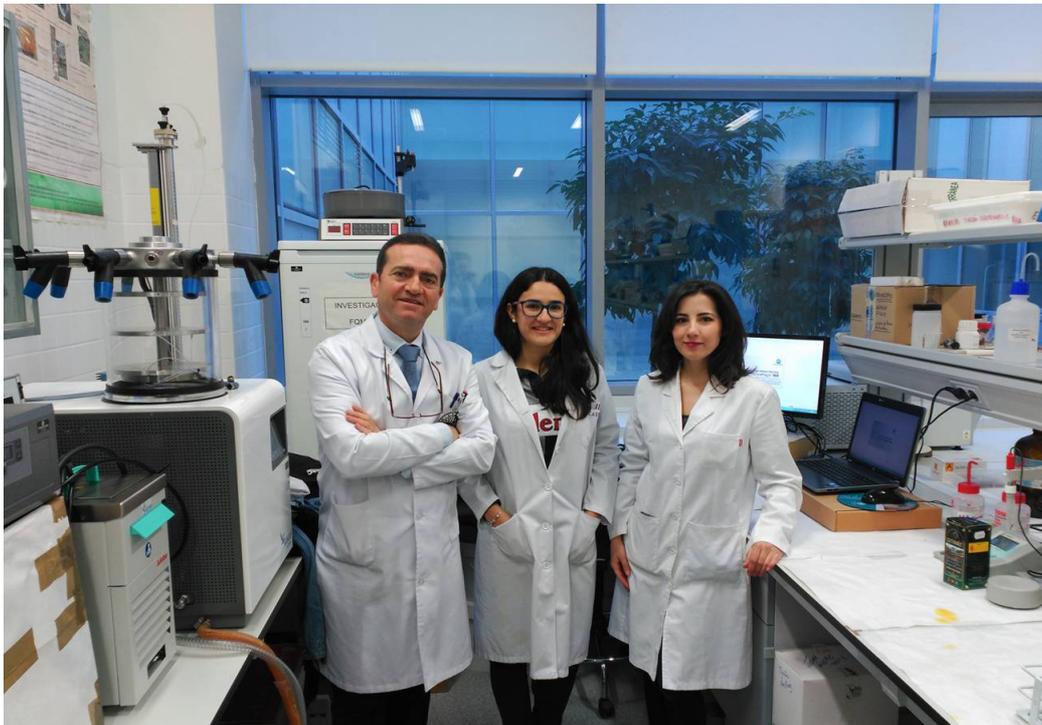


## Los aceites con carotenoides son más estables frente al calor del microondas

Investigadores de las universidades de Jaén, Almería y la de Al Jouf, en Arabia Saudí, han demostrado que los aceites enriquecidos con carotenoides, un compuesto con propiedades antioxidantes, son más estables frente a la degradación térmica por microondas que los aceites sin enriquecer. Este descubrimiento dota al aceite de oliva de un valor añadido superior.

SINC

3/3/2017 12:47 CEST



Investigadores de la Universidad de Jaén, en colaboración con la Universidad de Almería y la Universidad de Al Jouf (Arabia Saudí), han demostrado que los aceites enriquecidos en carotenoides son más estables frente a la degradación térmica por microondas que los aceites sin enriquecer, lo que dota al aceite de oliva de un valor añadido superior.

Los carotenoides son una gran familia de pigmentos fotosintéticos que tienen contrastadas propiedades antioxidantes de gran utilidad en la lucha contra un gran conjunto de enfermedades que afectan al ser humano, y por

ello, es muy importante incorporar al organismo cantidades mínimas necesarias ante ciertos tipos de cáncer, enfermedades cardiovasculares, daños en la retina o efectos nocivos en la piel. Una de las vías más efectivas de cara a desarrollar una estrategia preventiva es una adecuada ingesta de carotenoides mediante la dieta. Estos compuestos activos aparecen en el organismo humano a través de alimentos que los contienen, siendo frutas y verduras dos de las familias de alimentos donde más aparecen.

---

### La aportación de los carotenoides dota al aceite de oliva de un valor añadido superior

“La disminución en el consumo de frutas y verduras ha provocado una reducción paralela de la ingesta de estos importantes compuestos bioactivos. Ante esta situación, se está comenzando a estudiar su incorporación a través de alimentos funcionales. En ese sentido, el consumo de aceite de oliva puede constituir un buen medio para incorporar, a través de la dieta, la ingesta adecuada de carotenoides que pueda repercutir en la reducción del riesgo de desarrollo de ciertas enfermedades relacionadas con el déficit de estos compuestos”, explica Ruperto Bermejo, responsable principal de la investigación y profesor del Departamento de Química Física y Analítica de la UJA.

