

Case N. 3090.  
Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Un procedimiento perfeccionado  
para la fabricación de embutidos y su pre-  
paración para venta"

112580

FOR

Modern Food Process Company

DE

Philadelphia,

Pennsylvania,

Estados Unidos de América



El presente invento se refiere a productos de salchichas novedosos y procedimientos de fabricación y preparación para su venta en el mercado.

El invento se refiere más particularmente a salchichas que tienen una piel o membrana comestible alrededor de la superficie exterior de las mismas, la que ha sido formada por una acción química, física y bacterial en y de las sustancias de proteína y nitrógeno contesidas en la mezcla de carne etc., de que están hechas las salchichas; a los procedimientos de formar tal membrana o piel en la fabricación de dichas salchichas; a los métodos de preservar las mismas en las condiciones vendibles requeridas durante un período de tiempo indefinido después de fabricadas y a métodos novedosos de preparar las salchichas para el mercado.

En los métodos ordinarios en uso en la fabricación de salchichas, particularmente malchichas tipo Frankfurt, se rehinchén tripas derivadas de los intestinos de varios animales con mezcla de carne etc. que consiste en vaca, cerdo, especias, salsas y algunas veces cereales. Los intestinos de todos los animales, sin embargo, no se adaptan al uso de tripas en la fabricación de salchichas siendo las únicas convenientes para el tal uso las de los carneros y cerdos. Las tripas derivadas de los intestinos de los carneros se usan para las salchichas, tipo Frankfurt, clase fina, mientras las derivadas de los intestinos de los cardos encuentran aplicación para la clase ordinaria de las salchichas, tipo Frankfurt. Además de constituir éstas últimas un serio inconveniente debido a su derivación, la demanda por tales tripas excede de mucho la producción. La escases de las tripas más deseables hace su costo casi prohibitivo, debido al hecho de que el mercado de tales tripas se halla concentrado en las manos de unas pocas organizaciones.



La escasez, costo y desventajas de tripas naturales convenientes han sido reconocidos desde hace tiempo y varios métodos han sido propuestos para producir salchichas sin envolvimiento en tripas o salchichas no envueltas en las tripas derivadas de los intestinos de animales. El primer método conocido es el revelado en la patente de E.R.U.U. concedida a Boyle No. 1,009,953 que comprende la formación de las salchichas con colocar la mezcla de carne etc. en un molde, sumersión del molde cerrado en un baño de agua caliente y recalentamiento del molde durante un corto espacio de tiempo a una temperatura de 155° a 160° F. para efectuar la cocción de la superficie externa de las salchichas en contacto con los lados del molde y así producir una película o costra delgada de carne cocida compuesta del mismo material que el cuerpo de la salchicha.

Este procedimiento, que es del dominio público desde hace tiempo, no encontró éxito comercial debido a que el calentamiento de la superficie externa de las salchichas, como se ha propuesto en la patente arriba mencionada, ocasiona la coagulación de las proteínas coagulables y cocción parcial de las proteínas restantes, por lo común contenidas en la superficie de la carne de salchicha en contacto con el molde y resulta en la formación de una costra o película alrededor de la superficie exterior de la salchicha. Las proteínas normalmente presentes en la superficie de la mezcla de carne fresca no son generalmente de la estructura debida y, si están presentes, son insuficientes para formar una membrana o piel protectora lisa y homogénea de la superficie de las salchichas, habiéndose determinado que una capa satisfactoria requiere la presencia de proteínas y/o sustancias



de nitrógeno de una estructura diferente y generalmente menos compleja que las normalmente presentes en la mezcla de carne fresca original.

Esta película o costra arriba mencionada tiene el inconveniente de que en práctica suele adherir a las paredes del molde rompiéndose al sacarse las salchichas dejando así una superficie áspera, desigual y poco atrayente. Esta película es también de una textura tosca, abierta; es irregular y desigual y, debido a su falta de homogeneidad, es susceptible de la rápida descomposición bacterial de la salchicha en la presencia de humedad y los organismos que, por lo común, se hallan en el aire. Una tal capa ni simula la apariencia de la salchicha envuelta en tripas animales ni posee las propiedades presentes de un modo inherente en las salchichas envueltas en tripas y aun cuando se traen al mercado inmediatamente de ser producidas, no encuentran pronta salida puesto que el deterioro por las bacterias es muy rápido. Debido a la cocción de la tal superficie de la salchicha antes de quedar ahumada, la superficie es de una naturaleza tal que no se le imparte sino con dificultad una acción ahumadora o salazon satisfactoria.

Con el presente invento es posible producir salchichas que tienen una membrana o piel externa protectora encima de sí, formada por la acción física, química y bacteriana combinada de las sustancias de proteínas y nitrógeno y grasas normalmente contenidas en la mezcla de carne etc. de que está hecha la salchicha, que simulan en apariencia la salchicha envuelta en la tripa ordinaria y poseen en su conjunto mayor fuerza de tracción y elasticidad que la costra o capa coída de las salchichas producidas de acuerdo a la patente de EE.UU. arriba mencionada.



Generalmente hablando, salchichas de acuerdo al presente invento pueden producirse con darse a la mezcla de carne sin cocer de que está hecha la salchicha, la forma deseada y luego, con someter la salchicha formada a una acción física, química y bacteriana, aparentemente controlada, en y de las sustancias de proteína y nitrógeno de la mezcla de carne de salchicha efectuando así la formación de una membrana o piel protectora que contiene cantidad considerable de sustancias de proteína o nitrógeno de una estructura generalmente menos compleja que la proteína normalmente presente en la carne fresca, alrededor de la superficie exterior de la salchicha. La salchicha sin cocer con una membrana o piel inicial formada encima, se somete luego a una operación ahumadora para efectuar la salazón usual del producto y para esterilizar ocasionalmente, y no sólo parcialmente la superficie exterior de dicha membrana o piel sino también reducir los organismos activos que se hallan alrededor de la superficie exterior de dicha membrana o piel. Esta acción ahumadora al propio tiempo hace que endurezca y se afiance la membrana o piel protectora.

La salchicha ahumada puede ser insertada luego en receptáculos convenientes y cocida en los mismos a temperaturas esterilizadoras de un modo similar al observado por lo regular en la preservación de legumbres o bien pueden cocerse tratándose la superficie de la membrana o piel de modo tal de hacerla estéril para luego envolverlas en envolvederos individuales.

Endonde las salchichas se preparan para el mercado envolviéndolas en envolvederos individuales, es esencial que la superficie exterior de la membrana o piel protectora



sea sustancialmente libre de organismos productores de materia viscosa y sustancialmente libre de humedad excesiva.

Se ha determinado por indagaciones prolifas que, a no ser que la superficie exterior de la membrana protectora de la salchicha sea tanto sustancialmente estéril como libre de humedad excesiva, la salchicha, al cabo de un corto espacio de tiempo, cambia su color y una materia viscosa comienza a formarse alrededor de la superficie exterior de la salchicha. Así, la presencia de humedad alrededor de la superficie exterior de la membrana protectora y la falta de esterilidad de dicha membrana son factores contribuyentes que combinados forman un ambiente que conduce a la rápida propagación de las bacterias asociadas con o presentes en la salchicha. Diez especies diferentes de organismos fueron aislados de muestras sacadas de los productos crudos y terminados que por lo común son del género cuya cría y actividad quedan inhibidas por la acción de la luz y del enfriamiento. Se ha determinado que las bacterias que causaban ésta acción viscosa y de deterioro en la salchicha no se encuentran naturalmente en los ingredientes de carne cruda sino que son principalmente bacterias de piel o organismos presentes en el suelo y la atmósfera y se encuentran por lo común en los instrumentos usados y en la piel de los obreros quedando transferidos a las salchichas en el curso de fabricación por el medio de contacto atmosférico, instrumentos, manos y traje de los obreros. Tales especies de bacterias son principalmente organismos esféricos, algo inhibidos por la acción de la luz.

