

El aceite de oliva ofrece dos poderosas armas contra la resistencia bacteriana

Investigadores del Instituto de Bioingeniería de Cataluña y de la Universidad de Granada han creado dos potentes antimicrobianos a partir del ácido oleanólico y el ácido maslínico, ambos presentes en el aceite de oliva. El estudio ha demostrado el efecto de estos derivados sobre la bacteria *Staphylococcus aureus*, una de las principales causantes de infecciones en catéteres y prótesis hospitalarias

SINC

11/9/2019 08:02 CEST



Los investigadores abren la puerta a la creación de nuevos fármacos antimicrobianos que actúen de forma eficaz sin el peligro de provocar resistencia bacteriana / Pixabay

Oro líquido. Así es como todas las culturas mediterráneas se han referido al aceite de oliva a lo largo de la historia. Su sabor, su textura y su papel en la gastronomía han sido algunas de las cualidades que han contribuido a ello. Pero el aceite de oliva también es un gran aliado cuando hablamos de salud: desde propiedades antiinflamatorias hasta beneficios para el sistema cardiovascular, pasando por efectos antitumorales recientemente descubiertos.

Ahora, científicos del [Instituto de Bioingeniería de Cataluña](#) (IBEC) y de la [Universidad de Granada](#) (UGR) se han propuesto incrementar las ya conocidas propiedades antimicrobianas del aceite de oliva. Para ello, han sintetizado a partir de dos compuestos presentes en el aceite de oliva –el ácido oleanólico y el ácido maslínico– dos derivados con un enorme potencial antimicrobiano.

El estudio, publicado en la revista *ACS Infectious Diseases*, revela por primera vez como las **propiedades antibacterianas de las moléculas obtenidas superan con creces a las de los compuestos originales.**

“Las propiedades antimicrobianas de los ácidos oleanólico y maslínico se conocen desde hace años. De hecho, estos ácidos presentes en las aceitunas no solo no son nocivos para las células de nuestro organismo, sino que además, las bacterias no son resistentes a su actuación”, comenta Eduard Torrents, investigador principal del grupo de [Infecciones Bacterianas: Terapias Antimicrobianas](#) del IBEC y colíder del estudio.

“Sin embargo, a pesar de estas ventajas, su actividad antimicrobiana solo se ha probado *in vitro* y, hasta ahora, no se habían encontrado derivados que mejorasen su actividad”, continúa.

Las bacterias no mostraron ser capaces de generar resistencia ante ninguno de los dos compuestos

Tras sintetizar y estudiar catorce derivados de los ácidos oleanólico y maslínico, el equipo investigador halló dos, denominados OA-HDA y MA-HDA, que superaron la actividad antimicrobiana de los compuestos originales tanto *in vitro* como en modelo animal. Y lo más relevante: las bacterias no mostraron ser capaces de generar resistencia ante ninguno de los dos compuestos.

“El uso inadecuado de los antibióticos ha provocado la aparición de bacterias multirresistentes, capaces de sobrevivir ante la acción de los medicamentos. Se trata de un problema de salud global que cada vez causa

la muerte a más personas”, explica Eduard Torrents (IBEC). “Encontrar alternativas a los antibióticos comunes, como los derivados OA-HDA y MA-HDA, es, hoy en día, una prioridad. Es una necesidad urgente.”

Contra las infecciones en hospitales

Alrededor del 5% de todos los pacientes adquiere una infección durante su estancia en el hospital. Estas infecciones, denominadas infecciones nosocomiales, suelen estar causadas por la bacteria *Staphylococcus aureus*, y conllevan una elevada morbilidad y mortalidad, además de un gran impacto económico para el sistema sanitario.

“La mayoría de las infecciones nosocomiales se originan durante procedimientos invasivos, como la aplicación de catéteres o prótesis. Por desgracia, las superficies de estos dispositivos favorecen la formación de biofilms, ecosistemas bacterianos con tasas de resistencia a antibióticos hasta 1.000 veces superiores a las bacterias habituales,” explica Torrents.

Los biofilms de *Staphylococcus aureus* pueden generar infecciones peligrosas, en ocasiones alcanzando la sepsis, una afección médica potencialmente letal en la que el sistema inmunitario da una respuesta abrumadora y fulminante ante la infección.

“El único tratamiento eficaz contra una infección causada por biofilms es la retirada del dispositivo médico y una terapia antibiótica a largo plazo, que puede promover bacterias resistentes a los antibióticos”, añade el experto. En una situación de este tipo, los compuestos desarrollados por los investigadores serían de gran utilidad, puesto que **su actividad antimicrobiana en los biofilms de catéteres también ha sido probada**, dando resultados positivos.

Los biofilms de *Staphylococcus aureus* pueden generar infecciones peligrosas, en ocasiones alcanzando la sepsis

Dos compuestos accesibles y de fácil obtención

El estudio señala la importancia de utilizar una materia prima natural para crear compuestos terapéuticos. “Escogimos los ácidos oleanólico y maslínico por dos motivos. En primer lugar, porque son abundantes en un producto natural tan cotidiano como la aceituna. Los residuos industriales del aceite oliva, por tanto, son una fuente inmejorable de ambos ácidos”, comenta Luis Álvarez de Cienfuegos. “En segundo lugar, los derivados que hemos sintetizado requieren muy pocas transformaciones químicas, por lo que su obtención a partir de los ácidos originales es relativamente sencilla”, añade.

Con este hallazgo, los investigadores abren la puerta a la creación de nuevos fármacos antimicrobianos que actúen de forma eficaz sin el peligro de provocar resistencia bacteriana. “En un futuro, los compuestos OA-HDA y MA-HDA podrían ser los integrantes principales de terapias antibacterianas que no dejen sitio para la resistencia”, concluye Torrents.

Referencia bibliográfica:

Blanco-Cabra,N., Vega-Granados,K., Moya-Andérico, L., Vukomanovic, M., Parra, A., Álvarez de Cienfuegos, L., Torrents, E. "Novel Oleanolic and Maslinic Acid Derivatives as a Promising Treatment against Bacterial Biofilm in Nosocomial Infections: An in Vitro and in Vivo Study". *ACS Infect. Dis.*, DOI 10.1021/acsinfecdis.9b00125

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MICROBACTERIANAS | ACEITE DE OLIVA | BACTERIAS | RESISTENCIA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

