



Valencia / Madrid, martes 26 de enero de 2021

## Nuevo dispositivo para realizar biopsias guiadas en tiempo real y personalizar el tratamiento de cualquier tipo de cáncer

- Investigadores del IFIC (CSIC-UV) presentan un prototipo que combina la imagen ecográfica con la imagen gamma para mejorar la precisión de las biopsias



El nuevo dispositivo del IFIC (CSIC-UV) mejora la precisión de las biopsias de tumores. / PIXABAY

Un equipo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha patentado un novedoso dispositivo para la realización de biopsias guiadas en tiempo real que tendría una aplicación directa en cualquier tipo de cáncer donde haya que realizar biopsia y llevar a cabo una ecografía.

El dispositivo ha sido desarrollado por el Grupo de Espectroscopía Gamma y de Neutrones del Instituto de Física Corpuscular (IFIC), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat de València (UV), liderados por el científico **Luis Caballero**.

Los tumores cancerígenos no son homogéneos, sino que presentan heterogeneidades y zonas de mayor agresividad. Por tanto, para un tratamiento eficaz es fundamental tomar la muestra dentro de la zona más representativa. Este novedoso dispositivo patentado por el IFIC (CSIC-UV) permite dirigir la aguja de biopsia a las zonas de mayor actividad tumoral. Combina la imagen ecográfica con la imagen gamma, es decir, añade la información metabólica, que proporciona la imagen a partir de los radiotrazadores que se inyectan a los pacientes, a la información morfológica, que proporcionan los aparatos de ultrasonidos o ecógrafos.

Según explica **Caballero**, “la única manera que existe en la actualidad de obtener esta información metabólica es mediante la inyección a los pacientes de un radiotrazador, una sustancia con radioisótopos que al decaer emiten radiación gamma”. Este radioisótopo, adherido a una glucosa, es absorbido mayoritariamente por las células cancerígenas, debido a que sus altas tasas de replicación requieren un alto consumo energético que, fundamentalmente, extraen de la glucosa.

Por tanto, “la obtención de una imagen de la distribución del radiotrazador a partir de la radiación gamma proporciona información acerca de la actividad intratumoral. Así pues, integrar esta información metabólica a la morfológica, proporcionada por el ecógrafo que se usa para el guiado de la biopsia en el cáncer de mama, permitiría extraer muestras de las zonas más activas del tumor y, por tanto, mejorar la precisión de dicho procedimiento y personalizar el tratamiento en las pacientes”, puntualiza **Caballero**.

### Tres ventajas del novedoso sistema

“En el mercado no existe un sistema como este, que además presenta tres grandes ventajas: debido a su precisión permite una personalización del tratamiento del cáncer, reduce el número de biopsias y su diseño posibilita adaptarlo a distintos sistemas ecográficos actuales y, por tanto, reducir los costes y facilitar su inserción en el mercado”, asegura **Caballero**.

El tipo de empresas que pueden estar interesadas en esta patente son, tanto aquellas que ya están comercializando sistemas de ultrasonidos y desean incorporar esta tecnología de imagen molecular, como las propias empresas que se dedican a la imagen molecular en el campo de la medicina nuclear. El dispositivo es una solicitud de patente internacional PCT (Tratado de Cooperación en Patentes) que ha entrado ya en fases nacionales en Estados Unidos, Japón y Australia.

“El objetivo sería licenciar la tecnología o constituir una empresa *spin-off* y ser los promotores del dispositivo”, explica **Caballero**. Además de la aplicación en el guiado de la biopsia, esta tecnología también abre nuevas perspectivas en las técnicas empleadas en medicina nuclear como, por ejemplo, en una reciente técnica que mejora mucho la prognosis y que consiste en el marcaje de los propios ganglios mediante la inserción de la semilla radiactiva en el ganglio centinela para su futura identificación tras un tratamiento neoadyuvante de quimioterapia. “Esta técnica es posible realizarla y controlarla por medio de la imagen gamma que proporciona nuestro sistema al existir la posibilidad de supervisar la deposición de la semilla y poder cerciorarnos de que esta se deposita en el ganglio centinela y no en otro ganglio”, detalla el investigador.

El proyecto cuenta para su desarrollo con la financiación de los proyectos Gamus del programa Valoritza i Transfereix 2019 de la Universitat de València, y Magas de la Agència Valenciana de la Innovació (AVI) de la Generalitat Valenciana.

Vídeo: <https://cutt.ly/GjPpDlv>

**CSIC Comunicación Comunidad Valenciana**