

# Patentan un fármaco eficaz contra el cáncer de mama, colon y melanoma

Permite reducir en más de un 50% la actividad tumoral tras 41 días

GRANADA SALUD • REDACCIÓN

Científicos de la Universidad de Granada (UGR) han patentado un nuevo fármaco que resulta eficaz frente a las células madre cancerígenas de mama, colon y melanoma, y que ha demostrado tener efecto antitumoral en ratones inmunodeprimidos. El nuevo compuesto y sus derivados, resultado de una investigación de 22 años, permite reducir en más de un 50% la actividad tumoral tras 41 de tratamiento secuencial semanal.

De momento, se ha experimentado en ratones a los que previamente se había inducido el tumor. Para que pueda llegar a una primera fase clínica con humanos tendrán que pasar al menos cinco años, según han anunciado este martes los investigadores Joaquín Campos Rosa y Juan Antonio Marchal, responsables respectivamente de los grupos 'Investigación y desarrollo de fármacos' y 'Terapias avanzadas: diferenciación, regeneración y cáncer', que han hallado este importante avance científico. En el desarrollo de la patente también ha participado la empresa cordobesa Canvas Biotech.

Los investigadores han logrado además caracterizar el mecanismo de acción del fármaco frente a las células madre cancerígenas, que suponen entre el 2 y el 5% de las existentes en la masa tumoral y que tienen unas características diferentes. Habitualmente, han explicado, esas células resisten a tratamientos como la quimioterapia y la radioterapia, por su estado latente (no se están dividiendo), y son en buena parte responsables del inicio de la enfermedad, de su reaparición y de la metástasis. Contra ellas actúa este compuesto que, de momento, se ha probado en cáncer de mama, colon y melanoma, y con el que se va a experimentar "en cáncer de páncreas y pulmón", ha añadido Marchal.

La baja toxicidad y que es fácilmente escalable a nivel industrial para fabricarlo en grandes cantidades son ventajas de este nuevo fármaco que se ha administrado en ratones a altas concentraciones -150 miligramos por kilo- sin que se hallaran efectos adversos frente a las células sanas. "Es una sustancia fácilmente sintetizable, barata y no tóxica con eficacia en cé-



Equipo de científicos de la Universidad de Granada responsable del nuevo fármaco contra el cáncer.



Científicos con los ratones con los que han estado trabajando.

lulas madre cancerígenas de mama, cáncer y melanoma", ha resumido Marchal.

En concreto, para la síntesis, los investigadores pudieron obtener la cantidad necesaria del producto en solo cinco días. Y eso es importante ya que supone un paso más respecto a un hallazgo anterior, el fármaco denominado Bozepinib, cuya síntesis era muy larga. Ahora, con las modificaciones estructurales que han llevado a cabo siguiendo con el proceso de investigación, han obtenido un compuesto que mantiene la actividad biológica del Bozepinib y es un eficaz antitumoral, pero que puede ser sintetizado a gran escala, y eso es condición

fundamental para su desarrollo industrial.

## Química verde

El fármaco anticancerígeno que ha diseñado la UGR pertenece a la llamada "química verde", ha explicado Campos, ya que no genera residuos contaminantes y su obtención es barata. La financiación, que como en toda investigación es un problema al que han de hacer frente, está garantizada al menos tres años más ya que el proyecto ha recibido en los últimos meses 124.930 euros procedentes del Ministerio de Economía y Competitividad, y otros 20.000 euros desde el ámbito privado. Ese dinero les permitirá pro-

fundizar en los estudios de absorción, distribución, metabolismo, excreción y toxicidad (ADME-Tox) de este compuesto en el organismo, que es un paso previo necesario para pasar a una fase clínica.

La rectora de la Universidad, Pilar Aranda, ha felicitado a los responsables de Farmacia y Medicina por su investigación, que "no es fruto de un día".

Aunque el proyecto había saltado a los medios por problemas de financiación, la noticia que han dado de esos casi 145.000 euros recibidos recientemente por el proyecto garantizan la continuidad en el tiempo de este trabajo que comenzó en 1993.

