



**RESUMEN DE MEDIOS  
8 DE AGOSTO 2018**

## UNIVERSIDAD

R. S.

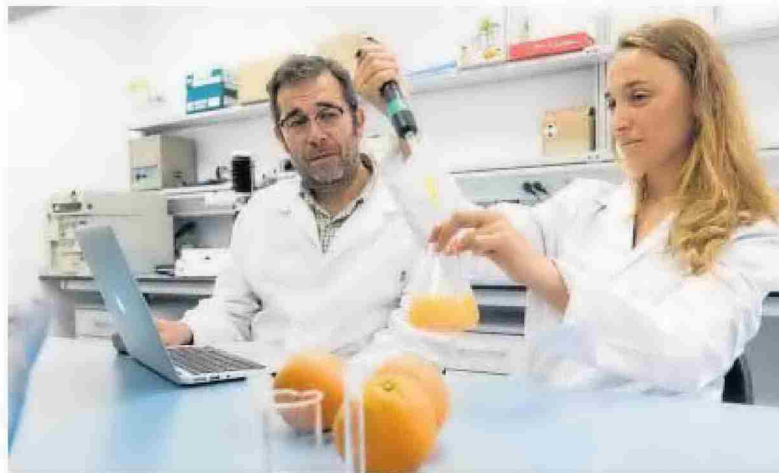
Investigadores del Laboratorio de Color y Calidad de Alimentos de la Universidad de Sevilla han publicado un estudio en el que se muestra cómo ciertos tratamientos térmicos empleados de manera usual por la industria de los cítricos para la elaboración de zumos tienen un gran impacto en el color del zumo de naranja y en la concentración y bioaccesibilidad o absorción de los carotenoides (pigmentos orgánicos) presentes en el zumo.

El término bioaccesibilidad de un compuesto es la cantidad de dicho compuesto que se libera del alimento y es capaz de ser absorbido por la pared intestinal para llegar a la sangre y acumularse en los diferentes órganos y tejidos donde pueden ejercer sus posibles beneficios para la salud.

Según explican desde la Universidad de Sevilla, los tratamientos térmicos tienen dos efectos contrarios. Por una parte, provocan la degradación de los carotenoides (efecto negativo) y, por otra, generan un incremento en la bioaccesibilidad de los mismos (efecto positivo). Teniendo en cuenta estos dos efectos, se concluye que los zumos ultracongelados que se descongelaron a temperatura ambiente o en el microondas son potencialmente mejores para aumentar los niveles de carotenoides en el organismo.

Para este trabajo se ha investigado con zumos de naranja frescos, zumos ultracongelados que fueron descongelados a temperatura ambiente, en el microondas o en la nevera, y zumos pasteurizados. El análisis se ha centrado en dos carotenoides en particular, el fitoeno y el fitoflueno, que se caracterizan por ser incoloros. "Estos compuestos están tomando cada vez más importancia por la comunidad científica, ya que existen cada vez más estudios que indican sus diversos beneficios para la salud y cosméticos", explica la profesora de la Hispalense Paula Mapelli.

Aunque todos los tratamientos térmicos analizados gene-



Los investigadores de la Universidad de Sevilla Antonio J. Meléndez y Paula Mapelli.

# Vitamina C bajo cero

● Investigadores de la Hispalense descubren que la ultracongelación del zumo de naranja puede aumentar la absorción de compuestos beneficiosos para la salud

raron pérdidas de carotenoides, los zumos ultracongelados que se descongelaron a temperatura ambiente o en el microondas fueron mejores fuentes de carotenoides bioaccesibles que el zumo fresco. "A pesar de

El proyecto cuenta con la financiación de la Junta y el Ministerio de Economía

que la concentración de carotenoides en estos zumos ultracongelados fue menor que la del zumo fresco, la disminución del tamaño de partícula y la destrucción del material ce-

lular que producen estos tratamientos hace que la cantidad de carotenoides que pueden ser absorbidos por el intestino sea mayor", añade esta investigadora.

Según los resultados, entre los tratamientos analizados, la pasteurización es el tratamiento que produjo mayor degradación de carotenoides y mayor cambio en el color del zumo.

A la pregunta de en qué condiciones se mantienen mejor las propiedades naturales de los zumos, los expertos responden que "el zumo fresco es el zumo que mayor concentración de carotenoides tiene, pero esto no implica que sea el que aumente más los niveles de carotenoides en sangre y tejidos, ya que habría que tener en cuenta qué

cantidad de los carotenoides llega realmente a absorberse".

"Los consumidores tienden a pensar que los zumos tratados son menos sanos que los zumos frescos. Sin embargo, en este estudio se demuestra cómo, al menos en relación al contenido en carotenoides que luego llega a la sangre y nuestros tejidos para protegernos de enfermedades, esto no es siempre cierto", comenta Antonio J. Meléndez, profesor de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla.

Esta investigación se ha llevado a cabo con una naranja de la variedad Pinalate. Esta variedad es una mutante espontánea de la naranja dulce Navelate. Es totalmente "natural", no transgénica. La característica más importante de esta variedad es que tiene una

elevada concentración de los carotenoides incoloros fitoeno y fitoflueno. También se ha

hecho uso de los servicios de Microscopía, Caracterización Funcional y Biología ubicados en los Centros de Investigación, Tecnología e Innovación de la Universidad de Sevilla (Citius). Asimismo, ha contado con la colaboración de los doctores María Jesús Rodrigo y Lorenzo Zacarías del Departamento de Biotecnología de Alimentos, Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA-CSIC) de Valencia. El estudio ha sido posible gracias a la financiación de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas de la Junta de Andalucía y del Ministerio de Economía y Competitividad.

"Nuestro siguiente paso, que completaría esta investigación, será determinar el contenido de carotenoides incoloros en sangre tras la ingesta de estos y otros zumos de naranja. Es decir, un estudio in vivo que corrobore éste y otros estudios in vitro previos con otros zumos de naranja", afirma la investigadora Carla María Stinco, autora también del estudio.



Paula Mapelli realiza una prueba.