Se ha determinado también que el carácter parti



cular de los envolverdores usados era un factor contribuyente de fomento y auxilio de ésta acción destructora. Por experimentos convenientes se ha hallado que los envolverdores hechos de un material transparente a la luz es decir que ofreciera la menor resistencia a los rayos de luz, particularmente rayos actinicos y que se es permeable a la humedad debido a la mútua solubilidad con grasas, eran particularmente adaptados para dicho fin e inhibirian al grado deseado la cria de las bacterias que forman la sustancia viscosa. El material envolvedor deberia ser liviano, firme y poseer elasticidad suficiente para ajustarse y adherir a la superficie exterior de la salchicha en sustancialmente todos los puntos de la misma y para hacerlo impermeable a las influencias de la atmósfera.

Se ha encontrado que con vigilar en forma debida la producción de nuestra salchicha sin envolvimiento en tripa perfeccionada, se obtiene un producto de alta calidad y de diámetro y longitud uniformes que se presta admirablemente para objetos de preservación pudiendo formarse una membrana o piel protectora alrededor de la salchicha que puede sumergirse en salmuera y calentarse a 240° F. o más y que mantendrá la salchicha sin que ésta se despedace y sin que permita pérdida sustancial de jugos de carne en la salmuera o desintegración de la salchicha durante períodos de tiempo comparativamente largos. El producto obtenido de este modo, puede preservarse en salmuera a temperaturas bastante elevadas para asegurar la esterilización completa en latas herméticamente cerradas y de modo tal que un vacío parcial queda mantenido en la lata dando un producto de carne de alta calidad y de sabor superior



que puede sacarse de las latas en condición integral y que se mantendrá en condiciones excelentes durante largos períodos de tiempo.

En consecuencia, un objeto del presente invento es la producción de salchichas sin envoltimiento en tripa, que tienen encima una membrana o piel externa protectora, formada de un porcentaje considerable de sustancias de nitrógeno o proteína que simulan en apariencia la salchicha con envoltimiento en tripa, ordinaria y poseen fuerza de tracción esencialmente mayor que la fuerza de una costra cocida de la carne de salchicha de igual espesor.

Otro objeto del presente invento es la producción de salchichas sin envoltimiento en tripa que tienen encima una membrana o piel externa protectora, formada por la acción física, química y bacterial combinada en y de las sustancias de nitrógeno o proteína, contenidas en la mezcla de carne fresca de que está hecha la salchicha.

Otro objeto del presente invento reside en el hecho de proporcionar el mismo procedimientos novedosos para fabricar salchichas sin envoltimiento en tripa, en que se forma una membrana o piel externa protectora alrededor de la salchicha que contiene cantidad considerable de sustancias de nitrógeno o proteína de estructura generalmente más sencilla que las normalmente contenidas en la carne de salchicha fresca.

Otro objeto del presente invento es proporcionar un procedimiento noveloso para fabricar salchichas sin envoltimiento en tripa en que se hace que una membrana o piel protectora se forme de la carne que constituye el cuerpo de la salchicha cuya membrana o piel protectora comprende esencialmente mayor proteína soluble en el agua que la que se halla en la



mezcla de carne.

Un objeto ulterior del invento es la producción de salchichas sin envolvimiento en tripa que tienen una membrana o piel protectora formada en el exterior de las mismas, de las sustancias de proteína o nitrógeno contenidas en la carne de que están hechas las salchichas y que pueden calentarse por procedimientos de preservación a temperaturas de 240° F. o más, sin efectos deletéreos, y en que la membrana resistirá de un modo satisfactorio al ser sumergida en salmuera para objetos de preservación y al ser envuelta individualmente para objetos de venta.

Un objeto ulterior del invento es la producción de salchichas sin envolvimiento en tripa, que tienen una membrana externa protectora encima, formada por la acción física, química y bacterial combinada en las sustancias de nitrógeno y proteína de la mezcla de carne, que se hallan individualmente incluidas en un envolvimiento delgado, transparente, impermeable a la humedad y resistente a la acción de las grasas naturalmente contenidas en la salchicha, cuyo envolvimiento adhiere íntimamente a la salchicha para poner al producto al abrigo de la humedad y otras influencias dañinas, presentes en la atmósfera.

Un objeto ulterior del presente invento consiste en el hecho de proporcionar el mismo un procedimiento novedoso para fabricar salchichas en que las sustancias de proteína contenidas en la salchicha, forman una membrana o piel protectora, compuesta de sustancias de proteína y grasas, con la destrucción o destrucción parcial y re formación de los constituyentes de proteína y carne, naturalmente presentes en la mezcla de carne de salchicha fresca.



Un objeto ulterior del invento reside en el hecho de proporcionar un procedimiento novedoso para fabricar salchichas sin envoltimiento en tripa, en que la mezcla de carne es formada en salchichas derechas y en su conjunto uniformes en tamaño y contorno de modo de permitir el envoltimiento de las salchichas en forma terminada en envolvedores individuales por maquinaria automática o su colocación en receptáculos que tienen medidas proporcionadas de acuerdo al largo y area de sección transversal de las salchichas individuales de manera que las salchichas pueden preservarse sin vacíos considerables entre las paredes de los receptáculos y las salchichas individuales con lo cual la preservación de las salchichas puede efectuarse sin el uso de preservativos artificiales o cantidades de salmuera relativamente importantes.

Un objeto ulterior del invento reside en el hecho de proporcionar el mismo un procedimiento para fabricar salchichas sin envoltimiento en tripa, en que una membrana o piel protectora es formada alrededor de la superficie exterior de las mismas, acompañada por la destrucción y reformación de las sustancias de proteína y nitrógeno naturalmente presentes en la mezcla de carne de que está hecha la salchicha y en que la esterilización sustancial de la piel o membrana formada alrededor de la salchicha se hace o en la acción preservadora o antes o después de insertada en envolvedores convenientes.

A título de ejemplo, pueden producirse salchichas de acuerdo al presente invento al procederse del modo siguiente: Se forma una mezcla de carne con mezclarse junto carne de vaca y cerdo, preferiblemente en relación de unos 100 Kilos de vaca por 90 Kilos de cerdo agregando las especias usuales y otros



ingredientes comunes de mezclas de salchicha. Luégo se somete la mezcla a una acción desintegradora o cortadora, desmenuzada al grado requerido y preferiblemente a un estado comparativamente fino.

Durante la acción cortadora o desintegradora de la mezcla de salchicha se prefiere agregar cierta cantidad de agua en forma de hielo que preferiblemente debería fabricarse de agua estéril para eliminar por cuanto sea posible bacterias contaminadoras que naturalmente aparecen en el agua. La agregación de hielo llena la función doble de reducir inicialmente la temperatura de la mezcla de carne y suministrar agua a la mezcla aumentando así la humedad natural en la carne de que está hecha la mezcla.

