

DESARROLLO DE UN SENSOR NANOPLASMÓNICO PARA LA DETECCIÓN DE CÉLULAS TUMORALES CIRCULANTES EN SANGRE DE PACIENTES CON CÁNCER

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Fernández Luna

CENTRO: Fundación Instituto de Investigación Marqués de Valdecilla (IDIVAL)

RESUMEN:

El desarrollo de metástasis es la principal causa de morbilidad y mortalidad en pacientes con cáncer. En este sentido, el desarrollo de dispositivos que permitan hacer un seguimiento de la evolución de la enfermedad y monitoricen la respuesta a los tratamientos tiene un gran valor clínico, ya que puede orientar al oncólogo a tomar decisiones que mejoren el curso de la enfermedad tumoral. La identificación de biomarcadores, como las células tumorales circulantes (CTCs), en sangre periférica permite evaluar dichos parámetros mediante técnicas no invasivas. En este proyecto se plantea evaluar la viabilidad económica de un dispositivo de detección de CTCs en sangre de pacientes con cáncer colorrectal y de mama, basado en el fenómeno de resonancia de plasmones de superficie localizados (LSPR). Este dispositivo, acoplado a un sistema microfluídico por donde circula la muestra, permite la detección de CTCs con una gran sensibilidad, y por lo tanto, el seguimiento de la enfermedad y la monitorización del tratamiento.

Actualmente, el dispositivo se encuentra en fase de prototipo de laboratorio, con el que ya se han realizado las pruebas de concepto sobre su funcionamiento, y se está comenzando a diseñar la fabricación de un prototipo de mercado con el cual se puedan realizar validaciones clínicas. Para proteger la propiedad intelectual de este desarrollo, se han solicitado dos patentes. La primera ha sido revisada tras evaluación, y actualmente se encuentra en tramitación en fase regional europea y la segunda se presentó en julio de 2017 a la Oficina Europea de Patentes. En paralelo, con el diseño y fabricación del prototipo de mercado, con este proyecto se pretende evaluar la viabilidad económica del dispositivo para guiar su escalado y posicionamiento en el mercado a partir de un plan de negocio.