Mar, 7 de Ago del 2018 15 : 7

**20 Minutos España**

Tu Ciudad

**20**  
minutos

Tu Ciudad Nacional Internacional Opinión Gente y TV Cultura Deportes Más ▾

ANDALUCÍA > ALMERÍA CÁDIZ CÓRDOBA GRANADA MÁS ▾



# Un estudio de la US descubre que la ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos

EUROPA PRESS 07.08.2018



- Investigadores del Laboratorio de Color y Calidad de Alimentos de la **Universidad de Sevilla** (US) han publicado un estudio en el que se muestra cómo ciertos tratamientos térmicos, como la ultracongelación, empleados de manera usual por la industria de los cítricos para la elaboración de zumos tienen un gran impacto en el color del zumo de naranja y en la concentración y bioaccesibilidad de los carotenoides presentes en el mismo.



Investigadores con zumo de naranja mmmmm US

La US ha explicado en un comunicado que el término bioaccesibilidad de un compuesto es la cantidad de dicho compuesto que se libera del alimento y es capaz de ser absorbido por la pared intestinal para llegar a la sangre y acumularse en los diferentes órganos/tejidos donde pueden ejercer sus posibles beneficios para la salud.

Los tratamientos térmicos tienen dos efectos contrarios. Por una parte, provocan la degradación de los carotenoides (efecto negativo) y, por otra, generan un incremento en la bioaccesibilidad de los mismos (efecto positivo).

Teniendo en cuenta estos dos efectos, se concluye que los zumos ultracongelados que se descongelaron a temperatura ambiente o en el microondas son potencialmente mejores para aumentar los niveles de

## BLOGS DE 20MINUTOS

MADRE RECIENTE (CADA VEZ MENOS)



Defender la lactancia materna no implica atacar a las madres que no han lactado **0**

Hoy, día siete de agosto, es el día que termina la semana por dedicada a la lactancia materna...

LA GENTE DE ROSY RUNRÚN



El del peor posado de una Kardashian **0**

Las Campos americanas no dejan de sorprendernos: que si una supercolección de zapatos de bebé, una...

+ ver el resto de blogs de 20minutos

carotenoides en el organismo.

Para este trabajo se han investigado zumos de naranja frescos, zumos ultracongelados que fueron descongelados bien a temperatura ambiente, bien en el microondas o bien en la nevera y zumos pasteurizados. El análisis se ha centrado en dos carotenoides en particular, el fitoeno y el fitoflueno, que se caracterizan por ser incoloros.

"Estos compuestos están tomando cada vez más importancia por la comunidad científica ya que existen cada vez más estudios que indican sus diversos beneficios para la salud y cosméticos", ha manifestado en este sentido la profesora de la US Paula Mapelli.

Aunque todos los tratamientos térmicos analizados generaron pérdidas de carotenoides, los zumos ultracongelados que se descongelaron a temperatura ambiente o en el microondas fueron mejores fuentes de carotenoides bioaccesibles que el zumo fresco.

"Es decir, a pesar de que la concentración de carotenoides en estos zumos ultracongelados fue menor que la del zumo fresco, la disminución del tamaño de partícula y la destrucción del material celular que producen estos tratamientos hace que la cantidad de carotenoides que pueden ser absorbidos por el intestino sea mayor", ha añadido esta investigadora.

Según los resultados, entre los tratamientos analizados, la pasteurización es el tratamiento que produjo mayor degradación de carotenoides y mayor cambio en el color del zumo.

A la pregunta de en qué condiciones se mantienen mejor las propiedades naturales de los zumos, los expertos responden que "el zumo fresco es el zumo que mayor concentración de carotenoides tiene, pero esto no implica que sea el que aumente más los niveles de carotenoides en sangre y tejidos, ya que habría que tener en cuenta qué cantidad de los carotenoides llega realmente a absorberse".

"Los consumidores tienden a pensar que los zumos tratados son 'menos sanos' que los zumos frescos. Sin embargo, en este estudio se demuestra cómo, al menos en relación al contenido en carotenoides que luego llega a la sangre y nuestros tejidos para protegernos de enfermedades, esto no es siempre cierto", ha comentado al respecto el profesor de la Facultad de Farmacia de la US Antonio Meléndez.

NARANJA PINALATE Y LOS LABORATORIOS **CITIUS**

#### NOTICIAS DE TU CIUDAD

Sevilla **Andalucía**

- > Sucesos.- El joyero de Carmona habría muerto "a golpes" y la Guardia Civil desplaza un equipo desde Madrid **0**
- > Un estudio de la US descubre que la ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos **0**
- > El alcalde de Carmona condena el "vil crimen" del joyero y se acuerda 3 días de luto y dos concentraciones **0**
- > Rojas critica el "silencio" de Espadas ante las propuestas de IU para "mejorar" obras previstas en el centro **0**

Pisos **Viajes**

Esta investigación se ha llevado a cabo con una naranja de la variedad Pinalate. Esta variedad es una mutante espontánea de la naranja dulce Navelate. Es totalmente "natural", no transgénica.

La característica más importante de esta variedad es que tiene una elevada concentración de los carotenoides incoloros fitoeno y fitoflueno. También se ha hecho uso de los servicios de Microscopía, Caracterización Funcional y Biología ubicados en los Centros de Investigación, Tecnología e Innovación de la **Universidad de Sevilla (Citius)**.

Asimismo, ha contado con la colaboración de los doctores María Jesús Rodrigo y Lorenzo Zacarías del Departamento de Biotecnología de Alimentos, Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA-CSIC) de Valencia. El estudio ha sido posible gracias a la financiación de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas de la Junta de Andalucía (proyecto Carotínco-P12-AGR-1287) y del Ministerio de Economía y Competitividad (red de excelencia BIO2015-71703-REDT).

"Nuestro siguiente paso, que completaría esta investigación, sería determinar el contenido de carotenoides incoloros en sangre tras la ingesta de estos y otros zumos de naranja. Es decir, un estudio in vivo que corrobore este y otros estudios in vitroprevios con otros zumos de naranja", ha afirmado la investigadora y autora del estudio Carla María Stinc.

Consulta aquí [más noticias de Sevilla](#).

