

ESTUDIO DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

# El oro podría elevar la eficacia de los fármacos anticancerígenos

► Las nanopartículas del metal reducirían los efectos secundarios

► Permitiría liberar los medicamentos en el interior del tumor de forma más segura

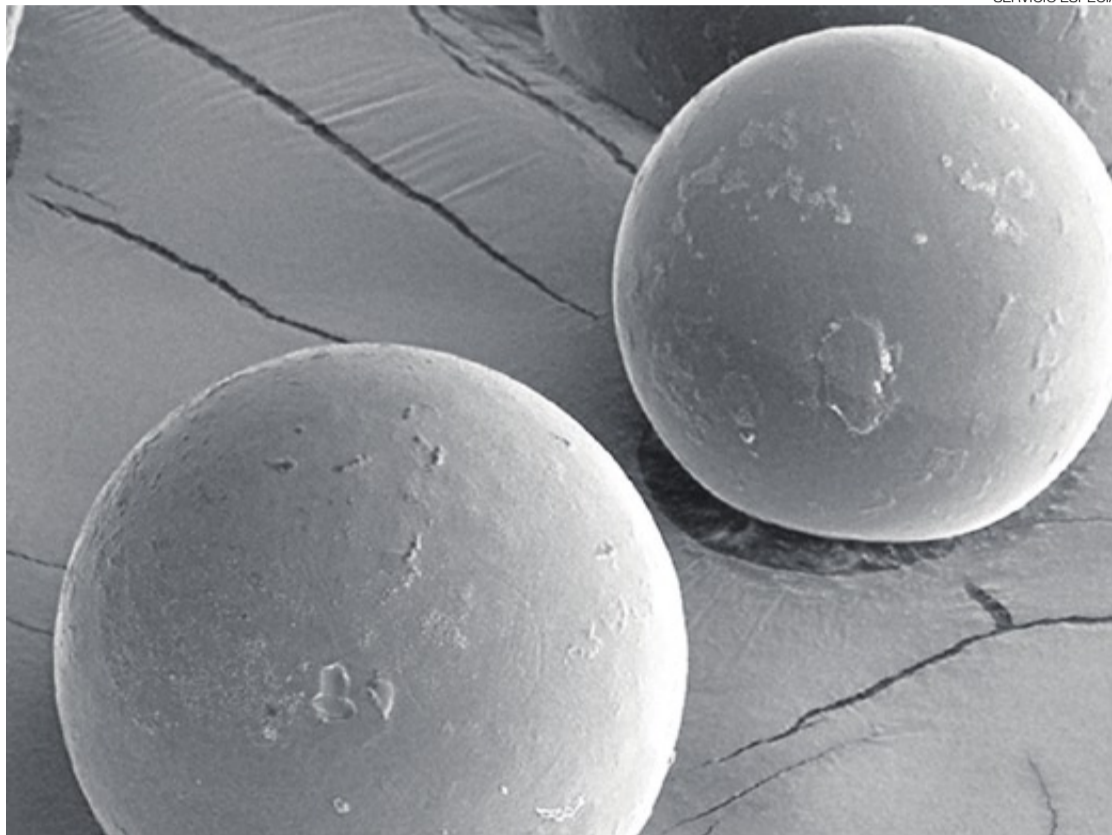
EL PERIÓDICO  
eparagon@elperiodico.com  
ZARAGOZA

Un estudio, en el que ha participado el Instituto de Nanociencia de Aragón (INA), descubre que las nanopartículas de oro podrían aumentar la eficacia de los tratamientos contra el cáncer al poder actuar *in situ* desde el interior de los tumores.

El estudio, en el que se consiguió la activación de moléculas fluorescentes en el cerebro de un pez cebra, ofrece nuevas esperanzas en la lucha contra el cáncer. Los resultados, publicados en la prestigiosa revista científica, *Angewandte Chemie*, plantean una vía distinta en el tratamiento de la enfermedad porque los fármacos se suministrarían en su forma inerte y solo se convertirían a la forma tóxica localmente.

Las nanopartículas de oro, introducidas en cápsulas de resina, se insertarían directamente en el tumor, algo que reduciría los habituales efectos secundarios que conllevan este tipo de tratamientos como la quimioterapia.

El trabajo demuestra la posibilidad de llevar a cabo catálisis en medios biológicos utilizando partículas diminutas de este material metálico, que tiene una al-



► Vista de una de las microcápsulas de resina en la que se encuentran protegidas las nanopartículas de oro.

ta biocompatibilidad. El avance ha sido posible gracias a la labor de Víctor Sebastián, Silvia Irusta y Jesús Santamaría (todos ellos del INA) junto a científicos de Edimburgo, liderados por el doctor Asier Unciti-Broceta.

Dichas fuentes explicaron que el aspecto «más interesante» es que la investigación ha evidenciado la capacidad de las nanopartículas de oro para generar potentes fármacos anticancerígenos a partir de moléculas inertes. Esto se debe a un mecanismo de eliminación de grupos químicos terminales que este material puede catalizar.

El subdirector del INA, Jesús Santamaría, destacó la importancia práctica de este avance, ya que «el principal problema de los tratamientos quimioterápicos son los efectos secundarios en diversos órganos debido a la toxicidad de las moléculas que se usan para combatir el cáncer». Por esta razón, explicó que, desde la nanotecnología, exploran «rutas alternativas».

