

## NOTA DE PRENSA

### **Nuevos materiales que ayudan a detectar en los alimentos compuestos perjudiciales y sustancias beneficiosas para la salud**

- Se trata de las sílices mesoestructuradas que aplicadas a las estrategias de análisis y control de alimentos ayudan a detectar la presencia de fármacos, hormonas o pesticidas en los alimentos
- Estos materiales también revelan sustancias beneficiosas como los compuestos fenólicos que son antioxidantes presentes en las frutas y ayudan a prevenir el envejecimiento
- Tras cuatro años de trabajo, investigadores del Grupo de Química Analítica Aplicada a medio ambiente, alimentos y fármacos de la URJC aplican estos nuevos materiales en metodologías analíticas avanzadas para garantizar un mejor control en la calidad y seguridad de los alimentos

Investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) están aplicando nuevos materiales para detectar en los alimentos que ingerimos compuestos perjudiciales y sustancias beneficiosas para la salud. La calidad y seguridad alimentaria constituye, hoy en día, una de las principales preocupaciones dentro del ámbito alimentario que conlleva hacer frente a nuevos retos para garantizar la salud de los consumidores y satisfacer sus demandas cada vez más exigentes.

Este hecho ha generado la necesidad de los investigadores de la URJC de desarrollar nuevas metodologías analíticas avanzadas que permitieran detectar situaciones que pudieran incidir negativamente en la calidad y seguridad alimentaria, y cuya posterior implantación pueda constituir la base de tecnologías eficaces que vayan destinadas a mejorar la calidad y seguridad de los alimentos.

### **ANÁLISIS DE ALIMENTOS CON SÍLICES MESOESTRUCTURADAS**

Dada la complejidad de los alimentos, su análisis requiere de un adecuado tratamiento previo, siendo ésta una de las etapas más laboriosas de cualquier método analítico. En este sentido, la tendencia actual se encamina hacia el desarrollo de nuevos materiales lo que, combinado con potentes técnicas instrumentales de análisis rápidas, sensibles y selectivas, da lugar a metodologías rápidas, eficaces y respetuosas con el medio ambiente como la que los investigadores están llevando a cabo.

En esa línea y tras cuatro años de trabajo dentro del proyecto AVANSECAL-CM, los investigadores del Grupo de Química Analítica Aplicada a medio ambiente, alimentos y

fármacos de la URJC han demostrado la importancia de utilizar sílices mesoestructuradas en el desarrollo de metodologías analíticas que permiten detectar y controlar la presencia de compuestos perjudiciales para la salud (fármacos, hormonas, pesticidas, etc.) en aguas y alimentos como leches y carnes.

“Gracias a la aplicación de estos nuevos materiales también ha sido posible determinar importantes sustancias bioactivas beneficiosas para nuestro organismo, como compuestos fenólicos en frutas y frutos silvestres, zumos a base de frutas o verduras, entre otros. Sustancias muy relacionadas con la calidad de los mismos dado su papel protector frente a diversas patologías”, destaca la catedrática y profesora Química Analítica en la URJC que está liderando el proyecto, Isabel Sierra Alonso.

Los compuestos fenólicos son un grupo muy numeroso de sustancias ampliamente distribuidas en el reino vegetal (ácidos fenólicos, flavonoles, flavonas, antocianidinas, flavanoles, etc.). En esta línea, existen numerosas evidencias científicas que asocian el consumo de alimentos ricos en compuestos fenólicos con una serie de efectos beneficiosos sobre la salud que permiten reducir el riesgo de padecer enfermedades crónicas como el cáncer, la diabetes, enfermedades neurodegenerativas y cardiovasculares, e incluso retrasar la aparición del envejecimiento.

Los resultados obtenidos con las sílices mesoestructuradas preparadas y evaluadas por los investigadores de la URJC permitirán mejorar los resultados obtenidos con otros materiales comerciales que se están utilizando actualmente en los laboratorios de análisis.

