

Salchichas Frescas Bajo Control

Steve Bjerkle

La frescura de las salchichas procesadas marca la importancia de: temperatura del producto y de procesamiento, manejo de materia prima y la protección del sabor y color.



Foto: The busy brain

Cómo manejar las variables en el procesamiento para producir un producto seguro y de buena calidad

“Si tienes una planta limpia, tendrás productos limpios.”

De acuerdo con el Business Trends Analysts, se procesaron aproximadamente 1.25 billones de libras de salchichas en Estados Unidos en el 2000. Este número es parte de una tendencia ascendente, ya que en 1987 se procesaron más de mil millones de libras. Las salchichas frescas se quedan atrás ante la producción de salchichas cocidas/ahumadas, las que sumaron cerca de dos mil millones de libras en el 2000 (sin incluir los hot dogs), pero la salchicha fresca sigue siendo una categoría importante en el mercado total de las salchichas. Cerca de un cuarto de las salchichas procesadas en Estados Unidos, incluyendo a los hot dogs, son frescas.

Entonces: Son del todo seguras? Son de buena calidad?

Esto depende del fabricante, dicen los expertos entrevistados en

este artículo. La manera en que se mantenga limpio el equipo y las operaciones de procesamiento, las clases de materia prima y las envolturas que se utilicen, la calidad de los protoco-

los de HACCP y SSOP de la planta y el seguimiento de estos planes, la manera en que se capacite y maneje a los empleados, son claves para mantener bajo control el procesamiento de

EMPAQUE AL VACÍO

- Empacadoras al vacío • Termoformadoras
- Tanques y túneles de encogimiento
- Bolsas tipo pouche y termoencogibles
- Bolsas para pasteurizado y cocción al vacío
- Film para termoformado • Tela cubre hueso

Super 42

EL EMPAQUE INTELIGENTE

Extra 52

Supra 260

MOBI S

CARNOTEX, S.A. de C.V.
 Dr. Federico Sotelo s/n, Microparque Industrial
 Hermosillo, Son., CP 83118
 Tel (662) 261 79 99 Fax (662) 262 84 78
www.empaquealvacio.com

TECNOLOGÍA CÁRNICA

salchichas frescas. Al iniciar la crisis por la enfermedad de 'la vaca loca' en Estados Unidos; todos los productos cárnicos frescos se sometieron a más exámenes e investigaciones, de manera que lo que el procesador de salchichas hiciera para garantizar y mejorar la seguridad de sus productos frescos pagaría dividendos en esta larga carrera.

Las salchichas frescas han sido una de las categorías más exitosas de la industria cárnica desde 1980. Las salchichas frescas italianas y las salchichas de cerdo para el desayuno han sido los productos principales de esta industria por décadas, pero en años recientes,

procesadas marca la importancia de los siguientes factores: temperatura del producto y de procesamiento, manejo de materia prima y la protección del sabor y color.

El rango crítico para el desarrollo microbiano en productos cárnicos frescos, incluyendo a la salchicha es de 7.2°C a 48.9°C. A temperaturas menores de 7.2°C y mayores a -2.2°C, pueden sobrevivir los microorganismos descomponedores pero su desarrollo se ve severamente afectado. Debajo de -2.2°C; punto de congelación de la carne fresca, generalmente sólo puede sobrevivir la *Listeria monocytogenes* porque no hay suficiente agua líquida

más confortable para los trabajadores pero el desarrollo bacteriano se elevaría exponencialmente. Temperaturas más frías de 7.2°C generará problemas en el bienestar y productividad del empleado.

