

# el Periódico de Aragón

# 10

martes

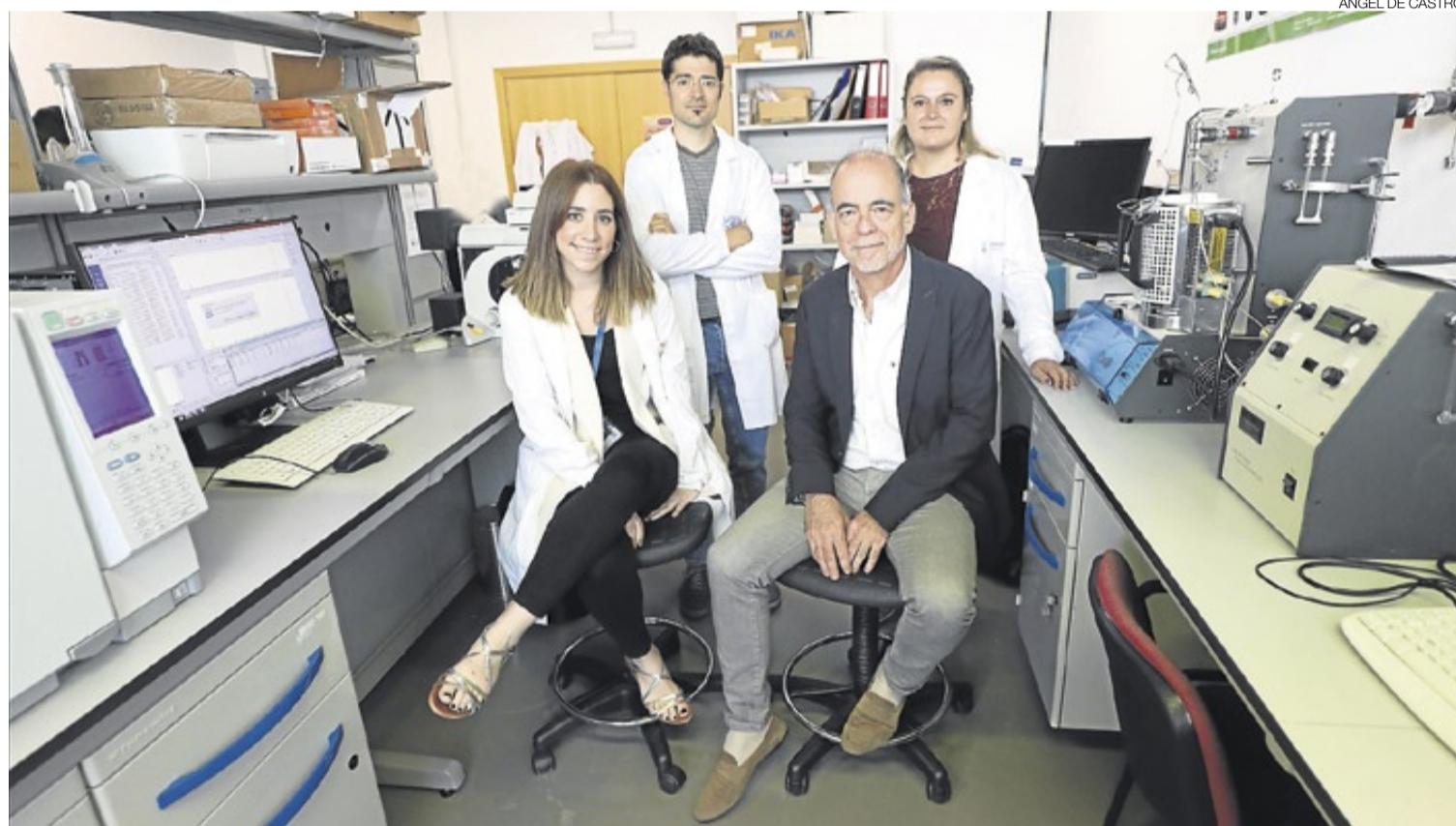
**DATOS DE LA FISCALÍA EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA EN 2018** || ▶ Páginas, 19, 34 y 35 y editorial