## **LA URJC A LA CABEZA EN INVESTIGACIÓN**

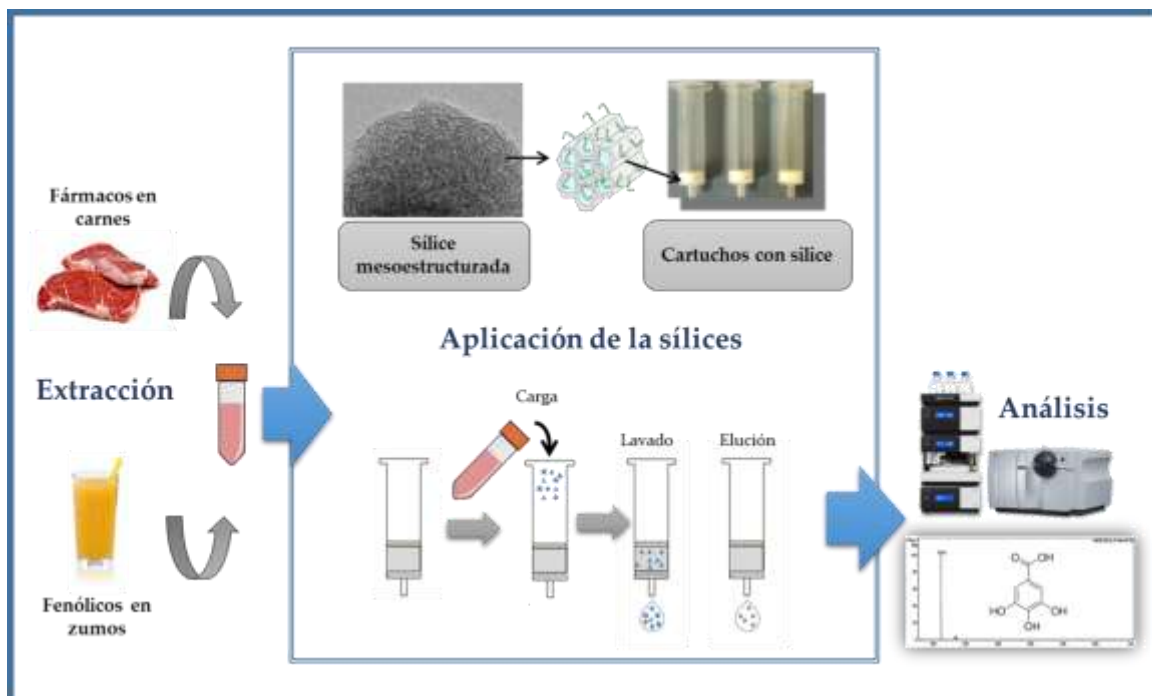
Fruto de las investigaciones de estos últimos cuatro años dentro del proyecto AVANSECAL-CM se han publicado diecisiete artículos científicos en revistas de alto impacto incluidas en el Journal Citation Reports, incluyendo dos revisiones en las prestigiosas revistas *Trends in Food Science and Technology* y *Trends in Analytical Chemistry*.

La URJC se encuentra a la cabeza en investigación ya que los resultados del *ranking* internacional THE (The Higher Education) coloca a la URJC como la tercera universidad de España por impacto de sus publicaciones. Fruto del trabajo de sus investigadores, la URJC desarrolló el año pasado más de 40 proyectos nacionales y seis europeos que contribuyeron al mejor desarrollo de la sociedad.

N. Casado, D. Pérez-Quintanilla, S. Morante-Zarcelero, I. Sierra. *Evaluation of bi-functionalized mesoporous silicas as reversed phase/cation-exchange mixed-mode sorbents for multi-residue solid phase extraction of veterinary drug residues in meat samples*. *Talanta* 165: 223 – 230 (2017). doi: 10.1016/j.talanta.2016.12.057.

N. Casado, S. Morante-Zarcelero, D. Pérez-Quintanilla, J. Camara, I. Sierra. *Multicomponent dispersive extraction of dietary polyphenols: a quick, selective and sensitive approach to evaluate the composition of juice and smoothie samples*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 67: 955-967 (2019). doi.org/10.1021/acs.jafc.8b05578.

N. Casado, D. Pérez-Quintanilla, S. Morante-Zarcelero, I. Sierra. *Bi-functionalized of mesostructured silicas as reversed-phase/strong anion-exchange sorbents. Application to extraction of polyphenols prior to their quantitation by UHPLC with ion-trap mass spectrometry detection*. *Microchimica Acta* (2019). doi.org/10.1007/s00604-019-3267-2.



*Esquema de la aplicación de sílices mesoestructuradas para el control de la calidad y seguridad alimentaria*

### **Sobre la Universidad Rey Juan Carlos**

La Universidad Rey Juan Carlos, fundada en 1996, es la más nueva de las universidades públicas de la Comunidad de Madrid. Cuenta en la actualidad con cerca de 46.000 estudiantes matriculados en titulaciones oficiales y se convierte en la segunda universidad pública con más alumnos de la región. La URJC cuenta con cinco campus: Alcorcón, Aranjuez, Fuenlabrada, Madrid y Móstoles, y ofrece, en este curso 2018-2019, 342 titulaciones, de las cuales 63 son de Grado, 9 de habla inglesa, 9 semipresenciales, 74 Dobles Grados y 72 Másteres Universitarios, que se distribuyen en cinco ramas de conocimiento.

La Universidad Rey Juan Carlos impulsa proyectos de cooperación activa con empresas e instituciones científicas y culturales, puesto que uno de sus objetivos prioritarios es ser permeable al entorno social y productivo. Buscando la excelencia académica para obtener la mejor cualificación profesional de los alumnos.