## COMENTARIOS



### EL TIEMPO EN SEVILLA

HOY	MAÑANA	JUEVES	VIERNES
			
24° / 40°	22° / 36°	20° / 34°	21° / 37°

Introduce un lugar **BUSCAR**



SEVILLA



Sevilla Actualidad  
@sevillaactual

## Descubren que la "ultracongelación" del zumo de naranja es bueno para la salud

7 agosto, 2018 Sevilla Actualidad



7 agosto, 2018 17:12



Escribir un comentario



4 minutos de lectura

Expertos de la **Universidad de Sevilla** señalan que los zumos ultra-congelados que se descongelaron a temperatura ambiente o en el microondas son potencialmente mejores para aumentar los niveles de carotenoides en el organismo.

Investigadores del Laboratorio de Color y Calidad de Alimentos de la **Universidad de Sevilla** han publicado un estudio en el que se muestra cómo ciertos tratamientos térmicos empleados de manera usual por la industria de los cítricos para la elaboración de zumos tienen un gran impacto en el color del zumo de naranja y en la concentración y bioaccesibilidad de los carotenoides presentes en el zumo.

El término bioaccesibilidad de un compuesto es la cantidad de dicho compuesto que se libera del alimento y es capaz de ser absorbido por la pared intestinal para llegar a la sangre y acumularse en los



¡Comparte!

diferentes órganos/tejidos donde pueden ejercer sus posibles beneficios para la salud.

Los tratamientos térmicos tienen dos efectos contrarios. Por una parte, provocan la degradación de los carotenoides (efecto negativo) y, por otra, generan un incremento en la bioaccesibilidad de los mismos (efecto positivo). Teniendo en cuenta estos dos efectos, se concluye que los zumos ultra-congelados que se descongelaron a temperatura ambiente o en el microondas son potencialmente mejores para aumentar los niveles de carotenoides en el organismo.

Para este trabajo se han investigado zumos de naranja frescos, zumos ultra-congelados que fueron descongelados bien a temperatura ambiente, bien en el microondas o bien en la nevera y zumos pasteurizados. El análisis se ha centrado en dos carotenoides en particular, el fitoeno y el fitoflueno, que se caracterizan por ser incoloros. "Estos compuestos están tomando cada vez más importancia por la comunidad científica ya que existen cada vez más estudios que indican sus diversos beneficios para la salud y cosméticos", explica la profesora de la US Paula Mapelli.

Aunque todos los tratamientos térmicos analizados generaron pérdidas de carotenoides, los zumos ultra-congelados que se descongelaron a temperatura ambiente o en el microondas fueron mejores fuentes de carotenoides bioaccesibles que el zumo fresco. "Es decir, a pesar de que la concentración de carotenoides en estos zumos ultra-congelados fue menor que la del zumo fresco, la disminución del tamaño de partícula y la destrucción del material celular que producen estos tratamientos hace que la cantidad de carotenoides que pueden ser absorbidos por el intestino sea mayor", añade esta investigadora.

Según los resultados, entre los tratamientos analizados, la pasteurización es el tratamiento que produjo mayor degradación de carotenoides y mayor cambio en el color del zumo.

A la pregunta de en qué condiciones se mantienen mejor las propiedades naturales de los zumos, los expertos responden que "el zumo fresco es el zumo que mayor concentración de carotenoides tiene, pero esto no implica que sea el que aumente más los niveles de carotenoides en sangre y tejidos, ya que habría que tener en cuenta qué cantidad de los carotenoides llega realmente a absorberse".

"Los consumidores tienden a pensar que los zumos tratados son 'menos sanos' que los zumos frescos. Sin embargo, en este estudio se demuestra cómo, al menos en relación al contenido en carotenoides que luego llega a la sangre y nuestros tejidos para protegernos de enfermedades, esto no es siempre cierto", comenta el profesor de la Facultad de Farmacia de la US Antonio J. Meléndez.

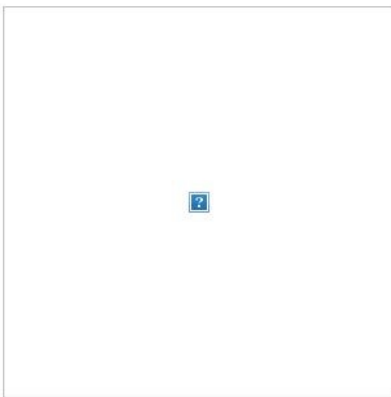
Naranja Pinalate y los laboratorios CITIUS

Esta investigación se ha llevado a cabo con una naranja de la variedad Pinalate. Esta variedad es una mutante espontánea de la naranja dulce Navelate. Es totalmente "natural", no transgénica. La característica más importante de esta variedad es que tiene una elevada concentración de los carotenoides incoloros fitoeno y fitoflueno. También se ha hecho uso de los servicios de Microscopía, Caracterización Funcional y Biología ubicados en los Centros de Investigación, Tecnología e Innovación de la **Universidad de Sevilla** (CITIUS). Asimismo, ha contado con la colaboración de los doctores María Jesús Rodrigo y Lorenzo Zacarías del Departamento de Biotecnología de Alimentos, Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA-CSIC) de Valencia. El estudio ha sido posible gracias a la financiación de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas de la Junta de Andalucía (proyecto CAROTINCO-P12-AGR-1287) y del Ministerio de Economía y Competitividad (red de excelencia BIO2015-71703-REDT).

"Nuestro siguiente paso, que completaría esta investigación, sería determinar el contenido de

carotenoides incoloros en sangre tras la ingesta de estos y otros zumos de naranja. Es decir, un estudio in vivo que corrobore este y otros estudios in vitroprevios con otros zumos de naranja”, afirma la investigadora Carla María Stinco, autora también del estudio.

