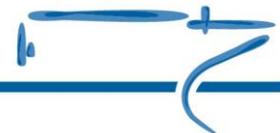


## PROYECTO INSPIRED

### *PRODUCCIÓN RÁPIDA DE ELECTRÓNICA IMPRESA GRACIAS A LAS TINTAS DE NANOMATERIALES*

#### CONTENIDO

- La electrónica impresa tiene la capacidad de revolucionar el mundo de la electrónica, ya que con esta tecnología es posible imprimir nanomateriales directamente en las superficies. Estos nanomateriales tienen propiedades conductoras, resistivas, capacitivas y semiconductoras. En comparación con las placas de circuito y las técnicas de fabricación de semiconductores tradicionales, la electrónica impresa ofrece ventajas medioambientales, de coste y de rendimiento.
- El proyecto financiado con fondos europeos INSPIRED (INDustrial Scale Production of Innovative nanomaterials for printed Devices) se estableció para incrementar el desarrollo de la tecnología de impresión de nanomateriales a fin de satisfacer su creciente demanda. Como parte de este proyecto financiado con fondos europeos, se dirigieron pruebas experimentales de fabricación de grafeno y nanocables de plata, y se han comercializado nuevos productos basados en formulaciones de estos materiales.
- Una comparación de las técnicas actuales de fabricación de semiconductores y placas de circuito con la electrónica impresa revela que esta última es más rentable, puede funcionar para un mayor volumen y es más respetuosa con el medio ambiente. Sin



embargo, para que se produzca un verdadero cambio hacia los sistemas de electrónica impresa de gran producción basados en líquidos, es necesario desarrollar nanomateriales adecuados basados en tinta que estén disponibles en cantidades industriales. Además, estos materiales deberán cumplir con las certificaciones correspondientes para el sector y ser compatibles con aplicaciones para el usuario final.

- El equipo del proyecto INSPIRED se propuso desarrollar y demostrar el funcionamiento de la impresión de grandes volúmenes de nanomateriales para la electrónica impresa en aplicaciones como las celdas fotovoltaicas (tecnología fotovoltaica de seleniuros de cobre-indio-galio o CIGS PV, por sus siglas en inglés), las pantallas táctiles capacitivas (CTS, por sus siglas en inglés) y las pantallas de cristal líquido (LCD, por sus siglas en inglés).
- INSPIRED desarrolló dos líneas experimentales para determinar la caracterización de los nanomateriales, y ambas progresaron a un ritmo muy rápido. Los nanocables de plata se sintetizaron con procesos de reducción química en vía húmeda y las nanoplaquetas de grafeno se optimizaron con la producción de exfoliación a gran escala. En términos de formulación, se crearon nanocables de plata adecuados para el uso en procesos de formación de grandes volúmenes de pulverizado. Se desarrollaron nanoplaquetas de grafeno con propiedades mejoradas al combinarse con los nanocables de plata.
- Con el objetivo de obtener un sistema de impresión de inyección de tinta de gran velocidad capaz de procesar grandes volúmenes, el fabricante de equipos del consorcio construyó una «herramienta de sinterización láser e impresión de grandes superficies» capaz de trabajar con sustratos de hasta 1,11 x 1,3 m para aplicaciones industriales.
- El proyecto INSPIRED es una acción de investigación e innovación impulsada por la industria que, al aumentar la base nanotecnológica de los fabricantes en la UE, colabora con los objetivos y el enfoque del programa Tecnologías Industriales de Horizonte 2020.

## INFORMACIÓN

- <http://www.nano-inspired.eu/>