La mezcla de salchicha así preparada se pone luégo en moldes del tamaño y forma deseados. Esto puede hacerse por el rellenador ordinario de salchichas o cualquiera de los otros elementos bien conocidos, indicados para tales fines. Los moldes pueden ser de cualquier construcción, pero preferiblemente se usan moldes tubulares, unidos de diámetro y largo uniformes, de aluminio, hierro antioxidante, níquel o material de carácter semejante, fácilmente esterilizable y libre de desigualdades para minimizar la contaminación de la carne al estar en contacto con dichos metales. En lugar de usar moldes tubulares en la fase de preparación de las salchichas, pueden usarse, si así se desea, moldes que se abren a lo largo o bien la salchicha puede ponerse en envoltimientos de tripas artificiales y unirse en largos uniformes. Los moldes tubulares hechos de metal, sin embargo, son preferibles. Cualquiera que sea la construcción de los moldes metálicos usados, es importante que la superficie



interior de los moldes sea lisa o igual en carácter.

Los moldes llenados con la mezcla de salchicha se trasladan luego a una cámara o lugar frigorífico o se les somete a la acción de una salmuera mantenida a temperatura conveniente, preferiblemente de 0° F. a 48° F. Los moldes quedan retenidos en la cámara frigorífica durante un período de tiempo suficiente para permitir a la salchicha ajustarse a la forma del molde, preferiblemente sin que la acción frigorífica la penetre enteramente de manera que las salchichas retengan su forma después de sacadas de los moldes. El tiempo requerido para que la salchicha se ajuste al molde, dependerá de la temperatura de la cámara frigorífica o de la temperatura inicial y condición de la mezcla de carne. Con someter la salchicha a una temperatura de 0° F. durante algunos minutos, se hallará que la misma está helada en su parte exterior y que se encuentra en condiciones convenientes en cuanto a su ajuste al molde, mientras que, al ser puesta en la cámara frigorífica usual de los depósitos del comercio, la carne queda preparada lo suficiente dentro de un espacio de tiempo de 2 a 24 horas, transcurrido el cual plazo se sacan los moldes de la cámara frigorífica; en la práctica, deja desarrollarse la salchicha en el refrigerador hasta 48 horas y aun más.

Las salchichas formadas que se han dejado para desarrollarse en los moldes se sacan luego de los moldes de cualquier modo que se desee. Si las salchichas formadas se hallan en moldes tubulares, se sacan las salchichas por medio de varillas y se ubican sobre rejas de mallas de alambre abiertas para facilitar su manejo durante opera-



ciones subsiguientes. Las rejillas están provistas con alambres de soporte dispuestos paralelamente u otros guías dispuestos de modo tal de tener la salchicha contigua espaciada a la distancia requerida para poder ahumarse debidamente y para mantener la salchicha formada derecha sin cubrir una parte considerable de la superficie de la salchicha reteniendo la salchicha intacta entre estos guías durante las operaciones subsiguientes. A no ser que la salchicha sea soportada en forma debida, ella tiende a encorvarse, con el resultado de que o demora el envolver o no puede envolverse automáticamente.

Las salchichas sin envolvimiento en tripa, al llegar de los moldes, tienen generalmente una apariencia lisa y brillante, son bastante firmes al tacto y retienen su forma. Durante la fase refrigeradora, tiene lugar la acción de preparación, probablemente debido en parte a la solidificación de la grasa y posiblemente debido en parte también a un cambio físico químico del colodion.

Las salchichas formadas que descansan sobre las rejillas de alambre, se someten luego a un baño de vapor o bien se someten a una atmosfera húmeda a una temperatura de 90° F. a 100° F. durante aproximadamente tres a diez minutos, según el espesor y la textura de la membrana deseada siendo deseable una membrana más pesada para objetos de preservación en que se requiere la inmersión en salmuera. En tratamientos de larga duración puede disolverse una parte de la película de proteína de manera que debería entenderse que el espesor y la textura de la película no son directamente proporcionales a la duración de dicho tratamiento. Durante ésta fase del procedi-



miento de fabricación de las salchichas tienen lugar cambios en la proteína debido a la acción bacteriana química dejando que haga progreso la cria o formación de la piel o membrana de la salchicha.

Las rejas con las salchichas se trasladan luego inmediatamente a un compartimiento cerrado que tiene carretes irradiadores de vapor, dispuestos al fondo de dicho compartimiento. El compartimiento cerrado preferiblemente comprende una estructura de tabique ondulado, dispuesta directamente encima de los carretes de vapor junto con una disposición de ventilador para soplar una corriente de aire o gas que ha sido pasada por un medio de filtro tal como algodón mantenido en sitio entre las placas de reja para el objeto de eliminar partículas de polvo y aquellas sustancias bacterianas contaminosas que se hallan normalmente presentes en el aire. Los tabiques ondulados se hallan dispuestos de modo tal de hacer desviar el aire hacia arriba y así distribuir la corriente de aire de un modo aproximadamente uniforme a través de la masa entera de las salchichas que descansan sobre las rejas. Las rejas de alambre sobre las que descansan las salchichas, están colocadas en la cámara cerrada en un punto encima del tabique ondulado. El aire que circula a través de la cámara cerrada, es preferiblemente filtrado y seco y es mantenido a una temperatura de m.o.m. 100° F. a 120° F. Este tratamiento a aire de las salchichas se continúa por un período de m.o.m. 3 minutos, que puede, sin embargo, variarse para variar la calidad y textura de la piel. Durante este tratamiento ocurre deshidratación parcial de la superficie y continúa formándose una película o membrana protectora alrededor de la superficie exterior de la



salchicha individual como resultado del cambio físico - químico y bacterial iniciado en la fase del tratamiento a vapor. Esta membrana protectora es, según aparece, particularmente el resultado de una acción física, química y bacterial, combinada en las sustancias de proteína o nitrógeno, contenidas en la salchicha contigua a y en la superficie exterior de la misma. Se cree que la acción bacterial sea debida a la bacteria aerobica, presente en la atmosfera, mientras que la acción química consiste probablemente en la oxidación y/o hidrolisis de las proteínas haciendo que esas proteínas que se hallan contiguas a la superficie de la mezcla de carne, se tornen en compuestos más sencillos. La membrana o piel, al ser analizada, muestra la presencia de ácidos animos que evidencian la oxidación de la proteína. El tratamiento a aire tambien resulta en una eliminación parcial o deshidratación de la humedad contenida en la salchicha.