La clave para obtener una salchicha fresca de alta calidad es usar materia prima de la mejor calidad, seguir las sugerencias e instrucciones de la guía de Iowa State University's Sausage Short Course, impartida frecuentemente en el laboratorio de carnes de la escuela Ames en Iowa. Las instrucciones advierten al procesador de checar inmediatamente la temperatura y peso de las materias primas entrantes en



un grupo de procesadores desarrollaron salchichas novedosas como las salchichas de pollo y manzana, albahaca y ajo, y de tomate secado al sol – sin mencionar las salchichas frescas estilo mexicano de chorizo; que en algunas partes del país es la salchicha popular más vendida, llegaron a la escena y la transformaron. Las cámaras de refrigeración de salchichas frescas de los supermercados ahora están llenas de productos frescos que no existían en 1975. Con el fin de mantener el crecimiento y reputación de esta categoría, los procesadores necesitan respetar y seguir las fundamentales buenas prácticas de procesamiento. Un énfasis en la frescura de salchichas

para mantener el desarrollo de bacterias. (Algunos mohos, sin embargo, pueden desarrollarse a temperaturas menores a -12.2°C). Una temperatura menor a los -17.7°C debe inactivar los microorganismos en la carne, incluyendo a los patógenos.

Cuando se procesa la salchicha fresca, el molido de la materia prima a un rango de temperatura de -3.3°C a 0°C producirá un producto más brillante con una distinción más aguda entre la grasa y la carne. La temperatura ambiental general en la planta no debe superar los 7.22°C, que es el punto de equilibrio para control microbiano y confort del empleado. Una temperatura templada puede ser

los puntos de descarga que se deben registrar como adjuntos en el plan HACCP de la planta. La temperatura se debe checar en más de un lugar y no debe superar los 2.2°C en un termómetro digital calibrado. Las materias primas congeladas no deben registrar una temperatura superior a los -15°C. No deben variar mucho las temperaturas de la superficie y la interior.

Las temperaturas a mantener para almacenar materias primas frescas son de -1.1 a 0°C y materias primas congeladas de -23.3 a -17.7°C. Pero no almacene por mucho tiempo, en la grasa se sigue desarrollando la rancidez, aún cuando se almacene

en congelación. También la grasa que se enrancia produce subproductos que aumentan la rancidez; conforme más tiempo se almacene la carne; aún a temperatura adecuada, más rápido se enrancia la grasa. Más aún, entre más tiempo se haya almacenado la carne, pierde más su capacidad de mantener el color rojo. Como resultado, el sabor y la apariencia de las salchichas frescas hechas con materias primas muy viejas se deterioran rápidamente.

En los contenedores del producto entrante se deben checar: Están remojadas o dañadas las esquinas del empaque o muestran algún otro daño exterior?

Las cajas remojadas con jugo de carne es un indicador confiable de abuso en la temperatura del producto en tránsito, por lo que la materia prima debe rechazarse. Después de la inspección visual, la carne entrante debe analizarse.

Por cierto, las salchichas frescas de cerdo son un producto ideal para procesarse con carne en *pre-rigor*. El advenimiento de la refrigeración redujo el uso de la carne en *pre-rigor* en la mayoría de las plantas pero un aumento en los costos por uso de energía ha despertado el interés nuevamente en ella. Existen algunas diferencias químicas importantes en la carne pre- y post-rigor, notablemente el contenido de ácido. La carne post-rigor en donde el glicógeno se convierte en ácido láctico en una célula con oxígeno reducido tiene un pH de 5.2 a 5.6; la carne en pre-rigor es mucho menos ácida, tiene un pH de 6.4 a 7.0. Para su uso en salchichas frescas, el Estado de Iowa aconseja quitar la carne en pre-rigor de la canal



DVA MEXICANA







Especialista en aditivos para la industria de alimentos.

- Aditivos funcionales**
- Proteínas de soya y lácteas**
- Humos líquidos**
- Conservadores**
- Vitaminas y minerales**
- Antioxidantes naturales y artificiales**
- Edulcorantes**
- Gomas, Hidrocoloides y Gelificantes**
- Colorantes naturales**
- Derivados Lácteos**
- Funcionales y prebióticos**
- Texturizantes**
- Mezclas especializadas**
- Aquarresinas y oleorresinas**
- Enzimas**
- Sustituto de cocoa**
- Acondicionadores y maduradores**
- Acidulantes**

ISO 9001 REGISTERED



DVA Mexicana, S. A. de C. V.
Calle 5 No. 24 D Bis
Fraccionamiento Industrial Alce Blanco
Naucalpan de Juárez, Estado de México
C.P. 53370
Tel. + 52 (55) 2122-0400
Fax + 52 (55) 5358-9420
E-mail: ventas@dva-group.mx
Página Web: www.dvamx.com

