

La EFSA dio su opinión sobre la temperatura apropiada para el almacenamiento y transporte de carne

La carne podría ser transportada a más de 7°C, según el tiempo y el régimen de enfriado

A fines de marzo, el Comité Científico de la Agencia Europea de Inocuidad Alimentaria (EFSA) emitió el documento *"Opinión científica sobre los riesgos para la salud pública relacionados con el mantenimiento de la cadena de frío durante el almacenamiento y transporte de carne"*, referida a la carne de ungulados domésticos. Según los especialistas europeos, la carne podría ser transportada a más de 7°C, temperatura máxima indicada por las regulaciones actuales en la UE.

A pedido de la Comisión Europea, el Panel de la EFSA sobre Peligros Biológicos preparó una opinión científica sobre si era o no posible aplicar alternativas de temperatura en el centro de las carcasas, por encima del máximo actualmente permitido de 7°C, en combinación con diferentes tiempos de transporte, sin aumentar el riesgo asociado con el crecimiento de patógenos en la carne. El pedido también incluyó establecer, si era eso posible, las combinaciones de máxima temperatura al momento de la carga y máximo tiempo de transporte.

La legislación actual (Regulación EC 853/2004) exige que las carcasas sean enfriadas inmediatamente después de la inspección post-mortem para asegurar una temperatura que no supere los 7°C en el centro de las mismas, en el caso de la carne, y no más de 3°C en el caso de las vísceras. Por consiguiente, en la práctica, la temperatura en los tejidos más profundos (núcleo) de la carcasa tiene que alcanzar un mínimo de 7°C. No está claro por qué se eligió esta temperatura, ya que patógenos como *Listeria monocytogenes* y *Yersinia enterocolitica* pueden crecer a la misma. La ausencia de un tiempo máximo en el cual se deben alcanzar los 7°C también introduce la posibilidad de que las carcasas puedan mantenerse por un largo lapso a una temperatura que permite el crecimiento de patógenos como *Salmonella* spp. y VTEC, al tiempo que cumplen con la legislación.

Como los virus y los parásitos no crecen sobre la carne, los patógenos más importantes son las bacterias. *Salmonella* spp y *Escherichia coli* verotoxigénica (VTEC) fueron identificadas como los microorganismos más apropiados debido a su alto ranking de prioridad en las opiniones de la EFSA sobre inspección de carnes. *L. monocytogenes* y *Y. enterocolitica* también fueron incluidas debido a su capacidad para crecer a temperaturas de refrigeración.

Un aspecto importante es que la indicación de que esa temperatura debe alcanzarse en toda la carcasa

incluye el centro de la misma, y no sólo la temperatura superficial. Como la mayor parte de la contaminación bacteriana ocurre sobre la superficie, la temperatura superficial y no la temperatura del núcleo es la clave determinante del crecimiento bacteriano. *Salmonella* spp. y *Y. enterocolitica* pueden también colonizar los nódulos linfáticos pero no hay evidencia que sugiera que ambas se multipliquen en el tejido linfático durante el enfriado de las reses. Debido a ello, los científicos concordaron que la temperatura superficial de las carcasas debería ser el objetivo.



La legislación exige que las carcasas sean enfriadas inmediatamente después de la inspección post-mortem

Las regulaciones de la UE indican que la temperatura objetivo debe ser alcanzada antes de transporte y que debe ser mantenida durante el mismo. Sin embargo, en las salas de despostada de los frigoríficos la carne puede ser cortada y deshuesada antes del enfriado o luego de un período en la sala de frío, bajo ciertas condiciones. Los límites de temperatura tienen que ser mantenidos durante el troceo, deshuesado, feteado, cubeteado y envasado de la carne en una temperatura ambiente que no supere los 12°C.

A través de modelizaciones del crecimiento de *Salmonella* spp., *E. coli* (se utilizaron modelos *E. coli* para predecir el crecimiento de VTEC), *L. monocytogenes* y *Y. enterocolitica* sobre la superficie de carne bovina y porcina utilizando curvas de enfriado hipotéticas, los especialistas de la EFSA demostraron que era posible aplicar regímenes de enfriado diferentes a los estipulados por la regulación. Por otro lado, se demostró que no era esencial que el enfriado ocurriera exclusivamente en la planta de faena, ya que el crecimiento bacteriano estaba relacionado con el mantenimiento del frío a lo largo de todo el proceso, desde el matadero hasta la heladera doméstica o del servicio de catering. De ese modo, el transporte podría hacerse antes de que se alcance la temperatura objetivo en los enfriadores de la planta, siempre y cuando continúe disminuyendo durante el transporte.



