

Jordi Llop presidente de la Sociedad Europea de Imagen Molecular (ESMI)

La misión principal de la ESMI es crear una comunidad colaborativa internacional para el desarrollo de nuevas ideas para obtener imágenes de los procesos biológicos

Jordi Llop destaca la Plataforma de Imagen Molecular de CIC biomaGUNE, una de las infraestructuras de investigación en imagen preclínica más avanzada de Europa

Donostia, 18 de julio de 2024. El doctor Jordi Llop, investigador principal del [Laboratorio de Radioquímica e Imagen Nuclear](#) de CIC biomaGUNE, ha sido nombrado presidente de la [Sociedad Europea de Imagen Molecular](#) (ESMI). La ESMI, que celebra su 20.º aniversario, cuenta actualmente con más de 1.400 profesionales asociados del campo de la imagen molecular y que desarrollan su actividad en Europa, América y Asia. La sociedad representa a la comunidad científica que trabaja en diferentes disciplinas de la imagen molecular “con el fin de ver qué está pasando a nivel molecular o funcional dentro de un organismo vivo tanto en condiciones normales como patológicas, generalmente de manera no invasiva”, explica Llop, experto en el desarrollo de nuevos agentes de imagen.

La imagen molecular es un campo muy amplio, que incluye investigación básica, preclínica, traslacional y clínica. “Se emplea para saber qué ocurre a nivel molecular dentro de un organismo, y sus aplicaciones abarcan, por ejemplo, el diagnóstico de enfermedades, la investigación de fenómenos fisiopatológicos asociados a éstas, o la evaluación de la respuesta a un tratamiento. La imagen molecular encuentra aplicación en un amplio rango de enfermedades, como el cáncer, enfermedades neurodegenerativas, respiratorias, cardiovasculares, infecciosas o muscoesqueléticas”. La función principal de la ESMI es la integración de todas las modalidades de imagen y disciplinas relacionadas para estimular alianzas interdisciplinarias, con el fin último de transferir los conocimientos adquiridos en los estudios experimentales de imagen al ámbito clínico.

En opinión de Llop, “actualmente la comunidad científica aborda problemas cada vez más complejos. El entorno biomédico requiere la colaboración de personal experto con conocimientos muy diferentes para llevar a cabo proyectos ambiciosos. La colaboración es fundamental, y la ESMI trabaja para facilitar a esta comunidad herramientas para el intercambio de información y para fomentar su colaboración”. En ese sentido, la sociedad está organizando el [20.º Congreso Europeo de Imagen Molecular](#) que tendrá lugar en marzo del 2025 en Bilbao.

Llop considera que la presidencia de la ESMI puede ayudar “a situar tanto a nuestro grupo de investigación como a CIC biomaGUNE y al País Vasco en el mapa de la imagen molecular dentro de Europa y del mundo”. Y quiere destacar, además, la [Plataforma de Imagen Molecular y Funcional](#) de CIC biomaGUNE, reconocida por el Ministerio de Ciencia, Innovación y

Universidades como Infraestructura Científica y Tecnológica Singular (ICTS) en imagen biomédica, que “constituye una de las mayores infraestructuras de investigación en imagen preclínica de Europa. En la misma instalación están aglutinadas todas las técnicas de imagen, un ciclotrón y un laboratorio de radioquímica en el que se puede hacer todo tipo de agentes de contraste y trazadores para la investigación *in situ*. Eso nos da la posibilidad de abordar estudios con gran flexibilidad y rápida capacidad de respuesta”. Como ejemplo del trabajo que llevan a cabo Llop destaca algunos de los proyectos en los que trabaja el laboratorio que dirige, que muestran claramente las posibilidades que ofrece la imagen molecular.

Nanorrobots para combatir el cáncer

En uno de los proyectos, financiado por la Fundación “La Caixa”, estudian “cómo nanorrobots, o pequeñas nanopartículas con capacidad de moverse por sí mismas en determinados medios, son capaces de acumularse en un [tumor de vejiga](#). Mediante técnicas de imagen molecular hemos demostrado que llegan a acumularse en el tumor, y que cargados con un fármaco específico los tumores se reducen hasta un 90 % en ratones”, explica. Asimismo, trabajan en el estudio de tumores cerebrales provenientes de metástasis del cáncer de mama: “Intentamos ver si los fármacos administrados llegan a acumularse en la metástasis y pueden servir como terapia”.

Marcadores para estudiar la ventilación pulmonar

Por otra parte, el equipo ha desarrollado un marcador de [ventilación pulmonar](#). Se trata de “un gas marcado radiactivamente que sirve de contraste; de manera que, al inhalarlo, el gas se distribuye en el pulmón, se vé a dónde llega y se puede saber si el pulmón está bien ventilado o cuáles son las regiones del pulmón que no están bien ventiladas”, explica Llop. Este marcador está en fase preclínica, y el investigador se muestra optimista: “Estamos optimizando la producción para que pueda ser compatible con las buenas prácticas de fabricación y seguro desde el punto de la administración al paciente”, añade.

Evaluación de tratamientos contra el alzhéimer

Otro de los proyectos, financiado por la Agencia Española de Investigación, está relacionado con el alzhéimer. Utilizan la imagen molecular para ver determinados procesos que suceden durante el desarrollo del [alzhéimer](#). “Evaluamos en modelos animales diferentes terapias, basadas en la estabilización de una determinada proteína, que luego podrían aplicarse en humanos para controlar o parar la evolución de la enfermedad”.