

PETITORIO



01 31383

Superintendencia y Comercio
 Radicación: 0131383-0000000
 Folios: 19
 Fecha (m/a): 09-07-01
 Trámite: 002 PATENTE D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA
 Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CARACTERÍSTICAS

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE. 2000-3

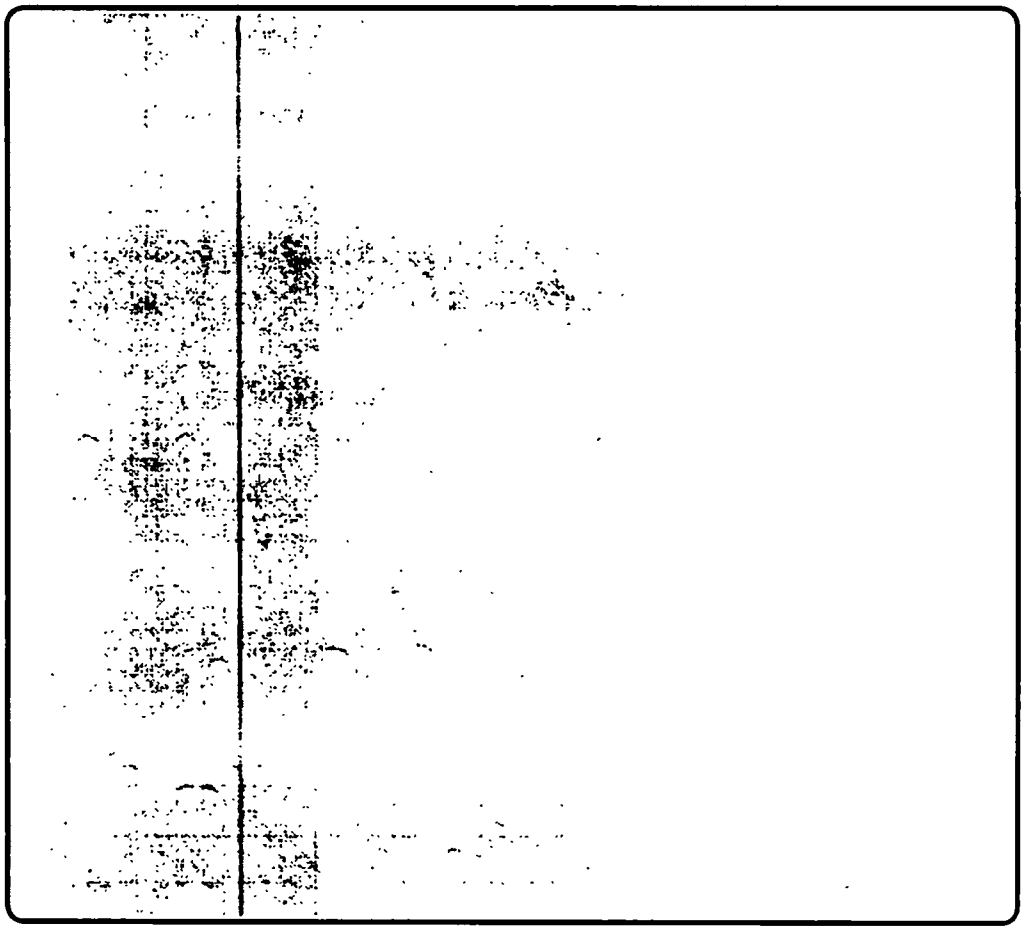
1 SOLICITUD DE: ☐ Patente de Invención. ☐ Patente de Modelo de Utilidad.			
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: <u>TECNOALIMENTICA LIMITADA</u> sociedad existente y organizada de conformidad con las leyes de Bogotá, Colombia Dirección: <u>Carrera 39 No. 23-40</u> Teléfono: <u>57 1 3264270</u> Fax: <u>57 1 2126426</u> E-mail: <u>jllcco@lloredacamacho.com</u> Domicilio: <u>Bogotá</u>	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: <u>JOSE ANTONIO LLOREDA</u> Dirección: <u>Calle 72 No. 5-83 Piso 5, Bogotá, Colombia</u> Teléfono: <u>57 1 3264270</u> Fax: <u>57 1 2126426</u> E-mail: <u>jllcco@lloredacamacho.com</u>	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número <u>17.159.681 TP 10.784</u>	
4 INVENTOR(ES) (72)	Nombre: <u>Nhora Guarin Torres, Gustavo Basto Ospina.</u> Dirección: <u>Carrera 39 No. 23-40</u> Teléfono: <u>326 42 70</u> Fax: <u>57 1 2126426</u> E-mail: <u>jllcco@lloredacamacho.com</u> Domicilio: <u>Bogotá, Colombia</u>	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número _____	
5 TITULO (54) <u>MEZCLA PARA MEJORAR LOS RENDIMIENTOS Y LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES, ORGANOLÉPTICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE PRODUCTOS CÁRNICOS DURANTE Y DESPUÉS DE SU COCCIÓN Y PROCESO PARA SU APLICACIÓN</u>			
6 Clasificación Internacional (51) <u>A23B 4/14 A23L1/00 1/314 1/315</u>			
7 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☐ NO ☒ D. 486	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐			
9 Comprobante de pago No. <u>01 22746</u> Fecha <u>09-07-01</u>			