## Más de 800 profesionales celebran el Día Mundial del Farmacéutico

GRANADA SALUD • REDACCIÓN

Científicos de la Universidad de Granada han diseñado un nuevo colorante capaz de detectar, en un mismo experimento y en solo 20 minutos, la presencia de fosfato y biotiles en el interior de células vivas.

Este avance científico podría servir para diagnosticar de manera precoz enfermedades como la osteoporosis, el Alzheimer, la diabetes tipo II o el cáncer de próstata, ya que los niveles anormales de ambas sustancias son un claro síntoma de ellas.

En un artículo publicado en la revista *Chemistry A European Journal*, los investigadores, pertenecientes al departamento de Fisicoquímica de la Universidad de Granada, han llevado a cabo el diseño, síntesis y estudio fotofísico de este nuevo colorante capaz de detectar fosfato y biotiles en el mismo experimento.

Como explica el autor principal de este trabajo, Luis Crovetto González, del departamento de Fisicoquímica de la Universidad de Granada, "se trata de la primera vez que se logra sintetizar una sonda que es capaz por ella misma de detectar las dos sustancias en el mismo experimento, ya que normalmente este procedimiento se hace utilizando dos fluoróforos y/o distintos experimentos".

## Patente de 2014

En 2014, este mismo grupo de investigación patentó una metodología que permite medir, de forma no invasiva y en tiempo real, la concentración de iones fosfato en el interior de células vivas. La sonda que han fabricado ahora es una continuación de aquella investigación. El interés científico que tiene medir los iones fosfato radica, precisamente, en que puede aplicarse en la valoración de la biodisponibilidad de fármacos empleados en determinadas enfermedades, entre las que se encuentra la osteoporosis.

Sólo se conocen metodologías invasivas para calcular la concentración de fosfato que existe en el interior de los osteoblastos, las células precursoras de los huesos. Se emplea fósforo radiactivo, con los graves inconvenientes que ello conlleva.



## Descifran el mapa genético más completo del lupus

GRANADA SALUD • REDACCIÓN

Un equipo internacional de científicos, en el que participa la Universidad de Granada, ha descifrado el mapa genético más completo hasta la fecha del lupus eritematoso sistémico, una enfermedad crónica y autoinmune que en la actualidad no tiene cura.

Este avance científico, que publica Nature Genetics, abre las puertas al desarrollo de nuevos tratamientos médicos más eficaces y personalizados contra el lupus, ya que permite clasificar a los pacientes en función de su perfil genético y de acuerdo a las variantes de riesgo que tienen.

Este trabajo supone el estudio más completo que se ha realizado hasta la fecha en genética del Lupus Eritematoso Sistémico (LES), e incluye meta-análisis con dos cohortes más de la enfermedad.

En él ha participado Marta Alarcón Riquelme, investigadora del Centro Pfizer-Universidad de Granada-Junta de Andalucía de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO). Junto con el profesor Timothy J Vyse, del King's College de Londres (Reino Unido), la científica de la UGR llevó a cabo el genotipado de 4500 pacientes.

# Ya oigo ofrece a sus clientes audífonos para probar

*El centro, que abrió hace seis años, se ha convertido en un referente en la ciudad de Granada y cuenta con tecnología de última generación*

GRANADA SALUD • REDACCIÓN

Los problemas de audición y las consecuencias sociales que acarrean representan un reto para la sociedad, que cada vez se ve afectada por ellos a edades más tempranas. Afortunadamente, la tecnología también avanza y eso ha posibilitado una mejora en los dispositivos y una solución que no necesariamente tiene que resultar costosa.

En Ya oigo lo saben y, por eso, ayudan a todos aquellos que tengan problemas de audición. Su experiencia les avala, no en vano Juan Ureña lleva más de dos décadas en el sector audioprotesista y seis al frente del centro situado en la calle Pedro Antonio de Alarcón, donde cuenta con una importante clientela.