También te interesa



SEVILLA

**Seis nuevas palmeras en la Plaza Nueva**



SEVILLA

**Abierta una bolsa de empleo en Sevilla para titulados en Farmacia**

SEVILLA

**Sevilla reconstruirá una escuela infantil asolada por el terremoto de Ecuador**

Sobre el autor



VER TODOS

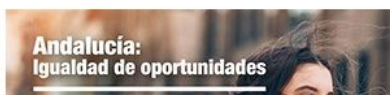


**Sevilla Actualidad**

Equipo de redacción de Sevilla Actualidad

Escribir un comentario

Escribir un comentario



El tiempo en Sevilla

tiempo.es



SER

#VeranoEnLaSER

Programas

Emisoras

PlaySER

Podcast

Deportes

Últimas noticias

Secciones



## Radio Sevilla

Secciones

QUIÉNES SOMOS

PARRILLA

A LA CARTA

RSS



UNIVERSIDAD SEVILLA

# La ultracongelación de zumos de naranja puede ser beneficiosa para la salud

Expertos de la **Universidad de Sevilla** señalan que este tratamiento térmico favorece la absorción de carotenoides en el cuerpo humano



Investigadores de la **Universidad de Sevilla** en pleno análisis del zumo de naranja / @unisevilla



CADENA SER | Sevilla 07/08/2018 - 14:22 h. CEST

PUBLICIDAD

Investigadores del **Laboratorio de Color y Calidad de Alimentos de la Universidad de Sevilla** han publicado un estudio en el que se muestra cómo ciertos tratamientos

LO MÁS VISTO

térmicos empleados de manera usual por la industria de los cítricos para la elaboración de zumos tienen un gran impacto en el color del zumo de naranja y en la concentración y bioaccesibilidad de los carotenoides presentes en el zumo.

El término bioaccesibilidad de un compuesto es la cantidad de dicho compuesto que se libera del alimento y es capaz de ser absorbido por la pared intestinal para llegar a la sangre y acumularse en los diferentes órganos/tejidos donde pueden ejercer sus posibles beneficios para la salud.

Los tratamientos térmicos tienen dos efectos contrarios. Por una parte, provocan la degradación de los carotenoides (efecto negativo) y, por otra, generan un incremento en la bioaccesibilidad de los mismos (efecto positivo). Teniendo en cuenta estos dos efectos, se concluye que los zumos ultra-congelados que se descongelaron a temperatura ambiente o en el microondas son potencialmente mejores para aumentar los niveles de carotenoides en el organismo.

Para este trabajo se han investigado zumos de naranja frescos, zumos ultra-congelados que fueron descongelados bien a temperatura ambiente, bien en el microondas o bien en la nevera y zumos pasteurizados. El análisis se ha centrado en dos carotenoides en particular, el fitoeno y el fitoflueno, que se caracterizan por ser incoloros. *“Estos compuestos están tomando cada vez más importancia por la comunidad científica ya que existen cada vez más estudios que indican sus diversos beneficios para la salud y cosméticos”*, explica la profesora de la US **Paula Mapelli**.

Aunque todos los tratamientos térmicos analizados generaron pérdidas de carotenoides, los zumos ultra-congelados que se descongelaron a temperatura ambiente o en el microondas fueron mejores fuentes de carotenoides bioaccesibles que el zumo fresco. *“Es decir, a pesar de que la concentración de carotenoides en estos zumos ultra-congelados fue menor que la del zumo fresco, la disminución del tamaño de partícula y la destrucción del material celular que producen estos tratamientos hace que la cantidad de carotenoides que pueden ser absorbidos por el intestino sea mayor”*, añade esta investigadora.

Según los resultados, entre los tratamientos analizados, la pasteurización es el tratamiento que produjo mayor degradación de carotenoides y mayor cambio en el color del zumo.

A la pregunta de en qué condiciones se mantienen mejor las propiedades naturales de los zumos, los expertos responden que *“el zumo fresco es el zumo que mayor concentración de carotenoides tiene, pero esto no implica que sea el que aumente más los niveles de carotenoides en sangre y tejidos, ya que habría que tener en cuenta qué cantidad de los carotenoides llega realmente a absorberse”*.

*“Los consumidores tienden a pensar que los zumos tratados son ‘menos sanos’ que los zumos frescos. Sin embargo, en este estudio se demuestra cómo, al menos en relación al contenido en carotenoides que luego llega a la sangre y nuestros tejidos para protegernos de enfermedades, esto no es siempre cierto”*, comenta el profesor



Carmona

**Hallan muerto y amordazado a un joyero en su tienda de**



con carga colaborativa en España

**Dos jóvenes sevillanos crean el primer transporte eléctrico**



**Congreso de Nutrición en Mérida**



**El Ayuntamiento quiere bonificar a las personas que reciclen**



**El miembro de 'la Manada', ingresa en prisión**

▾ PUBLICIDAD ▾

▾ PUBLICIDAD ▾

de la Facultad de Farmacia de la US Antonio J. Meléndez.

## Naranja Pinalate y los laboratorios CITIUS

Esta investigación se ha llevado a cabo con una naranja de la variedad Pinalate. Esta variedad es una mutante espontánea de la naranja dulce Navelate. Es totalmente "natural", no transgénica. La característica más importante de esta variedad es que tiene una elevada concentración de los carotenoides incoloros fitoeno y fitoflueno. También se ha hecho uso de los servicios de **Microscopía, Caracterización Funcional y Biología** ubicados en los **Centros de Investigación, Tecnología e Innovación de la Universidad de Sevilla (CITIUS)**. Asimismo, ha contado con la colaboración de los doctores **María Jesús Rodrigo** y **Lorenzo Zacarías** del **Departamento de Biotecnología de Alimentos, Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA-CSIC) de Valencia**. El estudio ha sido posible gracias a la financiación de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas de la Junta de Andalucía (proyecto CAROTINCO-P12-AGR-1287) y del Ministerio de Economía y Competitividad (red de excelencia BIO2015-71703-REDT).

**"Nuestro siguiente paso, que completaría esta investigación, sería determinar el contenido de carotenoides incoloros en sangre tras la ingesta de estos y otros zumos de naranja. Es decir, un estudio in vivo que corrobore este y otros estudios in vitroprevios con otros zumos de naranja"**, afirma la investigadora **Carla María Stinco**, autora también del estudio.

Universidad Sevilla

Naranja

Sevilla

Frutas

+

Comentarios

## **ANDALUCÍA.-Sevilla.-Un estudio de la US descubre que la ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos**

SEVILLA, 7 Ago. (EUROPA PRESS) -

Investigadores del Laboratorio de Color y Calidad de Alimentos de la Universidad de Sevilla (US) han publicado un estudio en el que se muestra cómo ciertos tratamientos térmicos, como la ultracongelación, empleados de manera usual por la industria de los cítricos para la elaboración de zumos tienen un gran impacto en el color del zumo de naranja y en la concentración y bioaccesibilidad de los carotenoides presentes en el mismo.