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Representación legal si fuere el caso
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12.

11 FIGURA CARACTERISTICA:



12

NOMBRE: JOSE ANTONIO LLOREDA

FIRMA:

C.C. 47.159.681

T.P. 10.784



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 22,746
FECHA : ABRIL 9 DE 2001

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicacion : 010313d3 00000000 Folio: 19
Fecha (R.C.): 2001-04-23 17:05:34
Tramite : L32 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA
Decendencia: 2000 DI. ISLUI De Nuevas Creaciones

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LLOREDY Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	4097970	09/04/2001	6,345,280.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	356,640.00
		TOTAL :	\$ 356,640.00

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

23

**MEZCLA PARA MEJORAR LOS RENDIMIENTOS Y LAS CARACTERÍSTICAS
NUTRICIONALES, ORGANOLÉPTICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE PRODUCTOS
CÁRNICOS DURANTE Y DESPUÉS DE SU COCCIÓN, Y PROCESO PARA SU
APLICACIÓN**

RESUMEN OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con el campo de los productos alimenticios. Particularmente, la presente invención comprende una mezcla para mejorar los rendimientos y las características nutricionales, organolépticas y microbiológicas de productos cárnicos durante y después de su cocción. Dicha mezcla comprende proteínas, carbohidratos, hidrocoloides, polímeros ajustadores de pH, antiadherentes y sales. Adicionalmente, la presente invención proporciona un proceso para la aplicación de dicha mezcla. Cuando dicha mezcla se coloca sobre la superficie de un producto cárnico produce un efecto de formación de barrera y de control del pH, en donde dicha barrera se adsorbe durante la cocción, cumpliendo así su función de retener los jugos cárnicos que al ser cocinados, por cualquier método, conservan las características organolépticas, nutricionales y microbiológicas.

MEZCLA PARA MEJORAR LOS RENDIMIENTOS Y LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES, ORGANOLÉPTICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE PRODUCTOS CÁRNICOS DURANTE Y DESPUÉS DE SU COCCIÓN, Y PROCESO PARA SU APLICACIÓN

La presente invención se relaciona con el campo de los productos alimenticios. Particularmente, la presente invención comprende una mezcla para mejorar los rendimientos y las características de productos cárnicos durante y después de la cocción. Dicha mezcla comprende proteínas, carbohidratos, hidrocoloides, polímeros ajustadores de pH, antiadherentes y sales. Adicionalmente, la presente invención proporciona un proceso para la aplicación de dicha mezcla sobre los productos cárnicos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las características más importantes que desea el consumidor en las porciones cárnicas de los servicios alimentarios y domésticos son: jugosidad, textura suave, sabor y aspecto agradable. Al respecto, es ampliamente conocido en el estado de la técnica que durante la cocción, especialmente en grandes volúmenes como en los servicios alimentarios ("food services"), las porciones cárnicas sufren una pérdida sustancial de peso por deshidratación o pérdida de jugos. Acompañado a esto, las porciones cárnicas experimentan un encogimiento sustancial y cambios en la textura, sabor y aspecto. Así mismo, la pérdida de fluidos y el deterioro de la textura es mucho más importante en los servicios alimentarios en donde intervienen procesos como precocción, enfriamiento y posterior calentamiento para finalmente llevarlo al consumidor final.