Desde hace unos meses, Ya oigo trabaja con los audífonos de última generación LINX2 que llevan además un generador de ruido. Eso permite que en el 95% de los casos "se enmascaren los ruidos internos que sufren quienes padecen acúfenos", explica el audioprotesista y director del centro. LINX2 aporta a sus clientes lo último en experiencias auditivas personalizadas. "Todo el que esté interesado puede probar durante un mes los audífonos sin compromiso", recalca. Por ahora, están



El audioprotesista Juan Ureña en el centro que dirige en Granada capital.

teniendo "buena acogida", añade el especialista.

Revisiones y ajustes gratuitos, personal altamente cualificado, control auditivo gratuito, pilas y accesorios para audífonos, reparaciones y ayudas técnicas y tapones anti-ruido y baño son algunos de los productos y servicios que oferta este centro ya consolidado en la capital. Los audífonos tienen una garantía de dos años, las pilas son gratis los tres primeros y la financiación hasta dos años se realiza sin intereses.

La atención es completa en este centro que ha visto incremen-

tar el número de pacientes jóvenes "por la contaminación acústica, los auriculares, las discotecas..." Eso sí, reconoce el especialista, "hay cada vez menos reparo en acudir a un centro de estas características probablemente también por la buena estética de los aparatos", apunta.

Desde que una persona entra al centro por primera vez hasta que sale se realiza un tratamiento completo y una asistencia profunda y de calidad. Comienza con una anamnesis, que es el conjunto de datos clínicos del paciente y otros del historial personal relevantes.

Se evalúa su situación, se le realizan las pruebas diagnósticas aconsejables para cada caso y se le recomienda un audífono adaptado a sus características.

En Ya oigo trabajan con todas las marcas y por eso no están atados a ninguna en concreto y puede ofrecer la que más interese al cliente. Las instalaciones del centro incluyen tecnología de última generación que permiten realizar audiometrías completas, aéreas, óseas y logoaudiometrías, en las que se evalúa la capacidad de entendimiento del paciente. El seguimiento es personalizado.

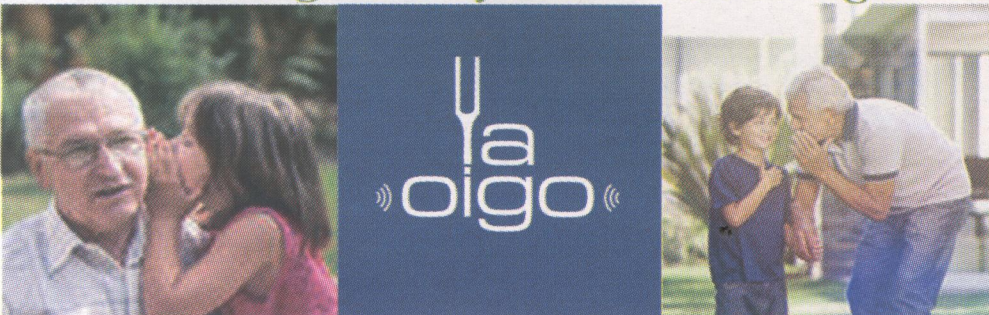
## CENTROS AUDITIVOS YA-OIGO

C/Pedro Antonio de Alarcón 3 - GRANADA

**958 260 284**

yaoigogranada@gmail.com - www.yaoigo.es

*Centros Ya oigo... te ayudamos a conseguirlo.*



Audífonos.

Control auditivo gratuito.

Pilas y accesorios para audífonos.

Ayudas técnicas.

Revisiones y ajustes gratuitos.

Tapones de baño y anti-ruido.

DISEÑO: EVAVIDAL

¡Financiación hasta 2 años. SIN INTERESES!

¡¡Ahora con su audífono nuevo: 2 años de Garantía y 3 años de pilas GRATIS!!

