

CNIO

"Hay que lograr terapias contra las células madre, sólo así el tumor se apagará"

Marcos Malumbres es jefe de grupo del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas y científico titular del CSIC

Caminar por los pasillos de CNIO supone perderse en una amalgama de despachos, laboratorios, bibliotecas y oficinas. Más de 10.000 m² de laboratorios dedicados a la investigación oncológica y un animalario de 3.000 m² reafirman, como aseguran desde el propio centro, que su principal objetivo es llevar a cabo una investigación de excelencia y ofrecer tecnología innovadora en el ámbito del cáncer al Sistema Nacional de Salud. Y en esto tiene una misión esencial el investigador Marcos Malumbres Martínez



Marcos Malumbres

Cristina de Pedro Martín

Licenciado en Biología molecular por la universidad de Navarra y doctor en la Universidad de León con su tesis "Clonación y caracterización molecular de los genes de biosíntesis de treonina en *Brevibacterium lactofermentum*". Este científico pasó cuatro años en Nueva York trabajando en la genética del cáncer en el grupo de Ángel Pellicer. A finales de 1998 regresó a España para ingresar en un recién creado Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO). En el año 2003 obtuvo una plaza de científico titular del CSIC y al año siguiente ascendió a jefe de grupo en el CNIO. Malumbres fue Premio Nacional de Investigación Bioquímica y Biología Molecular SEBBM-Beckman Coulter en 2005. Marcos Malumbres describe su día a día en el CNIO con "reuniones, lectura y escritura". Asegura que la vida en el centro es bastante activa desde que llega hasta que se marcha a casa. "Desde primera hora tenemos muchas reuniones específicas para cada proyecto de investigación además de otras más institucionales como seminarios o comités de revisión".

Hace unos meses la prensa recogía la noticia del descubrimiento de un microgen que inhibe células tumorales. Detrás de este avance en la lucha contra el cáncer estaba el científico riojano Marcos Malumbres. Dicho estudio, dirigido por el investigador y desarrollado por el CNIO, desveló un microRNA que puede controlar el desarrollo de leucemias causadas por la presencia del cromosoma Philadelphia. La actividad de uno de estos microRNA, el llamado miR-203, puede ayudar a suprimir determinadas leucemias. En los casos de pacientes con el cromosoma Philadelphia el miR-203 está inactivo, con lo que resulta imposible que luche contra el tumor. Los investigadores comprobaron que su reactivación impedía la producción de proteína oncogénica y las células tumorales dejaban de proliferar. El descubrimiento ayudará a pacientes con leucemia mieloide crónica, linfoide aguda y algunos tipos de infantil.

Según el máximo responsable de este avance, este logro identifica una nueva mutación en las leucemias, y además, esa mutación tiene valor terapéutico, es decir, "si tú sabes que eso muta y encuentras una manera de reactivarlo eso parará el tumor", sentencia el investigador.

"Lo que hicimos fue encontrar un minigen. Este grupo de genes se descubrió hace muy pocos años y por lo tanto hay pocos trabajos, pero se está comprobando que tiene bastante importancia. Descubrimos que ese microgen se inactiva en leucemias, pero que además si lo reactivamos en los tumores es capaz de detenerlo", explica Malumbres. El estudio sugiere que es una diana terapéutica, una molécula que si logramos controlarla, saber como se apaga y se enciende, podemos controlar la proliferación de células del tumor y por lo tanto se pueden diseñar fármacos para reactivar ese gen en las leucemias. La primera parte del estudio ya salió recogida en la prensa y la segunda, está en camino. Ahora trabajan en modelos con ratones para demostrarlo.

El trabajo del investigador gira en torno a los ensayos preclínicos con ratones. "Tenemos roedores con leucemia, encendemos y apagamos ese gen y vemos cuantos ratones se curan, en cuantos se paraliza el tumor, cuantos mueren... Es necesario hacer esto en modelos animales antes de hacerlo en personas. Intentamos saber qué es lo que le hace falta a la célula madre para formar un tumor. "En un tumor, solo un porcentaje son células madre, el resto, lo que forma la masa del tumor, no son relevantes, si las matas no ocurre nada porque siempre que hay unas células madre que se encargan de repoblarlo. Intentamos localizar y definir qué son las células madre dentro de un tumor con modelos animales", asegura Malumbres. Se trata de un área de investigación muy prometedora para terapias porque no se tendrá éxito si eliminamos la mayor masa del tumor, ya que luego se repobla. "Hay que lograr terapias contra las células madre, sólo así el tumor se apagará. La mejor manera de lograrlo es tener modelos que puedas modificar genéticamente, que normalmente son ratones por razones técnicas. Lo que intentamos hacer es emular los tumores que tienen los humanos así como las terapias", sentencia.

Actualmente, Malumbres está inmerso en un proyecto de la Comunidad de Madrid que asocia a 4 grupos de la comunidad y a 5 asociados fuera de Madrid, Red sobre Ciclo Celular y Cáncer. "Es una red que se ha organizado con grupos que trabajamos en cómo las células se dividen y como un tejido prolifera y forma un tumor. La idea de estas redes es agrupar comunidades con intereses y tecnologías comunes para aprovechar el uso de los fondos públicos", asegura el científico. El equipo de Malumbres usa el dinero asociado al proyecto para comprar o mantener modelos animales, normalmente ratones modificados genéticamente y herramientas muy caras. En este sentido, el científico quiso destacar la importancia de otro proyecto, financiado por la Asociación Nacional para la investigación contra el cáncer y que tiene su base en Inglaterra, y que gira en torno a leucemias y microhernias

Retos de la Oncología

El investigador cree que la validación de dianas terapéuticas en modelos animales es algo que tiene que incrementarse. De este modo, se podrán eliminar todos los ensayos bioquímicos que se llevan a cabo, mucho más artificiales. "Estos ensayos preclínicos eliminan una gran cantidad de ensayos clínicos que fracasan. Cuando las compañías tienen sustancias químicas nuevas para tratar el cáncer se usan en pacientes terminales. El 95% de estos ensayos fracasan, lo que supone que casi ningún paciente tiene probabilidad de sobrevivir", asegura Malumbres. El campo de las células madre es otro reto hacia donde camina la oncología.

CNIO

CENTRO
CNIO

Líneas de Investigación

Personal

Investigador: Marcos Malumbres Martínez

Datos de Contacto:

Dirección: C/ Melchor Fernández. Almagro 3
28029 Madrid

Teléfono: 91 2246900

e-mail: mmm@cniio.es

Web: www.cniio.es