



## Científicos españoles demuestran el gran potencial anticancerígeno de un compuesto derivado de la aceituna

25/01/2016

**Investigadores de las universidades de Granada, Barcelona y Jaén demuestran que el ácido maslínico, un triterpeno natural presente en altas concentraciones en la capa cerosa de la piel y el fruto del olivo, es efectivo en solo unas horas en células de adenocarcinoma de colon CaCo-2 deficientes del gen supresor de tumores p53**

Investigadores de la **Universidad de Granada (UGR)**, en colaboración con las universidades de Barcelona y Jaén, han puesto de manifiesto el carácter anticancerígeno a muy corto periodo de tiempo del ácido maslínico, un compuesto derivado de la aceituna, en células de adenocarcinoma de colon CaCo-2 deficientes del gen supresor de tumores p53.

El ácido maslínico (MA) es un triterpeno natural presente en altas concentraciones en la capa cerosa de la piel y el fruto del olivo, obtenido bajo una patente dirigida por los profesores Andrés García Granados López de Hierro y Andrés Parra Sanchez del departamento de Química Orgánica de la **UGR** y que actualmente desarrolla la empresa Biomaslinic S.L.

Los resultados de este estudio, publicados recientemente en la prestigiosa revista PloS ONE, muestran con claridad como el ácido maslínico es capaz de inducir de forma temprana la ruta extrínseca de muerte celular en células Caco-2 en las que no se expresan la proteína p53, conocida por su capacidad proapoptótica, haciéndolo de forma significativa.



Esta investigación ha sido dirigida por los profesores José Antonio Lupiáñez Cara y Andrés Parra Sanchez de la [Universidad de Granada](http://secretariageneral.ugr.es/); Marta Cascante Serratosa de la Universidad de Barcelona, y Juan Peragón Sánchez, de la Universidad de Jaén.

En trabajos previos, el grupo de investigación del profesor Lupiáñez Cara ya había demostrado que el ácido maslínico induce la muerte celular por apoptosis a través de la vía apoptótica mitocondrial en diferentes líneas de células de cáncer.

En el artículo publicado en PloS ONE, los científicos han demostrado que el ácido maslínico induce a muy corto periodo de tiempo (4 horas) la apoptosis en células CaCo-2 de cáncer de colon a través de la vía apoptótica extrínseca, de una manera dependiente de la dosis.

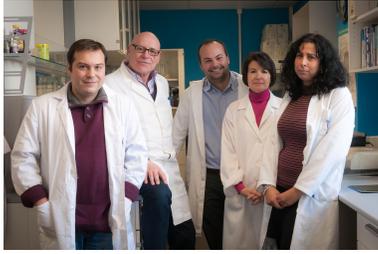
### **Una respuesta rápida**

Este triterpeno desencadena una serie de efectos asociados con la apoptosis y el aumento de los niveles de la proteína pro-apoptótica t-Bid a las pocas horas de su adición al medio de cultivo, mientras que el ácido maslínico no presenta ningún efecto en el potencial de membrana mitocondrial, sobre la expresión de Bax, ni en la liberación de citocromo-c, dos proteínas implicadas en la ruta apoptótica mitocondrial.

Todo esto sugiere que este compuesto es capaz de desencadenar la vía apoptótica extrínseca en este tipo de células, en oposición a la vía intrínseca o mitocondrial que se manifiesta en la línea celular de cáncer de colon HT29, células que sí presentan el gen supresor de tumores p53 y, por tanto, sí expresan la proteína p53.

Los resultados expuestos en el trabajo de PloS ONE sugieren que el mecanismo de apoptosis inducida en células CaCo-2 puede ser diferente del que se presenta en las células HT29, y que en células Caco-2, el ácido maslínico parece funcionar de forma independiente de la presencia o no de p53. Agentes antitumorales naturales, capaces de activar las vías de apoptosis tanto extrínsecas como intrínsecas, podrían ser de una gran utilidad en el tratamiento de cáncer de colon de cualquier origen.