Las rejas sobre las que descansan las salchichas formadas pueden trasladarse luego a jaulas y ubicarse en una sala ahumadora ordinaria en que se secan ulteriormente mientras queden ahumadas al grado deseado. Preferiblemente, la acción ahumadora queda regulada de modo tal que comienza a una temperatura de aproximadamente 110° F. a 120° F. y concluye al llegarse a una temperatura de aproximadamente 165° F. o aún mayor. El período ahumador, al ser llevado a la práctica la operación en la forma preferida, requiere aproximadamente 2 a 4 horas, según las condiciones atmosféricas y la condición inicial de la salchicha. Durante el procedimiento ahumador, la membrana protectora, completamente formada alrededor de la superficie exterior de la salchicha, como acaba de describirse, queda fijada de un modo firme y endu



recida al grado deseado, lo cual es causado, como generalmente se cree, por la coagulación de proteínas, solubles en el agua, de la película. Una tal coagulación comienza a una temperatura de 131° F. La membrana en ésta fase del procedimiento puede hacerse de modo de parearse muy cercanamente a la tripa de carnero usada en las salchichas, tipo Frankfurt, de alta calidad en lo que a la textura y apariencia se refiere. La acción ahumadora tiene también un efecto germicidal sobre los organismos de las especies generalmente conocidas como "Proteus" y que, como se ha hallado, aparecen naturalmente en la carne de la mezcla inicial, pero no mata los organismos esféricos de la piel que causan el estado pegajoso o viscoso de la misma. Mientras se prefiere someter las salchichas, una vez sacadas de los moldes, a un tratamiento de humedad seguido de un tratamiento de aire, como se ha descrito arriba, antes de la operación ahumadora a fin de promover la cría de bacterias, ventajosa, queda entendido que, una vez sacadas de los moldes, las salchichas pueden inmediatamente someterse a la operación ahumadora, pero cuando la membrana debe formarse durante la operación ahumadora, hace falta el largo período ahumador.

Las salchichas ahumadas de largo y diámetro uniformes pueden preservarse o pueden tratarse de una modo conveniente para luego ser envueltas en envolvedores individuales de un material liviano transparente que es impermeable a la humedad y no queda afectado por la acción de las grasas. Si se desea preservar las salchichas que tienen una piel o membrana hecha de sustancias de proteína alrededor de su superficie exterior, tales salchichas, después de ahumadas, quedan colocadas en receptáculos convenientes como ser



latas de zinc, jarros de vidrio y otros receptáculos por el estilo que son de tamaño tal que seis salchichas pueden embalsarse estrechamente en el sentido de la longitud en cada lata con una salchicha en el centro y cinco salchichas embalsadas estrechamente alrededor de la salchicha central de manera que la lata está sustancialmente llena por las salchichas. De éste modo, un espacio o vacíos mínimos a ser llenados por salmuera, existen en las latas y se ha encontrado que en consecuencia, puede conseguirse esterilización eficaz de la salchicha central, sin cocción excesiva de la salchicha exterior, con una cantidad mínima de salmuera, todo lo cual es importante en la preservación acertada de nuestra salchicha perfeccionada para impedir la desintegración de la misma o daño a la misma con cocción excesiva y para impedir pérdida de sabor, debida a la absorción de jugos de carne por la presencia de una cantidad de salmuera excesiva.

Preferiblemente, una vez llenadas las latas con salchichas, quedan extendidas a una temperatura de 200° F. a 212° F. en un baño de agua u otro similar. Las latas se llenan durante el calentamiento con salmuera caliente, por ejemplo, caldo de carne y se cierran. Al dejar resfriarse las latas, se forma un vacío parcial, debido a la contracción de la salmuera y aire contenidos en las mismas. Como resultado de éste tratamiento no se desarrolla ninguna presión dañina dentro de la lata al quedar calentada subsiguientemente. Presión excesiva en la lata tendería a causar ruptura debido a la presión aplicada al exterior de las pieles o membranas. Debe advertirse que cada una de nuestras salchichas perfeccionadas lleva la estampa de los alambros de la reja sobre la cual ellas descansan y en las endentaduras de la estampa, la piel o membranas



es lo más delgada de manera que en el caso de desarrollarse presiones internas en las salchichas, la presión escapa por las endentaduras o estampas de reja con lo cual queda evitado que las salchichas revienten. Esta estructura de nuestra salchicha perfeccionada también impide que revienten las salchichas en operación de cocción en el proceso de fabricación para la venta de las salchichas sin preservar, según quedará expuesto a continuación, y en operaciones de cocción por el consumidor, y es una característica importante de nuestro invento.

Se requiere una cantidad de salmuera comparativamente pequeña, debido al hecho de que las salchichas son de forma uniforme y, al ubicarse en las latas o jarros del molo arriba expuesto, llenan sustancialmente el espacio definido por las paredes de dichos receptáculos. El uso de una cantidad relativamente pequeña de salmuera o caldo es también importante porque comparativamente poco del sabor de carne queda absorbido con ello durante largos períodos de tiempo.

Las latas o jarros llenados se cierran herméticamente y antes de dejarlos resfriarse, se calientan a una temperatura suficiente para originar la esterilización de las salchichas contenidas en ellas, con lo cual quedan destruidas todas las bacterias con inclusión de las que provocan el efecto de viscosidad, habiéndose determinado que el punto de muerte de éstas últimas bacterias queda a una temperatura de m.o.m.  $194^{\circ}$  F. mantenida durante 15 minutos o  $212^{\circ}$  F. durante 10 minutos. A fin de efectuar ésta esterilización, las latas o jarros cerrados quedan calentados a una temperatura entre  $230^{\circ}$  a  $240^{\circ}$  o mayor durante unos 15 a 30 minutos teniendo dicho tratamiento por efecto esterilizar enteramente el producto.



Debido a la naturaleza de la membrana en la salchicha, las latas o jarros calentados deben luego someterse repentinamente a la acción de enfriamiento. El enfriamiento es una fase importante de nuestro procedimiento de preservación, dado que impide la desintegración de la salchicha y desarrolla las salchichas en las latas o jarros permitiéndoles así retener su forma y calidad durante un tiempo indefinido. El repentino enfriamiento de las latas o jarros origina la contracción de los poros de la membrana alrededor de la superficie exterior de la salchicha y un endurecimiento de las grasas alrededor de la superficie exterior de las salchichas formando con ello un cierre que tiene por finalidad impedir la salida de los jugos de carne contenidos en las salchichas y la entrada de la salmuera en las mismas. El pequeño vacío en la lata, formado como se ha expuesto arriba, asegura la ausencia de presiones tendientes a forzar la salmuera en las salchichas.

Las salchichas que tienen una membrana o piel alrededor de la superficie exterior de las mismas, que se compone principalmente de sustancias de proteína, al preservarse de éste modo, tienen un sabor superior y no sufren deterioro alguno durante largos períodos. El calentar de las latas o jarros que contienen tales salchichas, a una temperatura de 240° F., tiene por resultado la destrucción de cualesquiera organismos que no forman esporas, por lo común presentes en la mezcla, tipo Frankfurt, y los que pueden estar presentes en o sobre la membrana sin destruir el sabor de la salchicha. Así también, el calentarse de las latas que contienen las salchichas, a una temperatura ~~de~~ de 240° C., no rompe las membranas de las salchichas. Esto es deseable puesto que por éste método de preservación, es posible preser-



var salchichas a temperaturas lo suficiente altas sin el uso de preservativos artificiales como ser benzoato de sodio y sin sacrificar el saber del producto.

Endonde se desea envolver las salchichas que tienen piel o membrana hecha de sustancias de proteina alrededor de su superficie exterior, en envolvedores individuales hechos de un material liviano, transparente, que es impermeable a la humedad y no queda afectado por la acción de las grasas, se trasladan tales salchichas, una vez ahumadas y mientras se las tiene en condiciones separadas y enderezadas por los alambres de guia de las rejjas, a un medio o lugar de cocción y se cocen durante un periodo que puede variar de 10 a 15 minutos, a temperaturas entre 194° F y 212° F., siendo suficiente el tiempo más brave en la temperatura mayor. La cocción se hace preferiblemente en una atmósfera de vapor de agua de medio tal de entrar en contacto con cada salchicha individual si bien pueden emplearse otros métodos de cocción, si así se desea. En tales casos, la cocción se inicia a una temperatura de m.o.m. 170° F. y la temperatura es gradualmente aumentada, de manera que durante la última parte de la cocción, la temperatura varia aproximadamente de 194° F. a 200° F. para el fin de destruir los organismos esféricos que no forman esporos, que no hubieran sido destruidos en el proceso ahumador. Se ha encontrado que tales tipos de bacterias originan el efecto viscoso en las salchichas y que el punto de muerte térmico de éstas bacterias que tambien incluyen los organismos de piel, se halla debajo de las temperaturas arriba mencionadas para dichos periodos de duración de su exposición.