SUCURSAL MONTERREY
Av. Carlos Salinas de Gortari No. 1020
Bodega 1040
Col. Apodaca Centro
C.P. 66600 Apodaca, N.L., México
Tel.: (0181) 8386-6575
Fax:(0181) 8386-6577

SUCURSAL GUADALAJARA
Volcán Vesubio No. 5387
Col. El Colli Urbano
C.P. 45070 Zapopan, Jalisco, México
Tel.: (0133) 3125-5159
Fax: (0133) 3620-4232







Lada sin costo 01800 0000 382














Foto: Raumo Berbayern

tan pronto como sea posible después del sacrificio y molerla con una placa de media pulgada o mayor. La carne molida necesita enfriarse tan pronto como sea posible a -1.1°C , preferentemente con nieve carbónica en una mezcladora. Después del enfriamiento, las especias como la sal se deben añadir antes del molido final con una placa de 1/8- o 3/16 in, y posteriormente se embuten como es usual. El material didáctico del Estado de Iowa comenta que "Debido a que el producto va a tener el color rojo deseable, una envoltura y empaçado que muestre el producto debe ser una ventaja mercadotécnica. El color rojo durará aproximadamente 10 días si el producto está refrigerado y cerca de cuatro semanas si el producto está congelado".

Una compra adecuada, transporte, recepción y almacenamiento de la materia prima constituyen la mejor protección para conservar el sabor y color de las salchichas frescas. El Estado de Iowa sugiere a los procesadores comprar materia prima que venga de la región de la paletilla de la canal, debido a que el color de la carne es más intenso. El churrasco deshuesado y la carne rebanada son la mejor materia prima para las salchichas frescas. En comparación, los jamones y los recortes de lomo son pálidos.

Además de la calidad de la materia prima, la temperatura, las técnicas de molido, cortado y embutido, la calidad de la tripa es otra de las variables críticas en la calidad durante procesamiento de salchichas frescas.

Para producir las salchichas frescas de mejor calidad, los procesadores deben mantener las cuchillas de las cortadoras y las placas de las molidoras extremadamente afiladas. El equipo afilado no solo mejora la definición de las partículas, sino también ayuda a mantener el buen color del producto. Una molidora se debe usar con un sistema de eliminación de hueso, y el molido debe ocurrir a una temperatura baja, - entre los -7°C y -5°C - para evitar la fusión de la grasa. Moler una vez la carne con un mezclado posterior producirá una salchicha con menos manchas y mejor definición de partícula. Si se aplica un doble molido, el primero debe ser más largo que el segundo, preferentemente con placas con orificios que tengan una diferencia de media pulgada o más.

El tiempo de mezclado debe ser corto, sólo el tiempo suficiente para mezclar la sal y las especias. Las máquinas -molidoras, cortadoras, mezcladoras y embutidoras - todas elevan la temperatura de la carne durante del proceso, lo que no es bueno, ya que aumentar la tempera-

tura crea un ambiente acogedor para los patógenos y reduce las cualidades estéticas de las salchichas frescas, especialmente la apariencia. Hubo un tiempo en el que se usaba una etapa en donde se pasaba primero la carne por una placa de molido con un agujero grueso, después se mezclaba la sal y especias y después otra etapa a través de la molidora con una placa con orificios más pequeños. Pero tanta acción mecánica después de añadirse la sal creaba enlaces extra y por tanto, enlaces elásticos.

Hay varias formas apropiadas para embutir salchichas frescas. La carne se puede embutir caliente en tripas de celulosa, congelar criogénicamente, y después romper los uniones, todo en una embutidora típica y destripadora. Dicho proceso produce enlaces frágiles, sin embargo, se deben cocinar congeladas. La mezcla caliente de la salchicha se puede extrudir, cortar y congelar rápidamente. Las tripas de colágeno no son apropiadas para embutir salchicha caliente, debido a que la envoltura absorbe la humedad rápidamente y se fragiliza antes del ligador. Las tripas de colágeno son buenas para salchichas enfriadas. Si se usa carne en pre-rigor, se debe enfriar rápidamente en un horno de nieve de CO_2 . Una vez enfriada, se muele fácilmente, se sazona y se embute. Si el rastro está en las instalaciones de la planta o en una instalación adyacente, todo el proceso pre-rigor de la salchicha fresca - desde el sacrificio hasta la eliminación de la carne de la canal al enfriamiento, molido y embutido - puede tomar menos de una hora. Como se observa anteriormente, la carne pre-rigor tiene la ventaja de tener un pH mayor que la materia prima en post-rigor, enlaza mejor el agua y da una mejor color.

