

## Identifican etiquetas moleculares que predicen a qué órgano irá la metástasis

Una investigación internacional que se publica en *Nature* y que han codirigido científicos españoles del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, en Madrid, ha hallado las primeras

etiquetas moleculares que sirven para predecir los órganos en los que se asentarán las metástasis de un tumor primario. Los exosomas serían el eje central de este importante proceso. **P. 6**



# Identifican moléculas que indican dónde irá la metástasis

MADRID  
REDACCIÓN

Entender por qué un tumor genera metástasis en unos órganos y no en otros es una de las mayores aspiraciones de la oncología, y también una de las más antiguas. Hace 126 años el médico británico Stephen Paget formuló su teoría de semilla y sustrato, que defiende que la metástasis necesita células tumorales -semillas- que se dispersan, pero además un ambiente acogedor -un sustrato fértil- en el órgano de destino. Sin embargo, desde entonces "el progreso para descodificar los mecanismos que dirigen la metástasis a órganos específicos ha sido insuficiente", escriben en Nature los autores del trabajo.

En los últimos años Héctor Peinado, jefe del Grupo de Microambien-


te y Metástasis del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), en Madrid, ha desarrollado, junto con David Lyden, del Weill Cornell Medical College y Jacqueline Bromberg, del Memorial Sloan Kettering Cancer Center, en Estados Unidos, una teoría que se apoya en la semilla y sustrato de Paget, y la am-



Héctor Peinado.

plía, según el estudio, en el que han participado científicos de siete países.

Ayuko Hoshino y Bruno Costa-Silva, coautores del trabajo, han recopilado junto con Peinado y Lyden indicios de que los tumores emiten millones de vesículas cargadas con una representación de sus proteínas y su contenido genético, llamadas exosomas, a modo de naves mensajeras o destacamentos, y son estos exosomas los que se ocupan de que los órganos de destino estén preparados para acoger las células tumorales.

En concreto, los exosomas desencadenan en el órgano de destino la respuesta molecular necesaria -inflamación, vascularización, entre otras- para acoger las células tumorales, de forma que cuando estas lleguen  puedan proliferar.