

Identificación del proyecto

Nombre del proyecto

Sistemas matriciales de electrosprays para la producción masiva de nanopartículas funcionales uniformes

Expediente numero

PDC2022-133989-I00



Descripción del proyecto

Las nanopartículas de materiales amorfos son de gran importancia en diversas áreas de aplicación. La vía de atomización líquida para la producción industrial de partículas sólidas a partir de gotas mediante evaporación de disolvente y precipitación de solutos goza de ventajas bien conocidas. Sin embargo, mediante métodos convencionales basados en la atomización no es posible alcanzar tamaños de partícula promedio por debajo de un micrómetro, que presenten distribuciones de tamaño de partícula muy estrechas, compartiendo además la misma morfología. La atomización de líquidos mediante electrosprays (también llamada electro-hidrodinámica) es una técnica prometedora y escalable para generar micro y nano gotas. Los electrosprays se perfilan para convertirse en una tecnología habilitadora y revolucionaria, capaz de producir partículas de tamaño y propiedades a medida, en un solo paso mediante el secado de pequeñas gotas de tamaño uniforme. Sin embargo, el escalado de estos sistemas es un desafío reconocido, que debe realizarse mediante la adición (multiplexación) de muchos atomizadores individuales, cada uno utilizando un caudal muy bajo. A pesar de diversas patentes y artículos científicos, la tecnología no ha sido validada ni demostrada en escenarios relevantes para la fabricación de partículas. Por ello, la tecnología no se ha podido implementar industrialmente para fabricar partículas. Este es el reto que asumimos en el Proyecto SIENA, centrándonos en un tipo particular de nanopartículas (100-500 nm de tamaño) hechas de biopolímeros con actividad antitumoral.

Financiación

Entidad financiadora

MICIU/AEI /10.13039/501100011033 y por la Unión Europea Next GenerationEU/ PRTR

Importe

138.000,00 €