La US ha explicado en un comunicado que el término bioaccesibilidad de un compuesto es la cantidad de dicho compuesto que se libera del alimento y es capaz de ser absorbido por la pared intestinal para llegar a la sangre y acumularse en los diferentes órganos/tejidos donde pueden ejercer sus posibles beneficios para la salud.

Los tratamientos térmicos tienen dos efectos contrarios. Por una parte, provocan la degradación de los carotenoides (efecto negativo) y, por otra, generan un incremento en la bioaccesibilidad de los mismos (efecto positivo).

Teniendo en cuenta estos dos efectos, se concluye que los zumos ultracongelados que se descongelaron a temperatura ambiente o en el microondas son potencialmente mejores para aumentar los niveles de carotenoides en el organismo.

Para este trabajo se han investigado zumos de naranja frescos, zumos ultracongelados que fueron descongelados bien a temperatura ambiente, bien en el microondas o bien en la nevera y zumos pasteurizados. El análisis se ha centrado en dos carotenoides en particular, el fitoeno y el fitoflueno, que se caracterizan por ser incoloros.

"Estos compuestos están tomando cada vez más importancia por la comunidad científica ya que existen cada vez más estudios que indican sus diversos beneficios para la salud y cosméticos", ha manifestado en este sentido la profesora de la US Paula Mapelli.

Aunque todos los tratamientos térmicos analizados generaron pérdidas de carotenoides, los zumos ultracongelados que se descongelaron a temperatura ambiente o en el microondas fueron mejores fuentes de carotenoides bioaccesibles que el zumo fresco.

"Es decir, a pesar de que la concentración de carotenoides en estos zumos ultracongelados fue menor que la del zumo fresco, la disminución del tamaño de partícula y la destrucción del material celular que producen estos tratamientos hace que la cantidad de carotenoides que pueden ser absorbidos por el intestino sea mayor", ha añadido esta investigadora.

Según los resultados, entre los tratamientos analizados, la pasteurización es el tratamiento que produjo

mayor degradación de carotenoides y mayor cambio en el color del zumo.

A la pregunta de en qué condiciones se mantienen mejor las propiedades naturales de los zumos, los expertos responden que "el zumo fresco es el zumo que mayor concentración de carotenoides tiene, pero esto no implica que sea el que aumente más los niveles de carotenoides en sangre y tejidos, ya que habría que tener en cuenta qué cantidad de los carotenoides llega realmente a absorberse".

"Los consumidores tienden a pensar que los zumos tratados son 'menos sanos' que los zumos frescos. Sin embargo, en este estudio se demuestra cómo, al menos en relación al contenido en carotenoides que luego llega a la sangre y nuestros tejidos para protegernos de enfermedades, esto no es siempre cierto", ha comentado al respecto el profesor de la Facultad de Farmacia de la US Antonio Meléndez.

## **NARANJA PINALATE Y LOS LABORATORIOS CITIUS**

Esta investigación se ha llevado a cabo con una naranja de la variedad Pinalate. Esta variedad es una mutante espontánea de la naranja dulce Navelate. Es totalmente "natural", no transgénica.

La característica más importante de esta variedad es que tiene una elevada concentración de los carotenoides incoloros fitoeno y fitoflueno. También se ha hecho uso de los servicios de Microscopía, Caracterización Funcional y Biología ubicados en los Centros de Investigación, Tecnología e Innovación de la Universidad de Sevilla (Citius).

Asimismo, ha contado con la colaboración de los doctores María Jesús Rodrigo y Lorenzo Zacarías del Departamento de Biotecnología de Alimentos, Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA-CSIC) de Valencia. El estudio ha sido posible gracias a la financiación de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas de la Junta de Andalucía (proyecto Carotenco-P12-AGR-1287) y del Ministerio de Economía y Competitividad (red de excelencia BIO2015-71703-REDT).

"Nuestro siguiente paso, que completaría esta investigación, sería determinar el contenido de carotenoides incoloros en sangre tras la ingesta de estos y otros zumos de naranja. Es decir, un estudio in vivo que corrobore este y otros estudios in vitro previos con otros zumos de naranja", ha afirmado la investigadora y autora del estudio Carla María Stinc.

© 2018 Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de todo o parte de los servicios de Europa Press sin su previo y expreso consentimiento.

ATRESMEDIA



# TECNOXPLORA

un site de 

Gadgets Internet Móviles Redes Sociales CienciaXplora SINC Apps



Publicidad

HOME TECNOXPLORA > SINC

ASÍ SE COLOREARON LAS CERÁMICAS VIDRIADAS DE LA ALCAZABA DE ALMERÍA



## Así se colorearon las cerámicas vidriadas de la Alcazaba de Almería

Investigadores del Centro Nacional de Aceleradores, la **Universidad de Sevilla** y la Universidad Complutense de Madrid han analizado las cerámicas vidriadas encontradas en la Alcazaba de Almería. Los resultados revelan que los verdes de las piezas están relacionados con el cobre y el hierro, los esmaltes azules son de óxido de cobalto y el manganeso tiñe las líneas de negro. El estudio permitirá conocer mejor el esmalte islámico y la cerámica de lustre metálico de al-Ándalus.



Así se colorearon las cerámicas vidriadas de la Alcazaba de Almería | Sinc

La Alcazaba de Almería es uno de los conjuntos monumentales y arqueológicos andalusíes más importantes de la península ibérica, siendo una de las mayores ciudadelas construidas por los árabes en España. Su construcción fue iniciada, sobre restos emirales anteriores, en el año 955 por Abderramán III, siendo ampliada por Jayrān, rey taifa de Almería, en el siglo XI.

Sus muros defensivos son una expresión de la relevancia económica y estratégica de la ciudad de Almería durante la Edad Media. En el curso

PUBLICIDAD

de las excavaciones arqueológicas en esta área monumental, concretamente, en el área palatina denominada segundo recinto, se encontraron varios restos de cerámica vidriada. Ahora investigadores del Centro Nacional de Aceleradores, la **Universidad de Sevilla** y la Universidad Complutense de Madrid los han analizado.

