

Madrid, miércoles 6 de noviembre de 2019

Investigadores del CSIC logran el primer aditivo para envases alimentarios que mata la listeria

- Está basado en una patente desarrollada entre la *startup* Encapsulae SL y el Instituto de Cerámica y Vidrio del CSIC
- En pruebas *in vitro*, el aditivo reduce de forma drástica la población de bacterias, pasando en 24 horas de 100.000 unidades formadoras de colonias a cero



Carne envasada en plástico. / Foto: Encapsulae

Un equipo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y de la empresa de base tecnológica Encapsulae han desarrollado el primer aditivo para envases de contacto alimentario con capacidad de matar la *Listeria monocytogenes*, la bacteria que causa la listeriosis. El aditivo reduce de forma drástica la población de bacterias, ya que en los ensayos *in vitro* se ha demostrado una alta actividad en 24 horas,

pasando de 100.000 UFC, unidades formadoras de colonias, a cero. La dosis infectiva es atribuible a dosis superiores a las 100.000 UFC por porción ingerida.

“Se trata de un proceso disruptivo donde hemos modificando la distancia de los enlaces químicos de un preservante alimentario empleado habitualmente en productos cárnicos. El encapsulado del aditivo modificado en el envase plástico genera una superficie de contacto que impide el crecimiento de las bacterias. El efecto se ha demostrado entre otros microorganismos para la *Listeria monocytogenes*. Así, un simple envase de plástico aumenta la seguridad alimentaria”, explica el profesor **José Francisco Fernández Lozano**, del Instituto de Cerámica y Vidrio del CSIC.

La listeriosis es una infección muy grave debida a la bacteria *Listeria monocytogenes*. Tiene poca morbilidad (se dan pocos casos de infección) pero muy alta mortalidad, un 30%, que en el caso de grupos sensibles, como ancianos y fetos se eleva aún más hasta un 70 %. Durante el año 2017 la EFSA reportó 2480 casos de listeriosis en la Unión Europea con 227 muertes. En España ese mismo año fueron 284 casos confirmados y durante la crisis del 2019 de la carne mechada ha habido en un solo brote más de 330 casos con 3 muertes y 7 abortos.

Las listerias son bacterias muy resistentes a diversas condiciones como la acidez y las bajas temperaturas, incluso tiene capacidad de crecimiento a temperaturas de refrigeración entre 2°C y 4°C. Dicha resistencia hace que esté ampliamente distribuida en el medio agrario, en los suelos, plantas, forrajes, materia fecal, aguas residuales y agua.

La principal ruta de transmisión para el ser humano es el consumo de alimentos contaminados, como productos cárnicos listos para el consumo, por ejemplo, salchichas cocidas o patés, pescados ahumados, productos lácteos elaborados con leche cruda y ensaladas preparadas. Muchos alimentos listos para el consumo incluyen en su proceso de producción una fase que elimina la listeria, como la cocción o el horneado, pero se puede contaminar en el envasado final o en la manipulación durante la comercialización como por ejemplo en un loncheado.

El producto está ya disponible para su uso comercial. “La capacidad de producción actual permite suministrar aditivo para más de 50 millones de envases de alimentación. El aditivo está aprobado para su uso en envases plásticos de contacto con alimentos según las normativas EC 10/2011 y como aditivo activo según la EC450/2009”, explica **Javier Menéndez**, CEO de la *startup* ENCAPSULAE SL.

Encapsulae forma parte de los programas de aceleración de *startups* de CLIMATE-KIC y PORCINNOVA, para el desarrollo de envases activos y biodegradables.