

Estudian estrategias contra la listeriosis en el jamón curado en lonchas

La listeriosis, una infección bacteriana provocada por el consumo de alimentos contaminados, puede afectar al jamón. La bioconservación y las altas presiones hidrostáticas son dos métodos eficientes para controlar el microorganismo, según un estudio del Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària (IRTA).

IRTA

31/5/2011 13:03 CEST



Investigadoras del Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària (IRTA) han evaluado el efecto de la bioconservación y de las altas presiones hidrostáticas en el jamón curado loncheado y envasado al vacío frente a la bacteria causante de la listeriosis, *Listeria monocytogenes*.

La investigación ha puesto de manifiesto que la combinación de ambos obstáculos antimicrobianos puede contribuir de forma notable al control del microorganismo en este producto cárnico listo para el consumo (RTE, por sus siglas en inglés, *Ready To Eat*).

La listeriosis es una infección causada por la ingesta de alimentos contaminados y que tiene su origen principalmente en productos listos para el consumo. Hoy en día, países como Estados Unidos, Japón, Canadá y Australia aplican la política de la "tolerancia cero" en relación a la presencia

de *L. monocytogenes* en productos RTE, incluso para aquellos que no favorecen el crecimiento del patógeno (como el jamón curado). A fin de cumplir con estas exigencias sanitarias, la industria alimentaria suele aplicar tratamientos de post-procesado que prevén la reducción o la eliminación de la bacteria, o bien agentes antimicrobianos para inhibir su crecimiento durante la vida útil de los productos.

En ese contexto, los tratamientos en boga hoy en día para garantizar el consumo de productos RTE seguros son las altas presiones hidrostáticas (APHs) y los bioconservantes naturales como las bacteriocinas, sustancias proteicas producidas por algunas cepas microbianas capaces de inhibir el crecimiento de determinadas bacterias patógenas.

¿Bioconservantes o altas presiones hidrostáticas?

Entre las bacteriocinas más estudiadas se encuentra la nisina, producida por el microorganismo *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* y usada para la producción de quesos. Gracias a una actividad antibacteriana de amplio espectro, su aplicación puede ser llevada a cabo por inoculación del cultivo bacteriano productor, por adición directa a la masa cárnica o por incorporación en la superficie del producto, ya sea directamente o a través del llamado "envasado activo". Pese a que la efectividad de la nisina frente a *L. monocytogenes* haya sido demostrada en carne fresca o en productos fermentados y cocidos como frankfurts y jamón, hay pocos estudios en relación al jamón curado.

Por otro lado, desde hace años, el tratamiento de productos cárnicos RTE por altas presiones está reconocido a nivel internacional como un proceso de post-ensado y listericida muy válido. Esta tecnología permite realizar una pasteurización en frío del producto, contribuyendo a conservar las propiedades organolépticas, a aumentar la seguridad y a prolongar la vida útil de los alimentos, sobre todo en productos con características nutricionales, sensoriales y/o funcionales termosensibles.

Estrategias antimicrobianas

Las investigadoras del IRTA han evaluado el efecto combinado de ambos tratamientos en 2 tipos de jamones curados elaborados a partir de carne de

cerdo blanco y de cerdo ibérico. El primero fue sometido a un periodo de maduración y secado más corto que el segundo, de manera que resultó menos seco que el ibérico.

Tras la inoculación con *L. monocytogenes*, se prepararon tres lotes para cada tipo de jamón loncheado y envasado al vacío: sin adición de bioconservante (lotes control) y por incorporación directa de nisina en la superficie de las lonchas e indirecta mediante películas separadoras de lonchas (envasado activo). La mitad de cada grupo de muestras, además, fue procesada mediante un equipo de altas presiones a 600 MPa durante 5 minutos.

Los lotes control almacenados en condiciones de refrigeración (a 8 °C) durante 2 meses confirmaron que el jamón curado no permite el crecimiento de *L. monocytogenes*, incluso cuando el producto no es muy seco. La aplicación directa de nisina en la superficie de las lonchas, en cambio, demostró una acción bactericida significativa, con una reducción inmediata en el recuento del patógeno y más importante para el producto más seco.

Finalmente, el empleo de la bacteriocina mediante envasado activo también ejerció un efecto listericida durante el almacenamiento del jamón, aunque fue menor en comparación a la aplicación directa del bioconservante y sin diferencias significativas según el grado de maduración del producto.

Considerando el tratamiento por APHs, el estudio puso de manifiesto una reducción inmediata de los niveles de *L. monocytogenes*, aunque la magnitud del efecto fue mayor en el producto menos madurado. La presencia de nisina en las muestras presurizadas también incrementó la inactivación del patógeno, sobre todo en la aplicación directa del bioconservante en la superficie del jamón.

Además, los valores alcanzados tras la combinación de ambos tratamientos fueron superiores a la suma teórica de las inactivaciones obtenidas separadamente. No obstante, el efecto adicional no fue observado en el caso de aplicación de la nisina mediante el envasado activo, ya que la inactivación observada fue similar a la obtenida tras el tratamiento por APHs en los lotes control.

Los resultados de la investigación demuestran que la nisina, aplicada de una u otra forma, constituye una estrategia antimicrobiana válida para mejorar la seguridad del jamón curado loncheado y envasado al vacío, tal y como se recoge en la normativa americana en relación al control de *L. monocytogenes* en productos listos para el consumo.

Sin embargo, las APHs, como tratamiento post-procesado anti-listeria, son más efectivas (tanto inmediatamente como a largo plazo), que la aplicación del agente antimicrobiano nisina, aunque la combinación de ambos procedimientos contribuiría de forma aún más notable al control de *L. monocytogenes* en el jamón curado RTE.

Referencia bibliográfica:

Hereu A., Bover-Cid S., Garriga M., Aymerich T., 2011 " [High hydrostatic pressure and biopreservation of dry-cured ham to meet the Food Safety Objectives for *Listeria monocytogenes*](#)" *International Journal of Food Microbiology, In Press*. [doi:10.1016/j.ijfoodmicro.2011.02.027](https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2011.02.027)

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

JAMÓN | IRTA | SEGURIDAD ALIMENTARIA |

Creative Commons 4.0

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