Estos restos se datan entre los siglos X y XV y corresponden a pequeños fragmentos sobre los que se pueden identificar diferentes técnicas decorativas que representan algunos de los tipos más característicos islámicos y de principios de época moderna desde el siglo X hasta el siglo XV, incluyendo ejemplos del período taifa, almohade y nazarí e importaciones del área cristiana.

El interés del estudio de esmaltes cerámicos de la Edad Media en la península ibérica reside en el hecho de que la información que se obtiene sobre las pastas, el esmalte, las materias primas, los métodos de fabricación, las temperaturas de cocción, las habilidades tecnológicas logradas, etc., permite clasificar, fechar e incluso determinar la procedencia de los objetos de cerámica.

El objetivo de este trabajo ha sido el de caracterizar mediante técnicas de análisis no destructivas el conjunto de estos diferentes estilos de cerámica localizados en la Alcazaba, para ampliar la referencia marco y el conocimiento sobre el esmalte islámico y la cerámica de lustre metálico de al-Ándalus. Son los primeros estudios arqueométricos realizados en la cerámica de esta alcazaba o recinto fortificado.

La combinación de técnicas nucleares analíticas no destructivas de haces de iones realizadas sobre estas cerámicas, que constituyen un grupo representativo de algunos de los procedimientos decorativos más típicos empleados en al-Ándalus, ha permitido debatir sobre varios aspectos de la tecnología de producción, como el uso de materias primas y los procesos de degradación que sufren.

#### Origen de los colores

El análisis realizado sobre los vidriados permitió concluir que el principal material fundente empleado fue óxido de plomo, caracterizándose también por altos valores de sodio, potasio y magnesio, aunque estos valores cambian significativamente de una muestra cerámica a otra. En particular, se ha hallado que los vidriados verdes están relacionados con cobre y hierro, pero en diferentes proporciones dependiendo del color del esmalte, mientras que el esmalte azul se caracteriza por el óxido de cobalto, aunque hierro, níquel, cobre y manganeso también están relacionados con este pigmento. Por tanto, los minerales utilizados como materia prima para el pigmento azul podrían ser la absolita, la skutterudita y la trianita.

Dos elementos de este conjunto de muestras presentan aspecto metálico, o brillo de lustre, casi perdido por completo. El brillo del lustre se obtiene por medio de nanopartículas de cobre en una de las muestras, mientras que en la otra se debe a la combinación de nanopartículas de cobre y de plata. Los resultados de RBS indican que el plomo prácticamente se pierde en la superficie mientras que aumenta progresivamente en su interior.

## LOS MAS VISTOS

1

SINC  
**La bacteria que se ha vuelto tolerante a los desinfectantes de los hospitales**

2

SINC  
**Confirmado: comer nueces reduce los niveles de colesterol y triglicéridos**

3

SINC  
**Un pájaro reconoce las llamadas de alarma de otras especies de aves**

VENUS GILLETTE



¡¡¡Vuelven los planazos!!!

Disfruta con Venus de un verano increíble y no te pierdas ningún plan

Miércoles, 8 de Agosto del 2018 00:11

## TECNOEXPLORA

Portada

Otra de las conclusiones obtenidas es que podría haber sido utilizada una delgada línea de negro de manganeso para diseñar el patrón que se deseaba rellenar con lustre, pero no se han encontrado otras referencias sobre este procedimiento.

Finalmente, una de las muestras de tipo Nazarí blanco y negro parece ser una pieza importada y no parece provenir de Almería ya que presenta muchas diferencias con respecto al resto de las muestras analizadas, no solo en las pastas sino también en los pigmentos de los esmaltes.

### Referencia bibliográfica:

Inés Ortega-Feliu, Blanca Gómez-Tubío, Yasmina Cáceres, Miguel Ángel Respaldiza. "Characterization of glaze ceramics from the archaeological site of La Alcazaba, Almería (Spain)". *Microchemical Journal* 138, 72-81 (2018) <https://doi.org/10.1016/j.microc.2017.12.022>



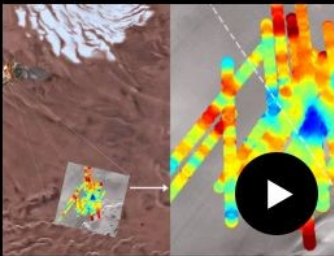
Publicidad

SINC | Sinc | Madrid | Actualizado el 07/08/2018 a las 11:09 horas

### TAGS RELACIONADOS

sinc

### MÁS NOTICIAS



Un lago de agua líquida se esconde bajo la superficie de Marte

Publicidad



EN DIARIO DE CÁDIZ

por **JOSÉ MARÍA OTERO**  
jmotero@diariodecadiz.com

## 1868 hace 150 años

### Tren real a San Sebastián

Según las últimas noticias, el próximo domingo 16 de agosto saldrá la Familia Real de La Granja de San Ildefonso en tren especial hacia San Sebastián, para pasar temporada. La salida de doña Isabel II será después de la misa del citado domingo, sobre las cuatro y media de la tarde, ya que la Reina quiere adorar las reliquias de San Lorenzo. El tren real llegará a San Sebastián a las tres y media del martes 18.

**Pesas y medidas.** En Barcelona se han establecido clases gratuitas para conocer el sistema métrico decimal, ahora obligatorio. Que se imite en Cádiz.

## 1993 hace 25 años



### El PSOE provincial deja a Alfonso Guerra sin apoyos

En la crisis que vive el PSOE se ha abierto un nuevo capítulo; el inicio de la caída del guerrismo. En la provincia de Cádiz, donde existía un importante grupo de seguidores del exvicepresidente del Gobierno, nadie se identifica ahora con su antiguo patrón.

En la votación del grupo parlamentario, los cinco diputados socialistas gaditanos, mayoritariamente de tradición guerrista se pasaron al felipismo apoyando la candidatura de Carlos Solchaga.

