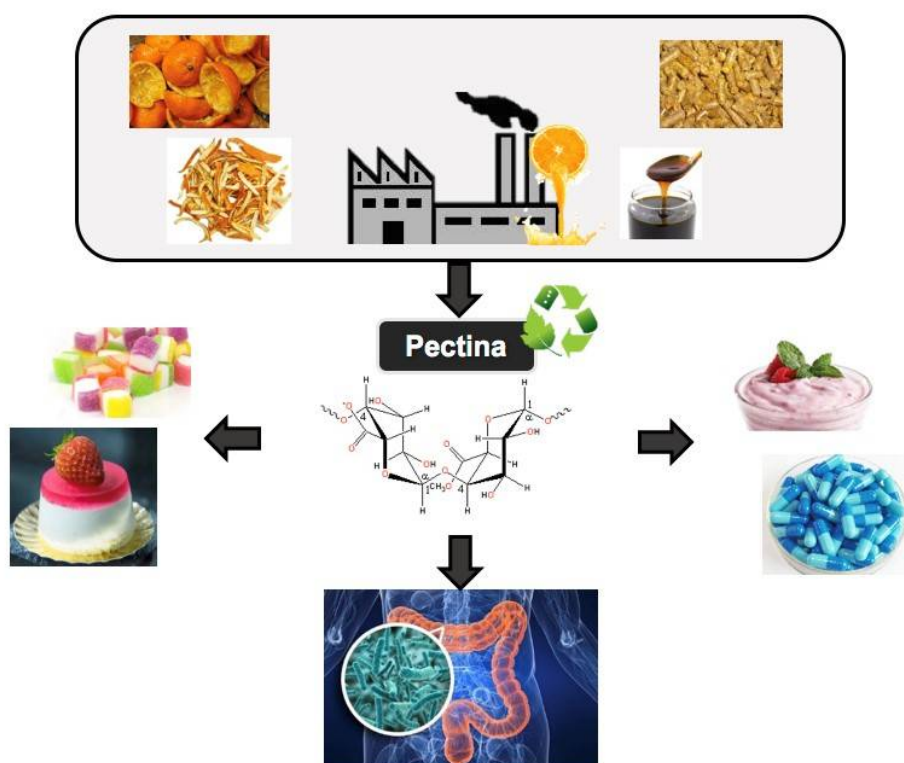


Cómo aprovechar los subproductos de la industria del zumo de naranja

Investigadores del Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación han logrado extraer pectina, un espesante natural, a partir de productos resultantes de la extracción industrial del zumo de naranja. Los resultados podrían ayudar a reducir el impacto ambiental de residuos.

SINC

26/3/2019 09:04 CEST



Proceso de obtención de la pectina del zumo de naranja y sus diferentes empleos en productos alimenticios. / UAM

En algunas industrias de extracción de zumo de naranja, los residuos frescos de la naranja se prensan, concentran y deshidratan a altas temperaturas con el fin de obtener *pellets* destinados al consumo animal, sin prestar atención a la posibilidad de extraer compuestos bioactivos que puedan emplearse como ingredientes funcionales en alimentos para humanos.

Ahora un equipo del Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación

(CIAL), un centro mixto del CSIC y la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), ha caracterizado cuatro subproductos procedentes de la empresa García-Carrión, analizando su contenido en polifenoles, actividad antioxidante y fibra total soluble e insoluble. Los resultados se publican en el *Journal of the Science of Food and Agriculture*.

La pectina de naranja obtenida se puede usar como espesante, estabilizante y gelificante en la preparación de postres, cremas, sopas y bebidas

“El residuo líquido, un licor de naranja que se obtuvo del prensado de la cáscara fresca y posterior concentración, puede ser empleado como fuente de **fructosa**, un carbohidrato que proporciona mayor dulzor que la sacarosa, pero con menor contenido calórico”, explica Mar Villamiel, investigadora del CSIC y directora del trabajo.

Otros de los productos que se pueden extraer son las **pectinas**, polisacáridos de la pared celular que en presencia de agua forman geles. Para extraer la pectina de naranja, dado su contenido en ácido galacturónico en los residuos sólidos, los científicos emplearon enzimas celulasas que se encargaron de liberarla de las paredes celulares, donde se encuentra en contacto con la celulosa y la hemicelulosa.

“La pectina así obtenida, además de ácido galacturónico, presentó contenidos en xilosa, arabinosa, ramnosa y galactosa, monosacáridos característicos de las pectinas de cítricos. Los tres subproductos deshidratados (cáscara fresca, seca y pienso de naranja) presentaron pectina con niveles de ácido galacturónico superiores al 70%, pudiendo ser considerado como aditivo alimentario por la FAO”, indica Villamiel.

Uso en repostería y alimentación

De acuerdo con los resultados presentados, este polisacárido puede ser empleado como espesante, estabilizante y gelificante en la preparación de postres, cremas, sopas, bebidas, etc. Además, resiste la digestión intestinal logrando llegar al colon, donde sirve de nutriente para bacterias benéficas

cuyos productos del metabolismo (ácidos grasos de cadena corta) ayudan a evitar la proliferación de bacterias patógenas, entre otros efectos beneficiosos.

El consumo de esta fibra soluble podría fortalecer el sistema inmune y reducir la cantidad de glucosa y colesterol en la sangre

El consumo de esta fibra soluble, también podría fortalecer el sistema inmune, y reducir la cantidad de glucosa y colesterol en la sangre, evitando con ello padecer graves enfermedades como son la diabetes y la obesidad.

La pectina extraída posee amplia aplicación y es muy fácil de obtener. El proceso de extracción implica una técnica amigable con el medio ambiente, ya que las enzimas son biodegradables y pueden ser reaprovechadas para la obtención de biomasa.

Actualmente, el grupo de investigación Química y Funcionalidad de Carbohidratos y Derivados del CIAL, se encuentra estudiando la pectina extraída a partir de otros subproductos de la industria alimentaria, mediante métodos simples o combinados, así como su modificación química, a fin de incrementar aún más la calidad, el rendimiento y sus propiedades funcionales.

Ahora el equipo trabaja en colaboración con el grupo de Farmacología de Productos Naturales de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada, cuyos investigadores han llevado a cabo un estudio para evaluar el efecto *in vivo* del consumo de estos subproductos y de la pectina de naranja sobre la enfermedad inflamatoria intestinal, abriendo un campo de investigación importante en cuanto a aplicación de este tipo de subproductos para evitar o minimizar sus síntomas.

Referencia bibliográfica:

Pacheco, M. T., Moreno, F. J., & Villamiel, M. (2019). "Chemical and

physicochemical characterization of orange by-products derived from industry". *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 99, 868–876. <http://doi.org/10.1002/jsfa.9257>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ZUMO DE NARANJA | FIBRA | RESIDUOS | ALIMENTOS |

Creative Commons 4.0

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