



PREGUNTAS

BIG VANG

Una investigación financiada por la Fundación "la Caixa"

Para que los tumores puedan expandirse y migrar a otros órganos, las células cancerosas tienen que adherirse al tejido que las rodea y ejercer fuerzas mecánicas, que actúan como *señales* en el entorno que les permiten crecer, invadir órganos y tejidos, y generar metástasis.

Investigadores del Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC), liderados por el físico Icrea Xavier Trepát, estudian esas fuerzas físicas que se producen en el interior del núcleo de la célula durante el proceso de crecimiento tumoral con el objetivo de mejorar el diagnós-

¿Qué fuerzas físicas influyen en la progresión de los tumores?

tico de la enfermedad y abrir la puerta al desarrollo de nuevos fármacos.

“Tumores con mutaciones genéticas idénticas pueden pro-

gresar de forma diferente dependiendo de las fuerzas a las que están sometidas sus células”, explica Trepát. Hasta el momento no se comprendían del todo los mecanismos por los que ocurrían estas fuerzas y cómo se generaban los cambios de comportamiento celular puesto que no existían tecnologías que les permitieran visualizarlas en modelos animales.

En este sentido, Trepát lidera un proyecto para desarrollar sensores fluorescentes que permitan visualizar la fuerza que está experimentando el núcleo de una célula dentro de un tumor en un animal durante el



Xavier Trepát, en el IBEC

proceso de expansión tumoral y la metástasis. Para afrontar este objetivo, se ha aliado con otro investigador del IBEC, Pere Roca, experto en física del núcleo de las células, y con investigadores del Instituto Nacional del Cáncer de Holanda.

El proyecto requerirá grandes dosis de paciencia, porque “se trata de esperar que en la región que miremos del tumor una célula decida iniciar un proceso metastásico en el momento preciso en que la estemos mirando”, destaca el investigador del IBEC. En tres años esperan tener los primeros resultados.

CRISTINA SÁEZ