Por ejemplo, el transporte de fármacos hasta el tumor utilizando nanopartículas o tratamientos alternativos a los actuales, como la hipertermia que consiste en la elevación de la temperatu-

ra local, obtenida con nanopartículas.

Por su parte, el doctor Asier Unciti-Broceta señaló la importancia de este descubrimiento porque «revela nuevas propiedades del oro que hasta ahora no se habían descubierto, y nuestras conclusiones muestran que el metal podría ser usado para liberar fármacos en el interior de los tumores de una forma muy segura».

A pesar de ello, el doctor explicó que aunque se ha dado un «importante paso adelante», todavía «queda mucho por hacer» antes de poder aplicarse al tratamiento de pacientes. ≡

IGUALDAD

## La DGA relanza las ayudas para las asociaciones de mujeres

EL PERIÓDICO  
ZARAGOZA

El Gobierno de Aragón ha vuelto a implantar este año las ayudas a las asociaciones de mujeres que retiró el anterior Ejecutivo en el 2012. Con un total de 80.000 euros, el objeto de las mismas es impulsar el trabajo de estas asociaciones en relación a la igualdad y a la prevención y erradicación de la violencia de género.

Estas subvenciones también podrán ser solicitadas por federaciones mixtas con un área de mujeres o que persigan expresamente la igualdad.

La consejera de Ciudadanía y Derechos Sociales, María Broto, declaró ayer en Ejea de

**El pasado Ejecutivo eliminó estas subvenciones, que se recuperarán este año**

los Caballeros que pronto se publicará la convocatoria en el Boletín Oficial de Aragón.

En esta visita participó en un encuentro con el Foro de Mujeres Progresistas de Ejea, junto con la directora general de Igualdad, Teresa Sevillano, y la alcaldesa de la localidad, Teresa Ladrero.

Broto remarcó la importancia de estas organizaciones «sobre todo en el medio rural», ya que realizan una labor de sensibilización. También hizo hincapié en el trabajo que han hecho las mismas, pese a los recortes de los últimos años. Aunque, muchas han sido apoyadas por los propios ayuntamientos, como es el caso del ejeano. ≡

OPERACIÓN RETORNO EN ARAGÓN

## Tráfico prevé alrededor de 550.000 desplazamientos

► Las obras en la red viaria se suspenderán para evitar atascos

EFE  
ZARAGOZA

La Dirección General de Tráfico (DGT) estima que en la operación especial *Retorno del verano 2017* se desplazarán unos 550.000 vehículos por las carreteras de Aragón.

Este aumento de vehículos se enmarca en el periodo comprendido entre las 15.00 horas de hoy

y las 24.00 del domingo. Los momentos con mayor afluencia de coches se registrarán hoy entre las 17.00 y las 21.00 horas, el viernes entre las 9.00 y las 14.00 horas y el domingo entre las 18.00 y las 22.00 horas, según la DGT.

Para facilitar la circulación por las vías interurbanas durante esta operación se paralizarán a determinados horarios todas las obras que actualmente se están llevando a cabo en la red viaria, que afecten a la plataforma de tránsito de vehículos. Los trabajos se suspenderán desde las 8.00

hasta las 24.00 horas del día de hoy y desde las 13.00 horas del viernes hasta las 24.00 horas del domingo.

El tramo de la N-330 entre los kilómetros 589 y 615 en el puerto de Monrepós es el principal afectado por labores de renovación, que responden a la ejecución de la autovía.

Durante estos días, en la comunidad está prohibida la circulación de vehículos especiales que precisen una autorización complementaria al superar las masas o dimensiones máximas permiti-

das, aquellos destinados al transporte de mercancías peligrosas, maquinaria de servicio automotriz y grúas de elevación entre las 08.00 y las 24.00 horas del domingo.

**RETORNOS Y SALIDAS** // Esta operación contempla el aumento del tráfico en todo el territorio nacional. Comprende tanto los desplazamientos por el retorno de las vacaciones, siendo el momento más importante del periodo veraniego en cuanto al incremento de vehículos, como aquellos de salida que comienzan sus vacaciones en septiembre. A estos movimientos se unirán los habituales de fin de semana estival.

Para evitar los atascos, La DGT recomienda preparar el itinerario del viaje con antelación, intentado evitar las horas en las que se prevé mayor tráfico. Ade-

más aconseja, informarse sobre el estado de la circulación de las vías por las que se vaya a transitar, la situación meteorológica prevista en la zona y los posibles itinerarios alternativos en caso de que se produzcan grandes retenciones.

Otras sugerencias para hacer más seguro el viaje son conducir durante la mañana o la tarde preferentemente, evitando la conducción nocturna porque aumenta el riesgo a sufrir fatiga y somnolencia, y elegir el itinerario que tenga menor densidad de vehículos.

Con respecto a la colocación del equipaje, se debe evitar que los objetos reduzcan la visibilidad del conductor, sujetarlo bien y de forma equilibrada repartiendo el peso y poner los bultos voluminosos en el maletero, evitando llevar baca. ≡