# Los robos con violencia se multiplican por seis

**En España los casos de menores violadores suben un 43% respecto al 2017**

**El Ministerio Fiscal propone instalar cámaras en las aulas para evitar abusos**

**Aragón, entre las diez comunidades que menos menos acogen**



ÁNGEL DE CASTRO

**NUEVA TÉCNICA CONTRA EL CÁNCER DESDE ARAGÓN.** Integrantes del Instituto de Nanociencia de Aragón, que lidera Jesús Santamaría, han diseñado una técnica innovadora para combatir los tumores desde dentro, a través de unos catalizadores que actúan como caballos de Troya. Es un primer paso en la investigación que reduciría los efectos secundarios que produce la quimioterapia al aplicarse sobre los pacientes. De izquierda a derecha María Sancho, Víctor Sebastián, Jesús Santamaría y Pilar Martín. **ARAGÓN ▶** Página 11

## EN LA COMUNIDAD

**El gasto social aún sigue por debajo del que había en el 2009**

▶ Aragón destina un 10,5% más que la media

**ARAGÓN ▶** Páginas 8 y 9

## ENCUENTRO INSTITUCIONAL

**Lambán, dispuesto a hablar de La Romareda con Azcón**

▶ DGA y ayuntamiento preparan la bilateral

**TEMA DEL DÍA ▶** Páginas 2 y 3

GORKA RODRÍGUEZ  
Presentador TV

*Siempre*  
**ALEJANDRO**  
MODA

C/Royo, 20 - C/Isaac Peral, 8 - Zaragoza

Compra online en:  
[www.alejandromoda.com](http://www.alejandromoda.com)

ALTA EMPLEABILIDAD  
INICIO SEPT 2019

centro **SANVALERO**  
GRUPO SANVALERO

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR EN MECATRÓNICA INDUSTRIAL

PRESENCIAL 2 CURSOS HORARIO TARDES  
900 922 288 [infoces@svalero.com](mailto:infoces@svalero.com)