Los límites de temperatura tienen que ser mantenidos durante el troceo, deshuesado, feteado, cubeteado y envasado de la carne.

Con el fin de establecer combinaciones de máxima temperatura superficial al momento de la carga de las reses y máximos tiempos de transporte, en la investigación se trazaron dos escenarios de base que representan la actual situación, utilizando datos de temperatura provenientes de plantas frigoríficas comerciales. El escenario de base "promedio" representaba una situación donde la carcasa permanecía en el enfriador del establecimiento hasta alcanzar en su núcleo la temperatura de 7°C y era luego transportada a una temperatura

Seguridad en el envasado de alimentos



R 5 - bomba de vacío líder en la industria

Disponga de la mejor tecnología de vacío para los procesos de fabricación y envasado

Somos los líderes en la industria de la alimentación!

Optimice con Busch Argentina sus procesos de vacío.



Santo Domingo 3076 | Ciudad de Buenos Aires
Tel. 11 4302 8183 | Fax 11 4301 0896 | www.busch-vacuum.com.ar



Como los virus y los parásitos no crecen sobre la carne, los patógenos más importantes son las bacterias. *Salmonella* spp y *Escherichia coli* verotoxigénica (VTEC) fueron identificadas como los microorganismos más apropiados debido a su alto ranking de prioridad en las opiniones de la EFSA sobre inspección de carnes. *L. monocytogenes* y *Y. enterocolitica* también fueron incluidas debido a su capacidad para crecer a temperaturas de refrigeración.

constante de 4°C durante 48 horas. El escenario "peor" se desarrolló sobre la base del peor perfil de temperatura superficial (perfiles de temperatura que permitieran el mayor crecimiento bacteriano) obtenido durante el enfriado del núcleo a 7°C, seguido por el transporte a esa temperatura durante 48 horas. El crecimiento de *Salmonella* spp., VTEC, *L. monocytogenes* y *Y. enterocolitica* alcanzado con estos escenarios de base fue comparado con el que podría ser obtenido si la superficie de la carcasa era enfriada a 5-10°C, en combinación con diferentes tiempos de transporte a temperaturas superficiales de 5-10°C.

Los resultados indicaron que para cada uno de los cuatro patógenos se obtendría un crecimiento menor con los escenarios de tiempo/temperatura analizados en comparación tanto con el escenario "promedio" como con el escenario "peor". Es más, fue posible desarrollar diferentes combinaciones de temperatura superficial de carcasa con condiciones específicas de tiempo/temperatura de transporte que aseguran que el crecimiento de patógenos no es mayor que el alcanzado con las exigencias actuales de enfriado



Fue posible desarrollar diferentes combinaciones de temperatura de carcasa con condiciones específicas de tiempo/temperatura de transporte que aseguran que el crecimiento de patógenos no es mayor que el alcanzado con las exigencias actuales de enfriado

de transporte que aseguran que el crecimiento de patógenos no es mayor que el alcanzado con las exigencias actuales de enfriado (7°C en el núcleo y no más de 48 horas de transporte a 4°C).

Conclusiones

La temperatura superficial es un indicador más importante del efecto del enfriado sobre el crecimiento de patógenos que la temperatura en el núcleo de la carcasa, debido a que la mayor parte de la contaminación bacteriana ocurre en la superficie.

Salmonella spp., VTEC, *L. monocytogenes* y *Y. enterocolitica* son los patógenos más relevantes cuando se evalúa el efecto del enfriado de carcasas de ungulados domésticos sobre el crecimiento bacteriano y el riesgo asociado para el consumidor. El riesgo para la salud pública se incrementa con el crecimiento de estos patógenos, el cual es afectado por la temperatura a lo largo de toda la cadena de frío.

Es posible aplicar regímenes alternativos de enfriado, diferentes a los estipulados por la legislación vigente, sin incurrir en un crecimiento bacteriano mayor. En el documento de la EFSA se indican las combinaciones de máxima temperatura superficial/tiempos de máxima temperatura de transporte que resultan en un crecimiento bacteriano equivalente o menor.

Fuente: Scientific opinion on the public health risks related to the maintenance of the cold chain during storage and transport of meat. Part 1 (meat of domestic ungulates). 27 de marzo de 2014. European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy.

Una solución única.

ZM / LM
Bombas para recirculado de amoníaco y freones.

MG2 e-co
Bomba para recirculado de anhídrido carbónico.

EBZM / EBMG2 e-co
Estaciones de bombeo para sistemas de recirculado en frigoríficos.



www.photosharing.com.ar

NO CAVITAN

Atención al Cliente
Tel.: +54 11 4222-2333
www.bombadur.com



Bombadur