La cocción de las salchichas, además, endurece y



aumenta la fuerza de tracción de la membrana protectora, formada alrededor de la superficie exterior de la salchicha individual. El espaciar uniforme de la salchicha individual y el someter las salchichas así espaciadas, a una atmósfera de cocción, permite el tratamiento uniforme de cada salchicha asegurando así una acción de esterilización eficiente y la destrucción de organismos esféricos en un mínimo de tiempo y a temperaturas mínimas.

En el proceso en que las salchichas se preparan para ser encerradas en envolvedores individuales, debe notarse que el tratamiento de la salchicha preformada es decir desde el tiempo en que las salchichas han sido sacadas de los moldes para ser ubicadas en las rejillas de alambre hasta la fase de cocción y con inclusión de la misma, comporta el mantenimiento de separación sustancialmente uniforme o el espaciar de la salchicha individual y la sujeción de la salchicha a un tratamiento uniforme a temperaturas de progresivo aumento. Esto es muy deseable puesto que los mejores productos de carne se obtienen cuando se evitan temperaturas alternativamente altas y bajas. Además, hay que notar que el tratamiento hasta el tiempo de ahumar es tal de promover la cría de organismos particularmente en la superficie de la salchicha y de aumentar la bacteria presente que forma la membrana, mientras al comen- zarse la acción ahumadora, el tratamiento es tal de inhibir progresivamente y disminuir la cría de los organismos y las actividades de las bacterias.

Una vez cocidas las salchichas, pueden inmediatamente trasladarse sobre las rejillas a una cámara de refrigeración enfriándolas con someterlas a corrientes de aire o gases secos y fríos o también pueden someterse a una refrigeración mediante un rocío tibio de agua, seguido de un tratamiento de



secamiento a aire, como se desea. Endonde las salchichas cocidas quedan sometidas a éste último procedimiento, pueden refrigerarse con dejar que un rocío de agua tibia, preferiblemente agua esterilizada, actúe sobre las salchichas así cocidas, ubicadas en las rejillas de alambre. La refrigeración de las salchichas cocidas por medio de un rocío de agua tibia hace que los poros exteriores de la salchicha se contraigan y también tiende a efectuar el endurecimiento de las grasas alrededor de la superficie de las salchichas restringiendo así el escape de la humedad y los jugos de carne contenidos en el interior de las salchichas e impidiendo la pérdida del sabor del producto. El rocío de agua tibia puede, si así se desea, contener un germicida tal, por ejemplo, como una débil solución de hipoclorito de medio de 1.0 a 2.5% hecha de una solución original de hipoclorito de sodio que contiene 2/5 partes de clorino disponible, por ejemplo de m.o.m. 2,5% de fuerza. El hipoclorito de sodio es un germicida y se descompone fácilmente en clorito de sodio. Con la descomposición del hipoclorito resulta clorito de sodio o sal común. Con el uso de un rocío de una solución semejante es posible hacer la superficie exterior de la membrana de la salchicha más cercanamente estéril de lo que es posible con agua pura. También la sal o clorito de sodio presente alrededor de y en la superficie de la salchicha por la descomposición del hipoclorito actúa como un preservativo para la salchicha y ayuda en mantenerla en una condición sustancialmente estéril, además de dar sabor al producto.

Las salchichas cocidas después de enfriadas con un rocío de agua tibia o con agua conteniendo un germicida o agente destructor de los organismos, pueden encerrarse inmediatamente



en envolvedores individuales hechos de un material transparente e impermeable a la humedad y las grasas o bien pueden someterse a un tratamiento que elimina la humedad y luego, envolverse o tambien pueden someterse a un tratamiento que elimina la humedad, enfriarse y luego envolverse.

El tratamiento que elimina la humedad, comprende el exponer las salchichas durante un corto espacio de tiempo de 1 a 2 minutos, por ejemplo, a una corriente de aire o gas caliente, seco y preferiblemente esterilizado o filtrado. Este tratamiento deshidratador es preferiblemente llevado a la práctica con trasladar las rejillas que llevan las salchichas a una cámara cerrada a través de la cual se deja circular una corriente de aire o gas caliente filtrado. Esta operación de secamiento llena el objeto de eliminar la humedad presente alrededor o en la superficie exterior de la salchicha sin eliminar o expulsar ninguna parte considerable de la humedad contenida en el interior de la salchicha. El efecto de este tratamiento es disminuir la propensión al aumento de las bacterias.

Si se desea someter las salchichas, después de aplicado el tratamiento descrito, destinado a eliminar la humedad, a un tratamiento de enfriamiento, esto consiste en trasladar las salchichas sobre las rejillas a un lugar refrigerador a través del cual se deja circular una corriente de aire o gas seco, filtrado y sustancialmente estéril a una temperatura de 25° F. a 28° F.

Una vez sometidas a uno o ambos tratamientos arriba descritos, las salchichas quedan encerradas en envolvedores individuales. Los envolvedores usados para



este fin, deberían estar hechos de un material transparente e impermeable a la humedad y la acción de los gases. Dicho material debería ser liviano, firme y poseer suficiente elasticidad para adherir a la superficie exterior de la salchicha y hacerla lo suficiente resistente a las influencias atmosféricas. Los envolvedores más convenientes para éste fin son los hechos de un material conocido en el mercado bajo la marca "Collophane". Estos envolvedores prestan a las salchichas terminadas una apariencia atrayente

La piel o membrana formada en la salchicha al llevar a la práctica los procedimientos arriba expuestos, simula en apariencia la tripa animal ordinariamente usada en salchichas, tipo Frankfurt, y otras, pero difiere materialmente de las tripas animales por el hecho de que es enteramente comestible, de más fácil digestión y tiene un alto valor nutritivo y cuando se halla expuesta al aire, la piel o membrana rápidamente cambia la forma poniéndose más oscura y más dura. Nuestra salchicha perfeccionada, por consiguiente, debe tratarse de un modo especial para permitir la venta de la misma, dado que en atmosfera ordinaria, las salchichas quedan rápidamente secas y duras y de ahí se vuelven inconvenientes para la venta a no ser que se las tenga frías. Si se forma una membrana liviana al principio y las salchichas se mantienen frías, la piel, al ser expuesta al aire, se pondrá algo más dura y oscura cambiando gradualmente a la condición deseada para la venta.

Una vez envueltas, las salchichas se colocan sobre rejillas en filas simples y se someten a una temperatura de 240° F. durante 3 minutos m.o.m. Este tratamiento tiene por objeto expulsar la humedad alrededor de las superficies de la salchicha y producir incidentalmente una



diminución en el número de los organismos presentes aumentando así las propiedades conservadoras de las salchichas. La presencia de humedad hace que la salchicha se deteriore rápidamente debido a la cría de organismos que producen la viscosidad y generalmente facilitan la descomposición de las bacterias en la salchicha. Los envoltimientos en que se encierran las salchichas, son lo suficiente porosas para permitir el escape de la humedad presente durante la operación calentadora y con todo excluyen el aire y la humedad de la atmósfera de las mismas a un grado tal que impiden la propagación dañina, de las bacterias que pueden ser asociadas con las salchichas.

