

**NANOINVITOX- DETERMINACIÓN DE LA TOXICIDAD DE NANOMATERIALES
MANUFACTURADOS PRESENTES EN BIENES DE CONSUMO MEDIANTE MÉTODOS *IN VITRO*.**

PROGRAMA. LINEA NOMINATIVA DE I+D+i.

PROYECTO: PLAN DE ACTIVIDADES DE CARÁCTER NO ENCONOMICO DE INESCOP PARA 2015.

ACTUACIÓN SUBVENCIONABLE. IMAMCK-PROMECE. **PERIODO DE EJECUCIÓN.** Año 2015.

RESULTADOS DEL PROYECTO.

El objetivo general de proyecto ha sido la determinación de los potenciales efectos sobre la salud de los usuarios de bienes de consumo con nanomateriales incorporados, mediante el empleo de metodologías in vitro.

Los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- Se han obtenido nanopartículas metálicas de diferente tipología (oro, plata, zinc, titanio, sílice y nanotubos de carbono). En el caso de oro y la plata, estos también se han obtenido incorporados en nanoesferas de sílice. Se han obtenido además materiales de uso como textiles o adhesivos de poliuretano que incorporan estas nanopartículas.
- Se han aplicado métodos de envejecimiento acelerado tales como la exposición a luz ultravioleta o a atmósfera enriquecida en ozono o la aplicación de frote.
- Con los materiales, antes y después de su envejecimiento, se ha evaluado el efecto in vitro sobre células de piel humana en ensayos de efecto agudo (a 24h), además de realizar ensayos de efecto ecotóxico con un sistema de bacterias bioluminiscentes.
- Los resultados muestran diferente grado de toxicidad en función de la tipología de nanopartículas. Las de plata presentan citotoxicidad a concentraciones muy reducidas, mientras que el oro es relativamente inocuo cuando se aplica en disolución. Cuando las nanopartículas son incorporadas en materiales de uso y estos son envejecidos, la citotoxicidad aumenta, especialmente en el caso del tratamiento con ozono, y sobre todo en el caso de las nanopartículas de plata, tanto solas como incorporada en nanoesferas de sílice. En el caso los nanotubos de carbono, la citotoxicidad no aumenta con el tratamiento. También la toxicidad para bacterias fluorescentes se incrementa en el caso del envejecimiento previo con ozono de las muestras, de nuevo en mayor grado en el caso de las nanopartículas de plata.

Proyecto cofinanciado por los Fondos FEDER, dentro del programa operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020”.