El calentamiento en microondas es una de las formas de estudiar cómo afecta la temperatura a la degradación de los alimentos mediante la determinación espectrofotométrica del color. En este estudio, aceites de oliva virgen de Jaén, Córdoba y Arabia Saudí han sido sometidos a calentamiento en microondas, una forma típica de cocinar a nivel doméstico e industrial. “La aplicación de microondas se realiza hasta 40 minutos a intervalos de 5 minutos. Cada 5 minutos se extraen los aceites del microondas y se mide la degradación producida en los mismos por este calentamiento.

### Antioxidantes de microalga marina

En esta experiencia se demuestra que los aceites enriquecidos en nuevos antioxidantes, procedentes de la microalga marina *Scenedesmus*

almerienses, se degradan menos que los aceites sin enriquecer y, por tanto son más estables. Este experimento completa los otros tipos de variables de degradación estudiadas. Por un lado, sumergir los aceites en un baño termostático y aplicarles 120 ° C, en el que también se aplica temperatura pero utilizando un baño y no una fuente de microondas; y por otro, la exposición de los aceites a radiación electromagnética para estudiar la degradación de los mismos por irradiación con luz”.

---

**Se obtienen aceites de oliva enriquecidos en nuevos antioxidantes para la prevención de enfermedades oftalmológicas y dermatológicas.**

Los experimentos de estabilidad realizados muestran curvas de degradación que indican cómo se produce el deterioro de un alimento, en este caso de un aceite de oliva. Los valores de velocidad de deterioro encontrados en los aceites saudíes son más altos que los encontrados en aceites españoles.

“Esto se puede achacar como es lógico a la diferente composición de los aceites ensayados. En el caso de los saudíes proceden de una variedad de aceituna denominada “Nabali”, mientras que los ensayados de Jaén y Córdoba han sido de variedad de aceituna “Picual”, indica Ruperto Bermejo. Así al aplicar la temperatura mediante el uso de microondas, varios de los seis aceites saudíes ensayados, se degradaron más rápidamente que el resto de los españoles. Dos de ellos, tuvieron sin embargo un patrón de degradación muy similar al de los españoles.

“Hay que recordar que los aceites saudíes a pesar de que proceden del mismo tipo de aceituna (Nabali) sin embargo se han obtenido en dos áreas diferentes del norte de Arabia Saudí, lo cual indudablemente afecta a la composición química de los mismos”.

Este estudio ha conseguido como primer objetivo obtener aceites de oliva enriquecidos en nuevos antioxidantes para la prevención de enfermedades oftalmológicas y dermatológicas. Así el aceite de oliva, además de las ya numerosas ventajas que tiene por su especial composición, ahora enriquecido en luteína y beta-caroteno (los dos antioxidantes añadidos) es

un alimento funcional que puede unirse como alternativa a las diferentes formas de lucha que en la actualidad existen contra las enfermedades degenerativas asociadas al déficit de antioxidantes en nuestro cuerpo.

Este grupo de investigación de la UJA viene trabajando en esta línea de investigación desde 2011. En 2014, se firmó el convenio global entre las universidades de Jaén y Al Jouf y, a partir de febrero de 2016, arrancó este trabajo conjunto cuyos resultados fueron presentados en el reciente IX Congreso Nacional del Color celebrado en Orense (España) el pasado mes de julio.

Además de Ruperto Bermejo, en este proyecto ha M<sup>a</sup> Carmen Murillo, investigadora del Departamento de Física y Química Analítica de la UJA, F. Gabriel Ación Fernández, del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Almería e Ibrahim Sabouni, Ahmed El Ghorab y Abdul Salam Hadi al Khaldi, del Centro de Investigación del Olivar de la Universidad de Al Jouf (Arabia Saudí) y ha contado con la colaboración de la empresa oleícola Castillo de Canena, que aportó la mayoría de las diferentes muestras de aceites ensayados.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

DEGRADACIÓN TÉRMICA | CAROTENOIDES | ANTIOXIDANTES | ACEITE DE OLIVA |

Creative Commons 4.0

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