Las salchichas frescas también se embuten en tripas naturales y de

celulosa. Ya que las salchichas frescas no se cocen en la planta y por tanto la envoltura no se ablanda por el calor como en el caso de las salchichas cocidas, sólo se deben utilizar tripas suaves para producto fresco. Las tripas de cordero son mejores que las tripas de cerdo para productos de diámetro pequeño, las tripas de cerdo son algo menos suaves. Las tripas de colágeno, las cuales están hechas de la capa de dermis de la piel de la res, se usan sólo específicamente diseñadas para salchichas frescas.

La calidad de las tripas naturales dependen mucho de cómo se manejen desde el momento en que se quitaron de las vísceras del animal hasta que se colocaron en el tubo de la embutidora. La recuperación, procesamiento, clasificación, empaque, transporte, almacenamiento y manejo del cliente –fabricante de salchichas– todo impacta la calidad de las tripas naturales. Para tripas de menor diámetro de cordero y cerdo, las cuales son tripas naturales típicas utilizadas para las salchichas frescas, todas las capas periféricas del intestino se desenvuelven durante el procesamiento de las tripas de manera que sólo se deje una única capa del tracto intestinal rica en colágeno.

El Estado de Iowa aconseja a los procesadores quienes usen tripas naturales, establezcan un programa de control de calidad para evaluar cada embarque entrante para conformidad, condicionamiento y número de defectos. Es importante lavar las tripas, --prelavarlas y re-lavarlas – para enjuagar cualquier sal u otra sustancia adherida. Al mismo tiempo, un lavado excesivo lavarás los aceites naturales y la hará pegajosa lo que creará muchos problemas en la embutidora.

Muchos procesadores pre-entuban sus tripas naturales. Esto significa que corren las tripas corrugadas en los tubos de acero inoxidable antes del embutidos, es como pre-enrollar un calcetín con una mano antes de meterlo al pie, y, con las tripas, el pre-entubado puede ahorrar mucho tiempo porque la tripa enrollada se puede meter en la embutidora en un solo paso. Las tripas de diámetros pequeños con poros que comúnmente se les denomina "rociadas" son buenas para las salchichas frescas porque la carne molida no es tan pequeña como para que la salchicha pueda perder agua durante el embutido. Los poros permiten que llegue un poco de oxígeno a la carne, mejorando el color. Las preferencias para un tipo de embutidor varían de procesador en procesador, pero el factor más importante es considerar la cantidad de producto que se va a trabajar en la máquina – entre menos carne se trabaje, mejor, porque la definición de partículas será mejor y se embarrará menos. El embutido se debe realizar a

temperaturas bajas, de -3.3 a -2.2°C . Se deben de mantener los tubos para embutir en buen estado y, desde luego, microbiológicamente limpios.

Es importante entender que las salchichas frescas son un producto frágil y se deben manejar con cuidado. Aunque la carne para salchicha actualmente se embute en tripas, tomar por un enlace es el equivalente a tomar una pieza de carne fresca. Mantenga las salchichas frescas bajo refrigeración a menos de -2.2°C todo el tiempo, o en congelación rápida a menos de -17.7°C .

Fuente:

Meat Processing
EUA, 2004.

Traducción: I.A. Violeta Morales V.

PROTEGEL
80R/80F/80SF

PROTEBASES

PROTEÍNAS CÁRNICAS
DE ALTA CALIDAD
PARA LA INDUSTRIA DE
LAS CARNES FRÍAS

ALIMENTOS FINOS DEL NORTE
S. DE R.L. DE C.V.

Blvd. Isidro López Z. #4469 Zona Industrial. Saltillo, Coahuila.
Tel: (844)432.06.02 ext. 138 email: bruiz@alfino.com.mx