Actualmente, los estudios que siguen realizando este grupo de investigación se centran en encontrar compuestos químicamente derivados de los ácido maslínico y oleanólico con mayores capacidades relacionadas con la actividad anti-proliferativa, anti-cancerígena y anti-angiogénica, así como sus capacidades farmacocinéticas a diferentes niveles, sub-molecular, molecular y celular, con objeto de poder establecer tanto sus mecanismos de acción como la relación existente entre los diferentes derivados y sus efectos celulares.



Parte del grupo de investigación de la **Universidad de Granada** que ha participado en este trabajo (de izquierda a derecha): Fernando Reyes-Zurita, José A. Lupiáñez, Pedro P. Medina, Leticia García-Salguero y Eva Rufino-Palomares.



FOTO: WIKIMEDIA

### **Referencia bibliográfica:**

Reyes-Zurita, F.J.; Rufino-Palomares, E.E.; García-Salguero, L.; Peragón, J.; Medina, P.P. Parra, A.; Cascante, M. and Lupiáñez, J.A. (2016): Maslinic acid, a natural triterpene, induces a death receptor-mediated apoptotic mechanism t-Bid depended in Caco-2 p53-deficient colon adenocarcinoma cells.

PLoS ONE 11 (1): e0146178. doi: 10.1371/journal.pone.0146178.

El artículo completo está disponible en los siguientes enlaces:

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0146178>

<http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info:doi/10.1371/journal.pone.0146178>

### **Contacto:**

#### **José Antonio Lupiáñez Cara**

Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular

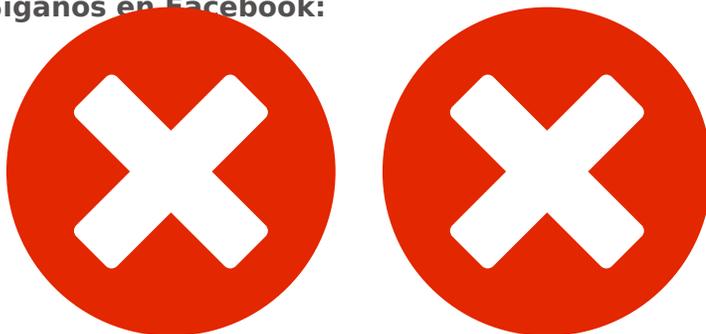
Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I de la **Universidad de Granada**.

Teléfono: 958243089 - 958243250

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Correo electrónico: [jlcara@ugr.es](mailto:jlcara@ugr.es)

**Síguenos en Facebook:**



**Síguenos en Twitter:**



- LINK: PROPUESTA DE ACTIVIDADES CANAL UGR -> <http://canal.ugr.es/prensa-y-comunicacion/item/54050>
- **CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN**
- **PUBLICITE SU CONGRESO UGR**
- **VER MÁS NOTICIAS DE LA UGR**
- **BUSCAR OTRAS NOTICIAS E INFORMACIONES DE LA UGR PUBLICADAS Y/O RECOGIDAS POR EL GABINETE DE COMUNICACIÓN**
- **RESUMEN DE MEDIOS IMPRESOS DE LA UGR**
- **RESUMEN DE MEDIOS DIGITALES DE LA UGR**
- **RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LAS LISTAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA UGR**
- LINK: Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube -> [/tablon\\*/boletines-canal-ugr/formulario-de-propuesta-de-actividades](/tablon*/boletines-canal-ugr/formulario-de-propuesta-de-actividades)

**Gabinete de Comunicación - Secretaría General**

**UNIVERSIDAD DE GRANADA**

<http://secretariageneral.ugr.es/>

Acera de San Ildefonso, s/n. 18071. Granada (España)

Tel. 958 240970 - 958 244278

Correo e. LINK: --LOGIN--61dab3f5145154c15507d4098f0f1b4eugr[dot]es -> --

LOGIN--61dab3f5145154c15507d4098f0f1b4eugr%5Bdot%5Des

Web: <http://canal.ugr.es> Facebook UGR Informa:

<https://www.facebook.com/UGRinforma>

Facebook UGR Divulga: <https://www.facebook.com/UGRdivulga>

Twitter UGR Divulga: <https://twitter.com/UGRdivulga?>