

## Nanogenerador triboeléctrico sostenible e integrable



**Dispositivo novedoso que incluye en uno de sus electrodos un material compuesto nanoestructurado. Este diseño permite mejorar hasta 5 veces la densidad de potencia respecto a otros materiales comúnmente empleados.**

### Propiedad industrial

Solicitud de patente de prioridad.

### Estado de desarrollo

Tecnología lista para demostración en entorno industrial.

### Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

### Contacto

Dra. Patricia Thomas Vielma  
Vicepresidencia de  
Innovación y Transferencia  
patricia.thomas@csic.es  
comercializacion@csic.es



### Necesidad del mercado

El mercado global de nanogeneradores triboeléctricos experimenta un crecimiento explosivo, valorado en €1.020 millones en 2024 y proyectado a alcanzar €11.523 millones para 2033 (CAGR del 24.88%). Esta expansión está impulsada por la demanda creciente de dispositivos autoalimentados en sectores críticos: sensores IoT (mercado proyectado de €59.571 millones para 2029 con CAGR del 34.4%), wearables (€338.025 millones para 2032), y dispositivos biomédicos (€1.104.740 millones para 2029). Las empresas buscan urgentemente tecnologías que eliminen la dependencia de baterías, reduzcan costos operativos y permitan monitorización continua en ubicaciones remotas.



### Solución propuesta

Nanogenerador triboeléctrico de rendimiento superior que alcanza 5 veces mayor densidad de potencia que materiales convencionales mediante material compuesto nanoestructurado patentado. Nuestra tecnología ha demostrado operación estable durante largos períodos de tiempo y permite transmisión Bluetooth exitosa tras cada carga, validando su capacidad para alimentar sensores remotos de forma autónoma. El diseño innovador combina flexibilidad mecánica excepcional, durabilidad superior y escalabilidad industrial verificada, posicionándose como la solución definitiva para la próxima generación de dispositivos autoalimentados en el mercado de €11.523 millones.

### Ventajas competitivas

- Emplea materiales biocompatibles y respetuosos con el medioambiente.
- Adecuado para captar energía en una amplia gama de aplicaciones, incluyendo electrónica vestible, dispositivos biomédicos y sistemas de monitoreo ambiental.
- El método de producción puede adaptarse para la producción a gran escala de nanogeneradores triboeléctricos.