

# Una investigación del CIMA limpia de cáncer células malignas

EL ESTUDIO SE CENTRA EN LA REPROGRAMACIÓN CELULAR DE LA LEUCEMIA Y LOS LINFOMAS

El trabajo, que ha sido publicado en la revista especializada 'Cell Reports', se lleva a cabo en Pamplona y Barcelona

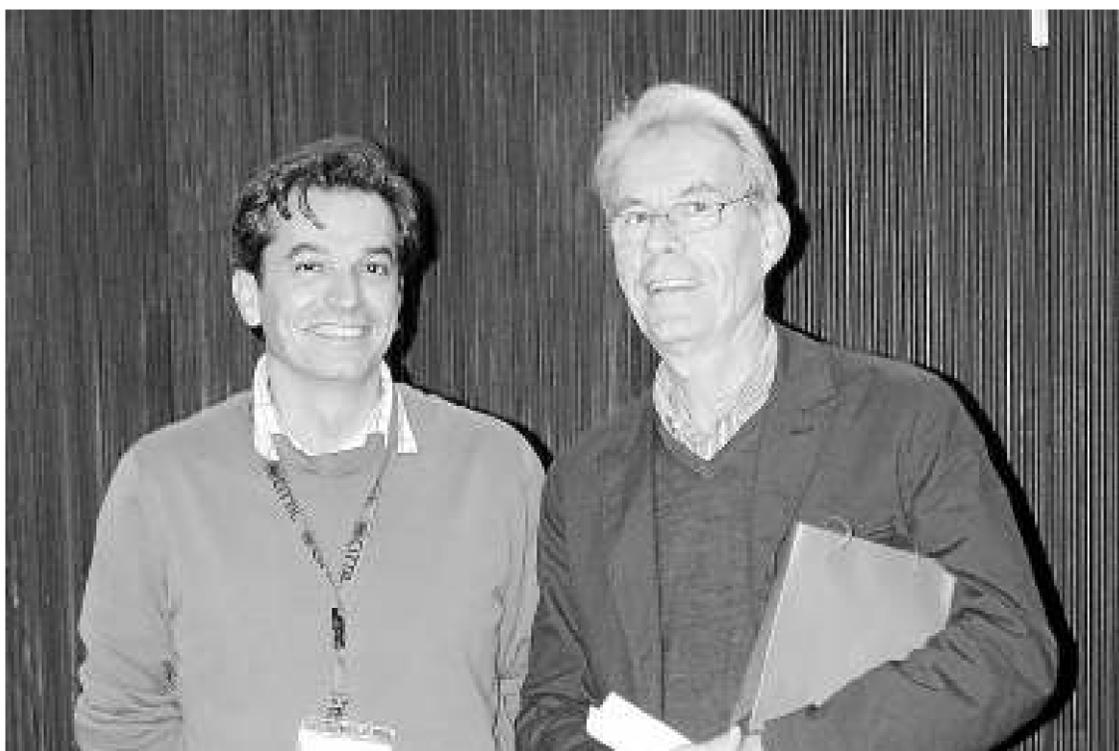
PAMPLONA. Científicos del Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA) de la Universidad de Navarra y del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona han reprogramado células de linfoma y leucemia para que dejen de ser malignas. Las células resultantes mantienen su nueva condición de células benignas incluso cuando ya no están sometidas al tratamiento y reducen las posibilidades de generar nuevos tumores, según informa el CIMA en un comunicado en el que indica que los resultados del trabajo se han publicado en la revista *Cell Reports*.

“Nuestros experimentos muestran que las células de cáncer en humanos pueden ser transdiferenciadas (transformadas) en células que se asemejan a células normales. Al convertir las células malignas en macrófagos (un tipo celular que se divide muy lentamente), se abre la vía a una nueva estrategia terapéutica que per-

mita tratar pacientes con leucemia y linfoma”, explican los investigadores.