## 1893 hace 125 años

### Incendio en la Palma del Hondillo

Ayer a las tres de la tarde se inició un incendio en el horno de la Palma del Hondillo. De inmediato llegó la noticia al Ayuntamiento y se dispuso el envío de la bomba de agua municipal. El fuego se había producido en la chimenea del horno y se temió que se propagara a las casas vecinas. La prontitud de los auxilios y su eficacia hizo que el fuego pudiera ser sofocado pronto y sin muchos daños. Elogiamos la labor del alcalde, Rodríguez Guerra y sus concejales que trabajaron como obreros.

**Capitán general.** El general Chinchilla se encuentra en Cádiz revistando a la guarnición.

## 1918 hace 100 años

### Monumento al marqués de Comillas

El Ayuntamiento de Cádiz ha acogido como suya la idea de levantar un monumento al marqués de Comillas. Una comisión compuesta por el alcalde, Manuel García Noguerol, se entrevistará con otra de la Real Academia Hispano-Americana, para fijar detalles y organizar la suscripción popular para el monumento. En una próxima sesión municipal se fijará la cantidad que el Ayuntamiento pondrá para este merecido homenaje al marqués de Comillas que tanto hace por nuestra ciudad.

**Suicidio.** El dibujante y grabador José Viño, soltero, acabó ayer con su vida ahorcándose en su domicilio de la plaza del Mentidero. Su extrema pobreza debió producir trastorno mental a este hombre retraído que durante muchos años trabajó en la litografía de Rodríguez de Silva.

## 1943 hace 75 años

### Espectáculo en la plaza de toros

Con lleno completo en los tendidos de la plaza de toros de Cádiz, anoche se celebró el segundo espectáculo nocturno de la temporada. En la parte seria intervino el joven Antonio Martínez Pericón, que lidió con arte y valentía un novillo. Estuvo auxiliado por Breita y el Aceitunero. Recibió muchas palmas. A continuación actuó la cuadrilla de enanos sevillanos que torearon dos becerros entre las risas del público. Por último intervino la agrupación cómica gaditana denominada *Los zapateros de la cabra*, conjunto integrado por antiguos murguistas locales. Durante el espectáculo hubo sorteos de regalos para el público.

**Pío XII.** Radio Vaticano inició ayer la lectura de una carta del Papa Pío XII, en todos los idiomas, exhortando al orbe cristiano a hacer rogativas por la Paz.

## 1968 hace 50 años

### Conferencia sobre Miguel Mihura

Prosigue la celebración de los XIX Cursos de Verano de la Universidad de Sevilla en Cádiz. Ayer, el profesor Sito Alba pronunció su tercera conferencia, en esta ocasión dedicada al teatro de Miguel Mihura. Por la noche, en los jardines de la Facultad de Medicina, intervinieron Servando Carballar y Carmen Heyman, cuyo recital poético fue seguido por un numeroso auditorio. Su teatro de muñecos es seguido por numerosos aficionados. Para mañana está previsto el estreno de la obra de José María Pemán, *Margot y el diablo*.

**Carrera espacial.** Se encuentra en España el director de la Nasa, James Webb. En declaraciones a la prensa manifestó que el próximo año de 1969 podría ser el de la llegada del hombre a la Luna.

RECUERDOS DE SIGLO Y MEDIO

por **DIEGO JOLY**  
djoly@diariodecadiz.com

## Falleció el presidente de EE.UU., Breen Harding

3 de agosto de 1923. Según despacho recibido por el cónsul de los Estados Unidos en Cádiz, el presidente Harding dejó de existir en el día de ayer. Desde hace algunos días, los tele-

gramas venían dando cuenta del grave padecimiento que sufría el presidente Harding, debido a una intoxicación por ingestión de cangrejos procedentes de la costa de Alaska, en un plato que fue servi-

do al presidente, antes de llegar a Vancouver, a bordo del transporte *Henderson*.

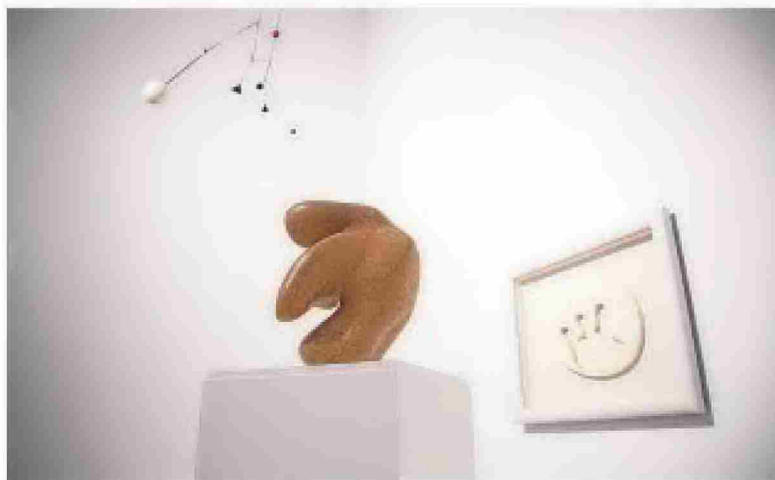
El vicepresidente americano, Coolidge, se ha posesionado interinamente de la presidencia, con

arreglo a la Constitución de los Estados Unidos.

● **Deserción de soldados indígenas en Marruecos.** El alto comisario ha telegrafiado al ministro de la Guerra manifestando que es inexacto que el pasado día 26, de la posición de Gomara, próxima a Tazza, se marchara la guarnición, compuesta de un sargento y 20 integrantes de la Policía indígena.

Sin embargo, sí es cierto que el día 24 un cabo y dos soldados indígenas trataron de desertar con armas del puesto El Mago, guardado por un sargento y un soldado europeo y 17 africanos de los Regulares de Tetuán. Al ser sorprendidos por los centinelas se entabló un tiroteo, en el que resultó muerto el sargento Dueñas y cinco soldados resultaron heridos.

## ¿A DÓNDE VAMOS? PROPUESTAS PARA HOY



ABC

# 12.00

### Visita comentada a «Construyendo nuevos mundos»

En el CaixaFórum, visita comentada a la exposición «Construyendo nuevos mundos 1914-1945», una visión exhaustiva del arte del periodo de entreguerras que se adentra en las vanguardias históricas a partir de una amplia selección de obras. El precio de la actividad es de 3 euros.