La pérdida de humedad y endurecimiento de las carnes, debido a la pérdida de jugos naturales durante la cocción, es inevitable en los métodos de cocción tradicionales. La pérdida de peso, o nivel de las mermas, durante la cocción de porciones cárnicas por el método tradicional es corrientemente del 30 al 50 %. Este hecho da como resultado una desmejora en el contenido nutricional, sabor, aspecto y en un aumento en el precio de la porción cárnica para el consumidor.

Adicionalmente, como es bien conocido en el campo de los alimentos, los procesos posteriores de congelación de la porción precocida y de calentamiento final antes de su consumo, contribuyen a una pérdida posterior de fluidos y deterioro de la textura.

En un intento por disminuir las pérdidas económicas, se ha vuelto una práctica corriente en la industria cárnica el inyectar la carne, antes de la cocción, con

salmueras de diferente tipo con el propósito de inhibir o compensar parcialmente las pérdidas de peso durante la cocción.

En el estado del arte se han investigado intensivamente varios agentes para cubiertas, especialmente para obtener una apariencia dorada y ayudar a retardar la retención de humedad dentro del producto durante la cocción. Sin embargo, tales agentes de cubiertas no cubren totalmente las áreas de las porciones y sólo logran retener parcialmente la humedad dentro de la carne.

Se conocen publicaciones sobre materiales formadores de barreras comestibles para mejorar la calidad y vida útil de los alimentos, en las cuales se muestra cómo han sido utilizados una variedad de polisacáridos y proteínas. A continuación se describen algunas de las patentes más relevantes al respecto.

En la patente europea 94301404.3 se describe un proceso para obtener una carne blanda y jugosa cocinada en horno microondas, que comprende dos pasos: el primero de ganancia de humedad (masajeado) y el segundo de adición de cubierta. Para el primer paso es necesario preparar una solución que contenga carragenina, gelatina, fosfatos, harina y sal; opcionalmente pectina, carboximetilcelulosa o metilcelulosa. Para el segundo paso se prepara una mezcla que contenga harina, almidón, proteína como albúmina de huevo deshidratada, aislado de proteína vegetal, proteína de leche, proteína de maíz, gelatina, sal, azúcar, saborizantes y colorantes. Para obtener los mejores resultados, se utilizan dos pasos, lo cual hace el proceso dispendioso y costoso, además de estar orientado sólo para la cocción de carnes con cubierta, en hornos microondas.

La Patente US 4.746.522 concedida a Wolford, et al. revela un método para tratar la carne para reducir las pérdidas de humedad durante la cocción. La composición es una salmuera viscosa que contiene agua no halogenada, ácido acético, gelatina, almidón sal y una o más sales de fosfato. La salmuera viscosa, se prepara al mezclar agua a una temperatura entre (0°C-23°C) 32 - 75 °F (durante 20 min) para tratar la gelatina. La dispersión de la salmuera viscosa sobre la carne requiere de un masajeado de 3 a 5 horas para lograr una dispersión uniforme en la carne. Así mismo, dicho documento revela que opcionalmente para porciones cárnicas enteras se puede inyectar la salmuera y que para este tratamiento es importante que la salmuera no se haya decantado, lo cual exige que se mantenga constantemente agitada. Sin embargo, su aplicación requiere de un equipo especial y no se hace mención de los efectos de los ingredientes en las características del producto final.

Por consiguiente, operativamente, es deseable disponer de un método alternativo que sea de más fácil aplicación.

De igual manera, se han desarrollado métodos para reducir la pérdida de humedad utilizando glicerol. Como lo explica la patente U.S 5,356,647 otorgada a Mason et al., en donde se revela un método para reducir las pérdidas de humedad en carnes cocinadas y para intensificar el impacto del sabor de los sazonzantes, con una cubierta combinada de glicerol como capa protectora y adherente para una segunda capa de sazonzante, o con una pasta resultante de la combinación de los dos, para cocción en horno microondas (en donde se coloca una bolsa de cubrimiento) o un horno convencional.