Después de éste tratamiento, las salchichas envueltas se embalan en cajas. Al embalar las salchichas, los peones encargados de éste trabajo, tienen que esterilizar sus manos continuamente sumergiéndolas en una solución débil de hipoclorito de sodio y luego secarlas con toallas de papel sanitario, limpias antes de tocar las salchichas. Este tratamiento es necesario para que las superficies exteriores de los envolvedores sean mantenidas en una condición razonablemente estéril.

Una vez embaladas las salchichas en cajas, estas se colocan en un refrigerador. Entonces están listas para ser llevadas al mercado. Se hace lo posible para impedir la condensación o precipitación de la humedad en las salchichas.

Con el fin de determinar la composición de la membrana protectora, formada alrededor de la superficie exterior de las salchichas sin envoltimiento, manufacturadas del modo arriba descrito, lo mismo que la causa de su for-



mación, indagaciones prolijas han sido hechas, cuyos resultados indican que la membrana se forma con la probable reducción de las proteínas, nitrogénos y compuestos similares contenidos en la carne, a compuestos más simples é indican que el material para una piel o membrana conveniente puede posiblemente formarse independientemente de la carne de salchicha, pero de la misma y subsiguientemente aplicarse a la salchicha moldeada por medio de operaciones de sumersion, rocío u otras por el estilo, y tales métodos de formar nuestro producto perfeccionado, se contemplan como dentro del alcance de nuestro invento.

Las analisis muestran un aumento en las proteínas solubles en el agua (serums, gelatina, proteoses etc.) en la membrana nuevamente formada antes de someter a la operación ahumadora las presentes en la mezcla de carne cruda sin tratar. Por via de ejemplo, en una serie de analisis, un 15 por ciento de proteínas solubles en el agua fué encontrado en una mezcla de carne recién desmenuzada, mientras en la membrana antes de la operación ahumadora, se ha encontrado 21.5 por ciento de proteínas solubles en el agua. Un cambio en el carácter de éstas proteínas solubles en el agua hacia el punto de compuestos más simples fué indicado como sigue: En la carne desmenuzada original un 6.53 por ciento de proteoses basado sobre el contenido total de proteína fué encontrado, mientras que en la membrana sin ahumar, nuevamente formada, analizada, un 16,43 por ciento fué hallado. Las proteínas coagulables, solubles en el agua en las muestras analizadas no disminuyeron en proporcion al aumento de las proteínas de proteose y esto claramente indica un cambio en la estructura de las proteínas y lo cual, bien entendido,



significa un cambio en las propiedades y éste cambio indica probablemente hidrólisis de las moléculas de proteína y que la película o membrana comprende proteínas hidrolizadas. Queda entendido, sin embargo, que las análisis dadas se entienden para un producto particular y que los porcentajes y proporciones pueden variar ampliamente en nuestro producto perfeccionado, según la mezcla inicial, su condición y el método particular de tratamiento y condiciones del ambiente durante la formación de la piel sin por ello apartarse del espíritu de nuestro invento.

La piel dura, lisa, elástica, formada alrededor de la superficie exterior de la salchicha, de acuerdo al presente invento, se produce o puede producirse como resultado de una acción física, bacterial y química combinada en una atmosfera húmeda que contiene un elemento oxidante o compuesto que contiene oxígeno con o sin la producción simultánea de ácido amino. Las características de la piel son su lisura, elasticidad y fuerza de tracción y la desaparición gradual y final, parcial o completa del contorno individual de las fibras carnosas que ceden a un conjunto homogéneo que actúa como una película protectora para la salchicha formada y que es distinta y físicamente separable del interior de la salchicha. La igualdad y lisura de la membrana son aparentemente acompañadas por un aumento en las proteínas solubles en el agua por hidrólisis u otra acción química o bacterial y ciertas proteínas de proteose producidas durante la hidrólisis, son aparentemente esenciales en la formación de la membrana. Además, la membrana de las salchichas, tipo Frankfurt, ahumadas queda aparentemente fijada por el proceso de ahumar, que coagula las proteínas coagulables, solubles en el agua y desarrolla las otras proteínas presentes y queda aparentemente



ulteriormente desarrollada y endurecida con la cocción en debida forma y exposición al aire después de la cocción.

La piel o membrana formada alrededor de la superficie exterior de la salchicha es separable, en su conjunto o en secciones de tamaño sustancial, de la salchicha antes de la operación de cocción. La misma es continua y homogénea y se parece a la tripa derivada de los intestinos de carneros en su apariencia. La tal piel o membrana contiene más de 2.8 por ciento de proteosos determinado sobre una base libre de humedad y libre de grasa por el método de la Association of Official Agricultural Chemists. Ordinariamente, el porcentaje de proteosos contenido en la membrana o piel se halla entre aproximadamente 4 y 16 % del tenor total de proteína sobre una base libre de agua y libre de grasa. El porcentaje de proteose presente en la piel o membrana aparentemente aumenta en proporción a la duración del tratamiento. Al producirse ésta piel o membrana alrededor de la superficie de la salchicha, de acuerdo a los procedimientos de éste invento, variaciones amplias en el tiempo de tratamiento pueden ocurrir durante la formación de la piel o membrana con variaciones correspondientes en el porcentaje de proteosos presentes en la membrana formada.

La costra o película de la salchicha producida por el procedimiento de la patente de EE.UU. No. 1,009,953 a que se refiere la presente memoria, contiene menos de 2.8 por ciento de proteosos determinado sobre una base libre de humedad y libre de grasa por el método de la Association of Official Agriculture Chemists. Esta costra o película puede separarse de la salchicha sólo con gran



dificultad y no se pelará en secciones de tamaño considerable. Es discontinuo, no homogéneo, y crudo en apariencia.

Se ha determinado que la piel o membrana formada alrededor de la superficie exterior de la salchicha por una acción química y bacterial combinada sobre las sustancias de proteínas y nitrógeno, contenidas en la mezcla de carne de que está hecha la salchicha, debería hallarse acondicionada de modo tal de eliminar la humedad libre alrededor de la superficie externa de la piel o membrana antes de quedar individualmente envueltas las salchichas en envolvedores convenientes. Además, las salchichas mismas deberían cocerse de modo tal de destruir cualquiera de las bacterias que forman la viscosidad y que pueden ser asociadas con la salchicha. También los envolvedores en que las salchichas se hallan encerradas y estrechamente cerradas contra las influencias atmosféricas deberían estar hechas de un material transparente, impermeable a la humedad, resistente a la acción de las grasas y jugos de carne y no deberían ser mutuamente solubles con los jugos de carne y grasas, deberían poseer suficiente elasticidad y fuerza de tracción para adherir de un modo firme a la salchicha. Las salchichas tratadas de modo tal de controlar o eliminar sustancialmente los factores que contribuyen a desacreditar las posibilidades de venta de las salchichas sin envolvimiento en tripa no contienen, como se ha hallado, acción destructora o de deterioro durante largos períodos.