**Future Pipe**  
cierra en Ejea y deja en la calle a 116 trabajadores

▶ La compañía la compró una firma de Emiratos

**ARAGÓN ▶** Página 12

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

# Aragón diseña una técnica para frenar las células cancerígenas

► La novedad reside en que, por primera vez, se combate el tumor desde dentro

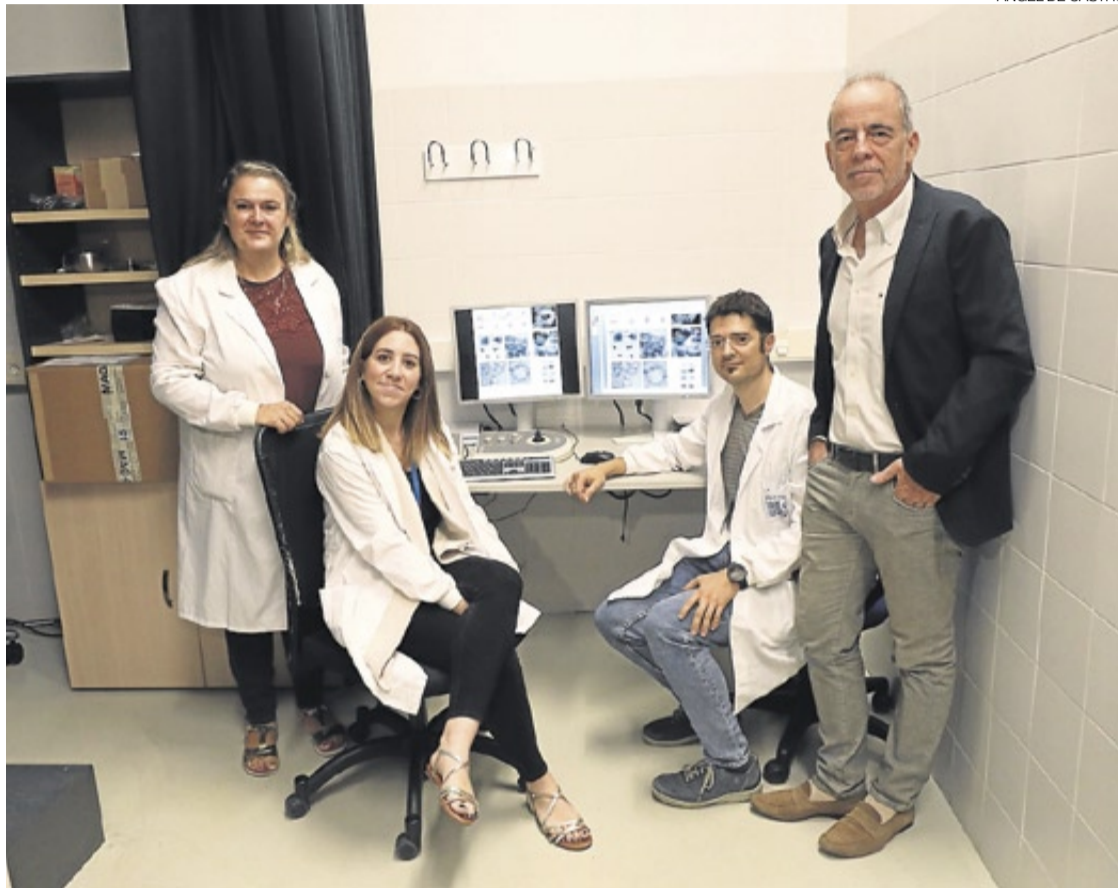
► Han creado catalizadores que actúan como si fueran caballos de Troya

ANA LAHOZ  
alahoz@aragon.elperiodico.com  
ZARAGOZA

La Universidad de Zaragoza volvió ayer al panorama más internacional gracias a la investigación liderada por Jesús Santamaría y su equipo del Instituto de Nanociencia de Aragón (INA). El grupo ha logrado diseñar una nueva técnica para combatir y frenar las células tumorales donde la novedad es que ese proceso se hace desde el interior del tumor. Para ello han diseñado catalizadores que, como si fueran caballos de Troya, llevan hasta las células el *panobinostat* (un compuesto anticancerígeno) para erradicar la molécula tóxica en el interior. Ese trayecto se hace a través de los exosomas (membranas vesiculares minúsculas).

«Lo que hemos hecho ha sido recoger exosomas del mismo tipo de célula cancerosa que se pretende tratar, los cargamos con el catalizador de paladio y lo devolvemos al medio de cultivo. Allí, los exosomas se encargan de llevar el catalizador hasta la célula original», explicó Santamaría, catedrático de Ingeniería Química de la Universidad de Zaragoza y subdirector del INA.

Una vez dentro, el catalizador convierte el *panobinostat* inactivo en la forma activa y tóxica, produciendo la muerte de la célula tumoral justo en el lugar que queremos: el interior de la célula tumoral. «Hasta ahora, el problema era conseguir que el tóxico fuera solo a la célula cancerosa



ÁNGEL DE CASTRO

► Santamaría, a la derecha, junto Pilar Martín, María Sancho y Víctor Sebastián, ayer.