### 21.30

#### Jam sesiones en el CAAC

En el Centro Andaluz de Arte Contemporáneo y dentro del ciclo de jazz, hoy tiene lugar una jam sessions con entrada gratuita.

### 22.00

#### Magia en el parque del Alamillo

La programación veraniega de Los veranillos del Alamillo ofrece esta noche espectáculo de magia a cargo de Juan Luis Melgar. Será en la zona del cortijo y la entrada es gratuita hasta completar el aforo.

#### Visita nocturna al Hospital de la Caridad

Recorrido nocturno por el Hospital de la Caridad bajo la luz de los candiles, una ruta que descubrirá la historia del edificio, su patrimonio, los personajes que lo habitaron y se adentrará en la figura de Miguel de Mañara. Las entradas tienen un precio de 12 euros y es precios comprarlas con antelación. Información: 675 68 22 12.

### 22.15

#### Proyección de «Detroit» en la Diputación

Proyección de la película «Detroit», de Kathryn Bigelow, en el patio de la Diputación de Sevilla dentro del ciclo

«Asómate al patio». Entradas 4 euros.

### 22.30

#### «Dionisio desnudo», de Rafael Amargo

«Dionisio desnudo», de Rafael Amargo, es la obra que puede verse hoy en el VI Ciclo de Teatros Romanos de Andalucía en el teatro de Itálica, cita que se prolongará hasta el 18 de agosto. Las entradas tienen un precio de 10 a 15 euros y están a la venta en taquilla desde dos horas antes del espectáculo.

#### Ciclo dedicado a Doris Dörrie, narradora de historias

El Cicus acoge dentro de su programación estival un ciclo dedicado a la alemana Doris Dörrie, narradora de historias. Esta noche proyectará la película «Sabiduría garantizada». Será en su sede de la calle Madre de Dios y la entrada es gratuita.

#### Concierto de Al Maqam en el Alcázar

Concierto de Al Maqam en las noches del Alcázar, un grupo de músicos que trabajan sonos andalusíes. Todos los miembros de Al Maqam tienen un amplio bagaje musical, fruto de su preparación y de su dedicación continua al ofrecimiento de recitales tanto en los circuitos musicales de Marruecos, como en la península. Entradas 6 euros. Acceso de las 21.30 horas.



## CONVOCATORIAS

## PLAN PARA HOY

### SANTIPONCE



► **Teatro Romano de Itálica** Danza flamenca con la representación de *Dionisio desnudo*, con Rafael Amargo. Entradas a 10 y 15 euros en [elcorteingles.es](http://elcorteingles.es). 2:30.

### MÚSICA



► **Noches en los jardines del Alcázar** Interpretación del recital *Al Andalus: las llaves de la memoria*, con Al Maqam. Entradas a 6 euros en [bacatix.com](http://bacatix.com). 22:30.

### CICUS



► **'21 Grados'** Proyección de *Sabiduría garantizada* (V.O.S.E.), de Doris Dörrie, dentro del ciclo *Doris Dörrie, narradora de historias*. 22:30. Entrada libre.

### CONCIERTO



► **Terraza del Auditorio Rocío Jurado** Actuación de Mozart Heroes, el dúo formado por Chris Krebs y Phil Seeholzer. Entradas a 15 y 20 euros en [ticketentradas.com](http://ticketentradas.com). 22:00



**Un estudio de la US descubre que la ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos**

<https://www.saludigestivo.es/un-estudio-de-la-us-descubre-que-la-ultracongelacion-de-los-zumos-repercute-en-la-absorcion-de-sus-compuestos/>



**sabiduría garantizada**

<http://elegirhoy.com/evento/cine/sabiduria-garantizada>



**La ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos**

<http://www.infosalus.com/nutricion/noticia-ultracongelacion-zumos-repercute-absorcion-compuestos-20180807170459.html>



**Un estudio de la US descubre que la ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos**

<http://noticias.interbusca.com/salud/un-estudio-de-la-us-descubre-que-la-ultracongelacion-de-los-zumos-repercute-en-la-absorcion-de-sus-compuestos-20180807161832.html>



**Un estudio de la US descubre que la ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos**

<https://www.teleprensa.com/sevilla/un-estudio-de-la-us-descubre-que-la-ultracongelacion-de-los-zumos-repercute-en-la-absorcion-de-sus-compuestos.html.html>



**Un estudio de la US descubre que la ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos**

<https://www.bolsamania.com/noticias/ultimas/un-estudio-de-la-us-descubre-que-la-ultracongelacion-de-los-zumos-repercute-en-la-absorcion-de-sus-compuestos--3432672.html>



**Un estudio de la US descubre que la ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos**

<https://www.bolsamania.com/noticias/ultimas/un-estudio-de-la-us-descubre-que-la-ultracongelacion-de-los-zumos-repercute-en-la-absorcion-de-sus-compuestos--3432672.html>



**Un estudio de la US descubre que la ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos**

<https://www.bolsamania.com/noticias/ultimas/un-estudio-de-la-us-descubre-que-la-ultracongelacion-de-los-zumos-repercute-en-la-absorcion-de-sus-compuestos--3432672.html>



**Un estudio de la US descubre que la ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos**

<https://www.bolsamania.com/noticias/ultimas/un-estudio-de-la-us-descubre-que-la-ultracongelacion-de-los-zumos-repercute-en-la-absorcion-de-sus-compuestos--3432672.html>



**Un estudio de la US descubre que la ultracongelación de los zumos repercute en la absorción de sus compuestos**

<http://www.seviocio.es/actualidad/un-estudio-de-la-us-descubre-que-la-ultracongelacion-de-los-zumos-repercute-en-la-absorcion-de-sus-compuestos>



**La ultracongelación de los zumos de naranja puede aumentar la absorción de compuestos beneficiosos para la salud según la US**

<http://www.isevilla.es/texto-diario/mostrarr/1155917/Ultracongelacion-zumos-naranja-puede-aumentar-absorcion-compuestos-beneficiosos-salud-segun-us>



**Préstamos a estudiantes, una experiencia negativa e incluso peligrosa**

<https://verdecloresperanza.blogspot.com/2018/08/prestamos-estudiantes-una-experiencia.html>