Al tomarse cuidado en la esterilización de los instrumentos y aparatos y en el manejo del material puede evitarse la introducción de organismos que forman esporos y los organismos que no forman esporos, pueden esterilizarse y destruirse en el proceso de fabricación que produce un producto esencialmente estéril que debería manejarse con cuidado.



en las fases refrigeradoras y envolvedoras para evitar la reinoculación del producto obligándose a los obreros a hacer uso de guantes y trajes sustancialmente estériles.

Las salchichas que tienen ésta membrana protectora formada encima, deberían cocerse de modo tal que en la última fase del período de cocción, la temperatura debería ser aproximadamente 194° F. o mayor durante un período de tiempo suficiente para producir la muerte de los organismos esféricos que causan la acción viscosa. Para objetos de preservación, una piel o membrana más gruesa puede producirse de lo que es deseable cuando las salchichas han de venderse en envolvedores individuales.

Después de la cocción de la salchicha es importante que la salchicha a ser vendida en envolvedores, sea deshidratada de modo tal de eliminar sustancialmente toda humedad libre que se ha colectado encima y alrededor de la superficie exterior de la membrana o piel protectora. Esto puede hacerse con secarse la salchicha cocida, es decir con someter la salchicha cocida a una operación de secamiento en el aire o en una atmósfera gaseosa, suficiente sólo para eliminar la humedad libre o excedente que se ha colectado alrededor de la superficie exterior de la piel o membrana. Esta acción de secamiento de la superficie exterior de la membrana o piel protectora de la salchicha sirve para disminuir materialmente la propensión a la cria bacterial de todas clases. El grado de esterilización puede considerablemente mejorarse si las salchichas cocidas se someten a una acción frigorífica con dejar que un rocío de agua estéril tibia o agua que contiene un agente germicidal, actúe sobre las salchichas y luego, con someter inmediatamente la salchicha refrigerada de éste



modo a una acción de secamiento del modo arriba mencionado.

Se ha encontrado que la membrana o piel de la salchicha queda más resistente a la acción destructora de las bacterias que producen la viscosidad si la membrana o piel ha sido impregnada con una materia química que tiene propiedades germicidas. Por ejemplo, si las salchichas cocidas se someten a la acción refrigeradora por medio de un rocío de agua fría que contiene una solución débil de hipoclorito de sodio, es decir una solución de hipoclorito de 1.0 a 2.5 % de concentración hecha de una solución original de hipoclorito de sodio que contiene  $2\frac{1}{2}$  partes de clorino y se secan inmediatamente con somerlas a una corriente de aire seco, llevándose a efecto la operación de secamiento de modo tal que sólo queda expulsada la humedad que se ha colectado alrededor o en la superficie exterior de la membrana o piel, la piel o membrana no sólo queda preservada sino que se halla también en condiciones mejores para resistir la acción de las bacterias viscosas. Si bien es esencial que la superficie exterior de la membrana o piel formada alrededor de la salchicha sea estéril o prácticamente estéril y sustancialmente libre de humedad excesiva antes de quedar individualmente encerradas las salchichas en envolvedores convenientes para controlar o restringir la acción de las bacterias viscosas, presentes en las salchichas, es también importante que los envolvedores utilizados para tal objeto, sean sustancialmente estériles y tales que el material de que están hechas, sea transparente sustancialmente impermeable a la humedad y resistente a la acción de y no mutuamente soluble con grasas y además, que la operación de envolver se efectue en un ambiente en que



el aire son substancialmente seco y limpio. En terminos, el envolver de las salchichas debería llevarse de un modo tal que la humedad queda excluida, por cuanto sea posible. Envolvedores que son transparentes a los rayos de la luz actínicos, han sido seleccionados para inhibir la propagación de organismos que forman la viscosidad si los hubiera en las salchichas, dado que se ha determinado que la cría de tales organismos queda inhibida por la acción de la luz. Envolvedores hechos de un material conocido como "collophane" poseen las propiedades deseadas.

N O T A

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de modificaciones en sus detalles, sin que se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que este invento se refiere a la Patente Norte-americana de fecha 10 Noviembre de 1928, señalada con el número de serie 318.582, acogiéndose a los beneficios del Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un procedimiento perfeccionado para la fabricación de embutidos, y su preparación para la venta" caracterizándose por lo siguiente:

12.- El procedimiento de fabricar salchichas, que comprende la formación de la mezcla de carne sin cocer de que están hechas las salchichas, en la forma deseada, y luego, la operación de someter la mezcla formada a la acción aparentemente controlada en y de las substancias de proteína y nitrógeno de la mezcla de carne de salchicha efectuando con ello la formación de la membrana protectora alrededor del exterior de la salchicha que contiene cantidades importantes de sustancias de proteína o nitrógeno, de estructura generalmente menos compleja que las proteínas normalmente presentes en la mezcla de carne fresca.



2. El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, en que la acción es llevada a cabo en un medio oxidante.

3. El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1 en que la acción es llevada a cabo en un medio oxidante de un modo tal de promover la formación de una membrana protectora alrededor de la superficie exterior de la mezcla de carne formada que tiene la característica de un envoltimiento en tripo animal natural.

4. La combinación expuesta de acuerdo a la reivindicación 1, en que la acción comprende parcial o completamente la hidrolización de las sustancias de proteína en la mezcla de carne formada en un medio oxidante.

5.- El procedimiento expuesto de acuerdo a la reivindicación 1, en que las salchichas se forman con confinar la mezcla de carne en un receptáculo de forma predeterminada y con enfriar las salchichas así formadas para que se ajusten a la forma del receptáculo.

6.- El procedimiento expuesto en la reivindicación 5, es que la mezcla de carne se desmenuza de un modo muy fino antes de su introducción en el receptáculo.

7.- El procedimiento expuesto en la reivindicación 6, en que el enfriamiento es efectuado por inmersión del receptáculo en un baño líquido refrigerado.

8.- El procedimiento expuesto en la reivindicación 1, en que la acción es llevada a cabo con someter las salchichas a una atmósfera que contiene oxígeno y humedad a temperaturas que promueven la cría de bacterias aerobias.

9.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 8 en que la temperatura se halla debajo de la temperatura coaguladora de albúmenes.

10.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, junto con la fase de enfriar la carne, ahumar las salchichas para efectuar la sazón de las salchichas y el endurecimiento de la membrana protectora.



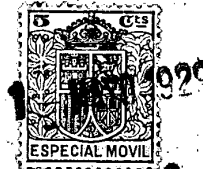
11.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 6, en que la acción comprende la iniciación de la formación de una superficie protectora alrededor del exterior de las salchichas, la exposición de las salchichas formadas a una atmósfera para hacer que sobrevenga la acción bacteriana y química para provocar la formación de la membrana protectora, y luego la acción ahumadora de las salchichas para efectuar el endurecimiento de la membrana protectora así formada.

12.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 6, en que las salchichas quedan enfriadas mientras están confinadas en dicho receptáculo a una temperatura de 0° a 48° F. para endurecer y formar una película protectora sobre dichas salchichas para permitir que puedan sacarse intactas del receptáculo y en que la acción comprende el someter las salchichas así tratadas a la atmósfera durante varios minutos para provocar la formación o cría de dicha membrana protectora como resultado de la acción química y bacteriana, la acción de ahumar las salchichas para efectuar el endurecimiento de la membrana protectora así formada, y la cocción de las salchichas así formadas.