**SE PUEDEN PROBAR LOS AUDÍFONOS UN MES COMPLETAMENTE GRATIS.**



# El riesgo de psicosis aumenta si se han tenido traumas

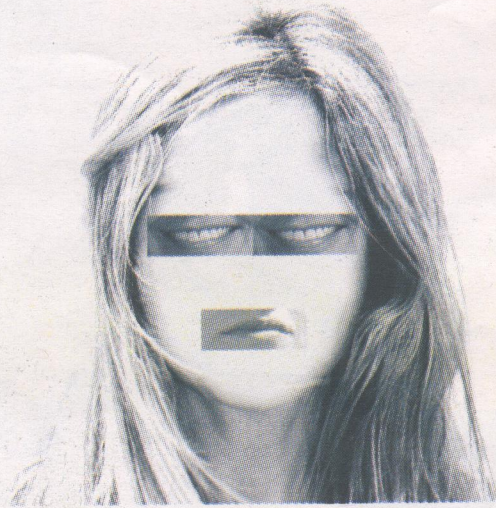
*Un estudio en el que participa la Universidad de Granada demuestra que haber sido intenso consumidor de cannabis multiplica esta posibilidad también*

GRANADA SALUD • REDACCIÓN

Un estudio en el que participa la Universidad de Granada ha demostrado que sufrir experiencias traumáticas repetidas en la infancia o en la adolescencia multiplica por 7 la posibilidad de padecer psicosis en la edad adulta.

Igualmente, haber sido intenso consumidor de cannabis durante la infancia o adolescencia (es decir, cinco o más veces por semana) multiplica esta posibilidad de padecer psicosis por 6. Y por cada punto que se eleva un rasgo de personalidad llamado neuroticismo o inestabilidad emocional (inestabilidad e inseguridad emocional, tasas elevadas de ansiedad, estado continuo de preocupación y tensión, etc.) aumenta un 30% esa posibilidad.

Estas tres asociaciones son independientes entre sí y no dependen del sexo, de la edad ni de la extraversión del paciente, otro



rasgo de la personalidad incluido en el conocido como Cuestionario de Personalidad de Eysenck que los científicos emplearon para este estudio.

En la investigación, publicada recientemente en la revista Jour-

nal of Psychiatric Research, de alto impacto del ámbito de Psiquiatría, han participado investigadores de la Fundación Jiménez Díaz y la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad de Kansas (Estados Unidos), el Instituto de

Psiquiatría de Londres (Reino Unido), la Universidad de Southampton (Reino Unido), la Universidad de Granada y el Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS), Hospital Universitario Virgen del Rocío/CSIC/Universidad de Sevilla.

El trabajo, que ha seguido una sofisticada metodología estadística, ha contrastado las características de 50 pacientes de las provincias Granada o Jaén, con psicosis de comienzo reciente, con las características de un hermano sin psicosis.

Aunque se han publicado otros estudios acerca de este asunto en muestras de población general, "este trabajo tiene el valor de haberse realizado por primera vez en una muestra clínica formada por hermanos con y sin psicosis, y pone de manifiesto la necesidad de que los clínicos indaguen sobre antecedentes de este tipo al evaluar a sus pacientes", explican.

## El 84% de las atendidas por el el IAM llegan por centros de mujer

GRANADA SALUD • REDACCIÓN

El 84,5% de las personas atendidas durante el primer semestre en la red de atención directa del Instituto Andaluz de la Mujer (IAM) llegaron a través de los Centros Municipales de Información a la Mujer (CMIMs), ubicados en los municipios andaluces. La directora del Instituto Andaluz de la Mujer (IAM), Carmen Cuello, ha destacado este dato con motivo del Día Internacional de las Mujeres Rurales, que se celebra el 15 de octubre, y ha recordado la importancia de estos centros municipales, que constituyen "la primera puerta de entrada a la red de recursos de la Junta por parte de las mujeres de las zonas rurales".

Los centros municipales de la mujer ofrecen una intervención integral dirigida a las mujeres.

"Aquí es donde puedo volcar y poner en práctica todo aquello en lo que creo."

Por eso me he contagiado por el Virus de la Salud"

# CONTÁGIATE POR EL VIRUS DE LA SALUD

[www.elvirusdelasalud.org](http://www.elvirusdelasalud.org)



**La salud no es un lujo.  
Es un derecho.**

En Médicos del Mundo trabajamos para mejorar la salud de las personas en los lugares más desfavorecidos del planeta. Evitando muertes que nunca deberían producirse. ¿Nos ayudas con este proyecto?

[www.medicosdelmundo.org](http://www.medicosdelmundo.org)



Nacho del Río  
Fotógrafo voluntario  
de Médicos del Mundo