## Jiménez Schumacher: «Me parece un avance extraordinario y sobre todo muy innovador»

► El investigador aragonés Alberto Jiménez Schumacher declaró ayer sentirse «muy orgulloso» del éxito logrado por el equipo de Jesús Santamaría. «Me parece un avance extraordinario y sobre todo muy innovador», apuntó a este diario el oncólogo, que se encontraba en Madrid en un congreso. «La técnica puede tener un potencial increíble. Han conseguido hacer inactiva la quimioterapia, volver a activarla y han ideado un catalizador para meterla dentro de la célula tumoral y que no estropee al resto de los tejidos. Son muchos pasos y es emocionan-

te lo que han diseñado», reiteró Jiménez Schumacher. «Esto es como si llamas a Uber y a Glovo, que te llevan lo que pides a la dirección indicada, sin equivocarse de casa ni afectar a otros», resumió de manera original. Respecto a la innovación sanitaria que se realiza desde Aragón, Jiménez apuntó que la «ciencia es internacional», por lo que no hay que dejar de lado que «Zaragoza también está en el mundo», señaló. «Estas ayudas europeas son ultradifíciles de conseguir. Se está creando un núcleo duro y esto puede hacer de Aragón un imán de talentos», precisó.

sa y no a las células sanas», indicó el experto. «Si esto funcionase en un futuro, la quimioterapia la haríamos dentro del tumor, por lo que no se inyectaría por todo el cuerpo y, por tanto, los efectos secundarios se reducirían», aseguró Santamaría.

Su trabajo fue publicado ayer por la prestigiosa revista *Nature Catalysis* y en él también participan investigadores de la Universidad de Granada y del Centro de Investigación del Cáncer de Edimburgo. El proyecto lleva fraguándose más de dos años y su financiación parte de los 2,5 millones que recibió Santamaría en el 2017 con el *Advanced Grant*, una de las ayudas a la investigación más prestigiosas. «Estamos muy contentos. Aunque estamos lejos de su aplicación en personas, es un gran primer paso», dijo. ≡

JORNADAS

## Más de 350 ingenieros de 30 países se reúnen en Zaragoza

EL PERIÓDICO  
ZARAGOZA

Más de 350 ingenieros y científicos de más de 30 países se reúnen desde mañana en el Paraninfo de la Universidad de Zaragoza para participar en la 24 conferencia internacional sobre nuevas tecnologías para la automatización industrial. Como antesala a dicho congreso, este martes, 10 de septiembre, a las 16:30h en la sala Pedro Cerbuna (primera planta) se celebrará el Foro sobre Mujer e Ingeniería (WIE), organizado desde el Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) de la Universidad de Zaragoza, que incluirá tres ponencias, seguidas de un panel y una sesión de pósters entorno al tema de caminos

### Previamente se celebra un foro sobre el papel de la mujer en esta disciplina

hacia el reconocimiento de la mujer en ingeniería.

El objetivo de este foro es exponer distintas acciones encaminadas a reconocer a las mujeres en el ámbito de la tecnología: fomento de vocaciones desde la niñez, organizaciones internacionales y ligadas a colegios profesionales así como iniciativas de empresas y centros universitarios lideradas por el profesorado y el alumnado.

En este foro se pretende seguir tomando conciencia de la situación de la mujer en ingeniería: la brecha de género o «leaky pipeline» y profundizar en los distintos puntos de vista de sus causas y efectos en base a experiencias diversas.

El rector de la Universidad de Zaragoza, José Antonio Mayoral, asistirá tanto a este foro como a la apertura de la conferencia internacional el miércoles, a las 11h en el Aula Magna. ≡



**CASA PEDRO**  
restaurante/gastrobar

1º Premio en el Concurso Nacional de Pinchos y Tapas

1º Premio en el Certamen de Cocina y Repostería Lorenzo Acín

MEJOR TAPA DE ESPAÑA 2018



**Ven a probar nuestras tapas en nuestro gastrobar.  
Ven a celebrar con nosotros tus comidas y cenas de empresa.  
Menús de comuniones, bautizos, etc. Ven a visitarnos.**

C/. Cadena, 6. ZARAGOZA. Tel. Reservas: 976 291 168 restaurantecasapedro@hotmail.com