José A. Martínez Climent y Thomas Graf, del CIMA y el CRG, han comprobado que la capacidad de generar tumores en ratones inmunosuprimidos se reduce drásticamente, lo cual sugiere una nueva modalidad de tratamiento muy efectivo. Si bien las terapias utilizadas hasta el momento permiten eliminar las células cancerígenas, todavía no se había conseguido reducir por completo la capacidad de generar nuevos tumores, precisan los investigadores.

En este sentido añaden que deben “seguir investigando para aplicar estos resultados en beneficio de los pacientes”, a lo que precisan que lo más importante es que ahora saben que “las células de cáncer humanas pueden ser reprogramadas con éxito y que, además, la reprogramación



José A. Martínez, del CIMA, y Thomas Graf, del Centro de Regulación Genómica de Barcelona. FOTO: CEDIDA

disminuye las posibilidades de reproducir el cáncer”. La investigación, financiada por los ministerios de Educación y Sanidad, intenta encontrar compuestos químicos o farmacéuticos con la misma capacidad para tratarlo, no sólo en cul-

**Con la reprogramación celular, los investigadores abren la puerta a una nueva forma de combatir el cáncer sanguíneo**

tivo sino también en pacientes”.

El CIMA indica que la leucemia y el linfoma son dos tipos de cáncer en las células de la sangre. Ambas enfermedades son tratadas principalmente con quimioterapia, radioterapia y anticuerpos, con el objetivo de destruir las células cancerígenas. Pero todavía existe un número sustancial de pacientes que no consiguen superar estas enfermedades mediante los tratamientos existentes. Por ello, destaca la importancia de esta investigación. El trabajo, publicado en la revista científica *Cell*

Reports, es la continuación de otro en el que reprogramaron células de linfocitos en ratones, mediante un factor de transcripción de macrófagos denominado C/EBPalfa. Según el profesor Graf el 16% de las leucemias humanas de tipo mieloides presentan una mutación en este gen. “Es tan importante porque si existe este defecto, las células quedan atascadas en un estadio muy inmaduro típico de leucemias, y si el gen está activo, empuja a las células a convertirse en macrófagos maduros, que no se dividen, precisa el CIMA. >L.C.

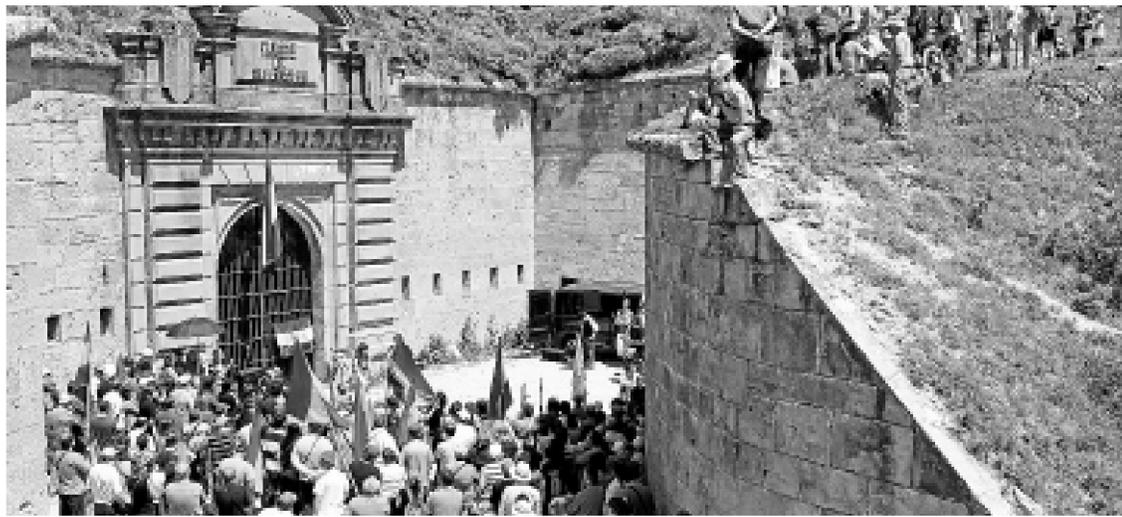


Imagen del homenaje a los presos celebrado en 2011 en la puerta de acceso al fuerte. FOTO: UNAI BEROIZ