13.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, en que la acción comprende las acciones física, química o bacteriana de un modo de provocar la formación o cría de una membrana envolvente protectora lisa.

14.- En un procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, las fases de controlar la acción de un modo tal de formar una membrana de sustancias de proteína y grasas alrededor de la superficie exterior de las salchichas de fuerza y textura suficientes para resistir la inmersión prolongada en una solución de salmuera, y cocer las salchichas así formadas a una temperatura capaz de destruir cualesquiera bacterias que forman viscosidad, asociadas con la salchicha.

15.- El procedimiento de acuerdo a la reivindicación



14, en que la temperatura de cocción es por lo menos 194° F.

16.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, junto con las fases de cocción de las salchichas a una temperatura de por lo menos 194° F. y enfriamiento repentino de las salchichas así cocidas.

17.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, junto con las fases de la inserción de las salchichas con membranas formadas en los receptáculos, y de la cocción de las mismas y del enfriamiento repentino de las salchichas así cocidas para el desarrollo de las salchichas en los receptáculo.

18.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, junto con las fases de tratar las salchichas con membrana formadas de modo de esterilizarlas, o sustancialmente así, y luego, envolverlas individualmente en envolvedores convenientes para mantenerlas en una condición sustancialmente estéril.

19.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, junto con las fases de tratar las salchichas con membranas formadas con agua estéril o agua que contiene un compuesto gármicidal, secar las salchichas para eliminar la humedad libre alrededor de la superficie exterior de dicha membrana y envolver las salchichas en un envolvedor siendo dicho envolvedor transparente, impermeable a la humedad y resistente a la acción de los constituyentes de las salchichas.

20.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, en que la acción comprende la exposición de las salchichas a la acción de la humedad y corrientes de aire para formar la membrana protectora en las mismas, junto con las fases de ahumar las salchichas y preservar las salchichas ahumadas.

21.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, en que se provoca la acción con sacar las salchichas



del receptáculo y exponerlas a la humedad y corrientes de aire para formar la membrana protectora en las mismas, junto con las fases de ahumar las salchichas así tratadas, cocer las salchichas ahumadas a una temperatura de por lo menos 194° F. y enfriar las salchichas cocidas.

22.- El procedimiento de preservar salchichas producidas por el procedimiento expuesto en la reivindicación 1, que comprende el embalar de las salchichas en receptáculos, el calentar de los receptáculos para esterilizar las salchichas contenidas en los mismos, y el enfriamiento repentino de los receptáculos calentados para dejar desarrollarse las salchichas en los mismos.

23.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1 o 6, que comprende el sacar de las salchichas enfriadas de los moldes y el tratamiento de las mismas para criar membranas protectoras en las mismas, junto con las fases de ahumar las salchichas después de la formación de la membrana en las mismas, el embalar de las salchichas de un modo estrecho en un receptáculo, el llenar de los espacios entre las salchichas con un líquido, la cocción de las salchichas en el receptáculo y el enfriamiento repentino de las salchichas cocidas.

24.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, junto con las fases de la cocción de las salchichas con las membranas formadas encima de ellas, encierre de las salchichas cocidas en un envolvedor, siendo dicho envolvedor transparente, impermeable a la humedad y resistente a la acción de los constituyentes de las salchichas, acción de meter las salchichas envueltas a una temperatura de unos 240° F. por un período de tiempo determinado para hacer las superficies exteriores de las mismas, sustancialmente estériles y secas.

25.- El procedimiento expuesto en la reivindicación 1



junto con las fases de cocer las salchichas con las membranas formadas encima, tratamiento de las salchichas cocidas con agua estéril o agua que contiene un compuesto germicidal o agente, encierre de las salchichas en un envolvedor transparente y la acción de someter las salchichas envueltas a una temperatura de unos  $240^{\circ}$  F. por un período de tiempo determinado para hacer las superficies exteriores de las mismas sustancialmente estériles y secas.

26.- El procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, junto con las fases de cocción de las salchichas con las membranas formadas encima, el enfriamiento inmediato de las salchichas cocidas con agua estéril o una solución que contiene un agente germicidal, encierre de las salchichas en un envolvedor transparente, y la acción de someter las salchichas envueltas a una temperatura de unos  $240^{\circ}$  F. para hacer las superficies exteriores de las mismas sustancialmente estériles y secas.

27.- Una salchicha formada de acuerdo a la reivindicación 1, con una membrana que puede sacarse fácil y prontamente en secciones sustanciales con pelarla de la superficie exterior de las salchichas.

28.- Una salchicha formada de acuerdo a las reivindicaciones precedentes, cuya membrana es homogénea en estructura, elástica y de una fuerza de tracción sustancialmente mayor que los constituyentes de que está formada.

29.- Una salchicha producida de acuerdo al procedimiento de la reivindicación 1, que tiene en su estado sin ahumar y sin cocer una membrana protectora alrededor de la superficie externa de la misma, comprendiendo dicha membrana proporciones sustanciales de proteínas solubles en el agua.

30.- Una salchicha producida de acuerdo a las reivindicaciones precedentes, que tiene una membrana protectora alrededor de la superficie exterior de la misma, comprendiendo



dicha membrana proteínas solubles en el agua y más de 2.8% de proteosos de gelatina, calculado sobre una base libre de humedad, libre de grasa.

31.- Una salchicha producida de acuerdo a la reivindicación 1, cuya membrana comprende un porcentaje sustancial de materias de proteína de naturaleza menos compleja que las proteínas naturalmente contenidas en la mezcla de carne original fresca de que está formada la salchicha y que contiene más de 2.8% de proteosos, calculado sobre una base libre de humedad y libre de grasa.

32.- Como artículo de fabricación una salchicha producida de acuerdo a la reivindicación 1 y un envolvedor que encierra dicha salchicha y adhiere a la misma, hallándose dicho envolvedor formado de un material transparente, impermeable a la humedad y resistente a la acción de las grasas y jugos contenidos en la salchicha.

33.- Un artículo de fabricación que comprende una salchicha producida de acuerdo a la reivindicación 1, encerrado en un envolvedor formado de un material transparente, impermeable a la humedad y resistente a la acción de las grasas que encierran dicha salchicha hallándose dicha membrana formada por sustancias de proteína parcialmente hidrolizadas, deshidrantes, contenidas en la mezcla de carne de que está hecha la salchicha.

34.- Un artículo de fabricación que comprende una salchicha hecha de acuerdo a la reivindicación 1, en que la membrana es lisa en apariencia, elástica y de fuerza y dureza suficientes y de una estructura tal de resistir temperaturas de proceso de 230° F. o mayores sin reventar.

35.- Una salchicha producida de acuerdo a la reivindicación 1, que tiene secciones relativamente delgadas, formadas en la membrana, por las cuales presiones internas en la salchicha pueden escapar sin causar reventos de la salchicha



en las operaciones de cocción.

36.-La salchicha y o procedimiento de producir la misma, sustancialmente como se ha descrito.

37.-Productos de salchichas novedosos y procedimientos de fabricación y preparación.

"Un procedimiento perfeccionado para la fabricación de embutidos, y su preparación para la venta": tal y como queda descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de treinta y nueve hojas escritas por una sola cara:-

Madrid. 12 de Mayo de 1929

MODERN FOOD PROCESS COMPANY

POR PODER  
p.p. de SANTIAGO L. CEBALLOS