



Identifican datos de una molécula clave en procesos tumorales

L.G. | SALAMANCA

INVESTIGADORES del Centro del Cáncer, dirigidos por Xosé Bustelo, han descubierto nuevas modificaciones químicas que regulan los niveles de actividad de una molécula clave en procesos inmunitarios y tumorales. El estudio abre el camino al diseño de nuevos fármacos que exploten esta 'debilidad' funcional de esta oncoproteína.

La proteína Vav1 juega un papel muy relevante en células del sistema inmune tanto normales como las que se han transformado en tumorales. Vav1 juega en estas células papeles críticos en su desarrollo, proliferación y supervivencia. Debido a ello, el gen VAV1 está frecuentemente alterado genéticamente en linfomas originados de los linfocitos T. Junto con el cáncer, la actividad de esta oncoproteína está también descontrolada en otras patologías como la esclerosis múltiple y enfermedades autoinmunes.

Hasta este trabajo, se sabía que la actividad de esta oncoproteína está regulada principalmente a través de su fosforilación, una modificación química basada en la adición de grupos fosfato en zonas específicas de la molécula. Esta modificación produce un cambio estructural de la molécula que permite su activación en condiciones fisiológicas normales. Sin embargo, en este nuevo trabajo se ha demostrado que esta oncoproteína también puede ser regulada por otro tipo de modificación química: la acetilación.

La incorporación de esta modificación química cambia el espectro de la actividad de la proteína, lo que conlleva la estimulación preferencial de algunos programas biológicos. Esto indica, por primera vez, que esta oncoproteína puede adoptar diferentes estados funcionales dependiendo de los niveles relati-



Xosé Bustelo, al frente, rodeado por su equipo. | ARCHIVO

vos de fosforilación y acetilación que presente tanto en células normales como tumorales.

Referencia. Como apunta Sonia Rodríguez-Fernández, primera firmante del estudio, "este trabajo ayuda a comprender mejor la complejidad de la regulación de Vav1 en linfocitos y cómo se modulan de forma independiente las diferentes funciones dependientes de esta proteína". Para Lucía Fernández-Parejo, otra de las autoras del trabajo, "la comprensión a nivel estructural de cómo se producen estos efectos de la fosforilación y acetilación permitirá, en un futuro próximo, desarrollar fármacos que permitan controlar el estado de activación de esta oncoproteína en cáncer o enfermedades del sistema inmunitario".

El trabajo ha sido posible gracias a proyectos financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación, el Instituto de Salud Carlos III, la Asociación Españo-

la Contra el Cáncer (AECC) y la Junta de Castilla-León.

La AECC en Salamanca, en respuesta a una sociedad que demanda más investigación para frenar la enfermedad, ha incrementado su compromiso con la investigación en 2020, destinando 472.000 euros en proyectos de investigación gracias a la solidaridad de la sociedad salmantina con la AECC y la investigación.

La Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) es la entidad de referencia en la lucha contra el cáncer desde hace 67 años. Dedicó sus esfuerzos a mostrar la realidad del cáncer

en España, detectar áreas de mejora y poner en marcha un proceso de transformación social que permita corregirlas para obtener un abordaje del cáncer integral y multidisciplinar.

El Centro de Investigación del Cáncer es un centro mixto del CSIC y la Universidad de Salamanca que se caracteriza por el desarrollo de líneas de investigación multidisciplinarias que permitan avances en el conocimiento del cáncer y su traslación al ámbito clínico. Ofrece también plataformas tecnológicas y diagnósticas de utilidad para centros académicos e industrias pertenecientes tanto a Castilla y León como al resto de España. Muchos de sus integrantes están integrados en el CIBERONC y dirigen Unidades de Investigación Cooperativa reconocidas por la Junta de Castilla y León. Recientemente, ha sido reconocido como Centro de Excelencia por la Junta de Castilla y León.