## Arranca la conmemoración del 75º aniversario de la Fuga de San Cristóbal

**ANSOÁIN ACOGE DESDE MAÑANA Y HASTA EL 19 DE MAYO, EL PROGRAMA PREVIO 'LOS JUEVES MEMORIA'**

PAMPLONA. El 22 de mayo se conmemoran los 75 años de la fuga del Fuerte San Cristóbal, gesta que protagonizaron los presos de este penal en plena Guerra Civil y que acabó trágicamente. En esa fecha, este fuerte, transformado en una de las cárceles más duras del Estado, albergaba hacinados a cerca de dos mil quinientos presos. Más de un tercio (795) participaron en la fuga, solo cuatro lograron pasar la frontera de los Piri-

neos y 207 acabaron acribillados. La historia de este penal que durante muchos años permaneció de espaldas a la ciudad ha sido estos últimos años destapada gracias a la labor de las asociaciones de Memoria Histórica, entre ellas Txinparta, que trabajan en recuperar los hechos para que no se repitan ni se olviden.

Desde hace varios años se conmemora la fuga con actos como una concentración delante del fuerte y homenajes y recuerdos a las personas que sufrieron los rigores del penal. Este año, el programa es más amplio con motivo de los 75 años y así, bajo el título “Los jueves de la Memoria” se inicia mañana con la apertura de una exposición de pintura sobre la

memoria, con obras de Ramón Urta-sun, en el espacio cultural de Ansoáin. El 18 de abril, actuará Enrique Villarreal *El Drogas*; el día 25 de abril, Fernando Mendiola hablará sobre los trabajos forzados; el 2 de mayo se proyectará el documental *Ezkaba la gran fuga de las cárceles franquistas* y Fermín Ezkieta pronunciará una conferencia sobre el cuarto fugado; el 9 de mayo, la charla será de Jesús Vicente Aguirre; el 16 de mayo el acto correrá a cargo de Txinparta y del director de la Sociedad de Ciencias Aranzadi Francisco Etxeberria; y el día 18 se proyectará la película *La buena nueva* de Helena Taberna. El homenaje a los presos será el domingo 19 de mayo. >L.C.

### GALARDÓN > La aplicación móvil que informa de descuentos del Carné Joven de Navarra opta a un premio europeo

La aplicación para dispositivos móviles que informa de promociones y descuentos del Carné Joven de Navarra ha sido nominada a uno de los premios Hércules que otorga anualmente EYCA (European Youth Card Association), la agencia europea que gestiona este programa. Concretamente, la aplicación *Check Navarra*, disponible y gratuita para sistemas Android o IOS (Iphone), es candidata en la categoría de Comunicación y relaciones públicas de este galardón. La aplicación permite tanto recibir alertas con las nuevas promociones del carné como conocer la localización de los establecimientos que las ofrecen y la distancia a la que están. >D.N.

### PAMPLONA > Bomberos apagan un conato de incendio en la buhardilla de la antigua clínica San Francisco Javier

Bomberos del parque de Cordovilla actuaron ayer por la mañana para atajar el humo que emanaba de la cubierta de un edificio en desuso de Pamplona, en concreto, de la que fuera sede de la clínica San Francisco Javier, en la avenida Baja Navarra 52 de la capital. Vecinos de la zona alertaron de la presencia de humo en la zona abuhardillada, en la planta superior del edificio, y al acceder los bomberos a la misma comprobaron que estaban ardiendo varios trapos, papeles y otros residuos orgánicos. El recinto, cerrado con candado, se encontraba vacío cuando llegaron los efectivos de Emergencias aunque había constancia de que el mismo había estado ocupado recientemente por personas. La Policía Municipal de Pamplona se encarga de investigar el origen del humo y de vigilar este edificio abandonado. >E.C.



Actuación de bomberos en la vieja clínica de Pamplona. FOTO: PATXI CASCANTE