Otro ejemplo de desarrollos en cuanto a la solución de pérdida de humedad se encuentra en las patentes U.S. 4,877,629, U.S. 4,948,608 y U.S 4,978,541 que revelan la composición y método de fabricación de un alimento cubierto que tiene impermeabilidad al aceite, retiene el agua y sabor característicos, y resalta el sabor. Dicha composición consiste de una capa-barrera compuesta de almidón, metilcelulosa, goma xantan y opcionalmente resaltadores o precursores de sabor. Para lograr esa funcionalidad, dichas patentes revelan la aplicación sucesiva de capas en el producto cárnico, ya sea como una capa que actúa como barrera y otra que actúa como apanado, o al menos una cubierta que sirve como barrera y como apanado, ó, tres capas, dos que sirven como barrera al aceite y al agua y una tercera como apanado. El producto cárnico al cual se refieren estas patentes tiene una estructura porosa de carne molida de res o de pollo más agua, o productos preformados o cortados, o una pasta que es de material proteico en donde el material proteico es sustituido por un material farináceo o por leguminosas o una mezcla de los tres. Sin embargo, su utilización es únicamente efectiva en el sistema de cocción por horneado.

Adicionalmente, se han propuesto cubiertas basadas en harina, como se ilustra en la solicitud de patente Inglesa No 2.0097.646, en donde se termina el producto con una apariencia apanada y dorada. Sin embargo, si no se desea o requiere esta apariencia en el producto final, estas cubiertas no resultan aceptables para este fin.

Existe en el estado del arte varias aproximaciones a la solución de los problemas enunciados. Por ejemplo, las patentes americanas U.S. 5.540.944, U.S. 5,403,600, y la patente europea 0643923A1 describen procesos para preparar un producto cárnico con una cubierta. Aunque las patentes hacen mención de los problemas antes descritos, dichos documentos se centran en la descripción de un proceso de

fabricación de un producto con base en un cubrimiento consistente en un material de albúmina de huevo, una proteína de leche y almidón no modificado, pudiendo incluir aceite. Dicho producto mezclado con agua a una determinada temperatura forma una pasta (controlando la cantidad de agua a adicionar para definir la cantidad de cubierta), o se somete a un proceso de granulación previa para que se incrementen los efectos en la retención. En este proceso se establecen unas mínimas condiciones de temperatura para que funcione. Aunque no tiene una aplicación específica estas patentes están orientadas a tener mayor funcionalidad en los procesos de cocción "sous vide" y esterilización con salsas. Sin embargo, si no se efectúa un proceso de granulación, aglomerado o instantanización, sencillamente dicho proceso no funciona. Las cubiertas descritas en estas patentes están formadas por proteínas (de huevo o de leche) y almidón que han sido sometidas a un proceso de aglomeración, granulación o instantanización, y que luego se mezclan con una baja cantidad de agua a una temperatura menor de 50 °C para evitar la coagulación de la proteína o la gelatinización del almidón.

Varias propuestas de alimentos recubiertos también se presentan en el estado del arte, como lo refleja la solicitud de patente PCT, publicación internacional No. WO 86/00501, en la cual la invención fue dirigida a la preparación de distintas y discretas películas deshidratadas simples o múltiples basadas en lípidos, polímero de celulosa-eter-carbohidrato e ingredientes acuosos. Después de la preparación, la película es colocada entre los componentes de un producto alimenticio multicomponente para inhibir la transferencia de humedad entre los componentes. En estas aproximaciones, la película es visible para el consumidor final y no se hace explícito que funcione para carne en su estado natural, sino que es en realidad la formulación de un producto recubierto.

Adicionalmente, existen otros enfoques para la solución del problema como los desarrollos de emulsiones aceite comestible - agua que contienen un material formador de película, que puede incluir proteína, como albúmina de huevo. Para mayor ilustración de este enfoque se pueden consultar las patentes U.S. 4.935.251 Verhoef, et al, U.S. 3.323.922 Durst y U.S.. 3.406.081 Bauer, et al. En todas estas patentes, la película era visible después de la cocción y tenían un efecto limitado en la retención de líquidos.

