la ausencia de normalización en los protocolos de medida actuales y métodos de medida estandarizados, basados en estimaciones aproximadas, limita la comparabilidad de resultados y frena la adopción industrial de estos materiales. Esta tecnología responde a la creciente demanda de métodos fiables de medida para el desarrollo de dispositivos triboeléctricos que se puedan usar en sensores inteligentes y aplicaciones IoT, sectores en rápida expansión.



### Solución propuesta

La tecnología desarrollada permite estandarizar y medir con alta precisión el rendimiento de materiales triboeléctricos, incluso ante estímulos y/o variaciones estructurales sutiles. Controla de forma exacta parámetros clave como presión y frecuencia, y convierte señales eléctricas débiles en datos fiables mediante un sistema de rectificación y análisis. Su diseño modular facilita la adaptación a distintos formatos de muestra y requisitos experimentales. Además, permite mantener uno de los materiales como referencia, facilitando comparaciones estructurales dentro de un mismo compuesto.

### Ventajas competitivas

- Permite medir el rendimiento de diferentes nanoestructuras controlando parámetros clave como frecuencia, humedad y presión.
- Es un equipo modular de alta precisión, esencial para optimizar diseños y acelerar la innovación en sistemas triboeléctricos.
- Esta tecnología ofrece datos cuantitativos comparables, acelerando validación y certificación de nuevos materiales.