Sin embargo, recientemente, la utilización de aceites se ha visto reducida y evitada sustancialmente, no sólo por preocupaciones con la salud, sino particularmente por la falta de efectividad de los aceites comestibles y de las cubiertas que contienen aceite cuando los productos recubiertos son calentados. Para atacar estos y otros

problemas la patente US 5.248.512 revela el recubrimiento de un alimento con una composición particularmente útil para prevenir la migración de humedad entre dos materiales alimenticios o un producto alimenticio compuesto que posea diferentes contenidos de humedad. Como se revela en dichos documentos, se mezclan huevo, proteína de leche y agua. El alimento se cubre con la composición acuosa y luego se calienta a una temperatura entre 70 y 100 grados centígrados, la cual se señala como crítica para coagular el huevo. Sin embargo una vez mas, se encuentra que el producto es una mezcla líquida y que la película lograda es visible y sensible al consumidor final.

También se ha propuesto una mezcla de sal micromolida y carragenina en la Publicación de la Solicitud de patente europea No. 0 547 783. No obstante, el uso de estas salmueras y de pastas fluidas en la reducción de las pérdidas de humedad en las carnes cocidas en un proceso específico involucrado, requieren de la utilización de equipos especiales y complicados. Adicionalmente, una distribución no uniforme de las salmueras pueden causar en la carne problemas de color, sabor y textura. En consecuencia, sería preferible encontrar una alternativa para reducir las pérdidas de humedad, que sea más simple y fácil de usar.

Antes de la presente invención no se había desarrollado una mezcla que fuera de fácil aplicación y que solucionara de manera eficaz los problemas de pérdida de humedad, sin que la misma se percibiera en el producto, y que fuera útil para diferentes tipos de carne y de cocción al mismo tiempo.

En esta invención, además de no requerir de los tratamientos de masajeado, o de inyección de salmueras para mantener la humedad del producto, los componentes utilizados no requieren de un tratamiento previo como granulación, aglomeración o instantización, ni tampoco requieren de la preparación de una mezcla viscosa o una pasta a determinadas condiciones de temperatura. Esta invención facilita el manejo de los materiales y su preparación y tiene un proceso de aplicación más económico, simple y fácil de usar. Además la presente invención no utiliza proteínas de leche, ni proteínas de huevo, ni aceite.

La presente invención soluciona sustancialmente los problemas presentados hasta el momento en el estado del arte, pues el producto se aplica en un paso sencillo y económico que garantiza un cubrimiento total y uniforme. No utiliza ningún compuesto líquido, ni alcoholes y tiene efecto de formación de barrera y de control del pH en una sola etapa de aplicación sencilla. Así mismo, no tiene tampoco aspecto de apanado, puesto que se adsorbe y es imperceptible a simple vista en la mayoría de los tipos de

cocción. No requiere de procesos previos a su aplicación como granulación aglomeración o instantanización, ni de la preparación de salmueras o suspensiones viscosas o pastas, y es multifuncional puesto que funciona en diferentes tipos de cocción y en diferentes tipos de carne.

DESCRIPCIÓN DE LA PATENTE

En consecuencia, es un objeto de la presente invención proporcionar una composición consistente en una mezcla para mejorar los rendimientos y las características nutricionales, organolépticas y microbiológicas de productos cárnicos durante y después de la cocción que consta de proteínas, carbohidratos, hidrocoloides, polímeros ajustadores de pH, antiadherentes y sales.

En la mezcla de la presente invención las proteínas están presentes entre 14 a 25%, los carbohidratos entre 50 a 65%, los hidrocoloides entre 0.05 a 0.12%, los polímeros regularadores de pH entre 0.2 a 0.5%, los antiadherentes entre 0.5 a 1%, y las sales entre 15 a 25%. En una realización preferida las proteínas pueden estar también entre 20 a 23%. Preferiblemente, los carbohidratos pueden estar también entre un 55 a 60%.

Las proteínas útiles en la mezcla de la presente invención pertenecen al grupo de las proteínas obtenidas de harinas de cereales y corresponden a aislados de proteínas vegetales, como por ejemplo, Glúten de trigo, gliadina o combinaciones de estas.

Los carbohidratos pertenecen al grupo de los almidones nativos o modificados de maíz, arroz, trigo, yuca, dextrinas o combinación de ellos.

Los hidrocoloides pertenecen al grupo de derivados de la celulosa (metilcelulosa, carboximetilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa), goma xantan, carragenina o combinación de ellos.

Los polímeros ajustadores de pH pertenecen al grupo de polímeros de las sales sódicas o potásicas de los ácidos fosfóricos o combinación de ellos.

Los antiadherentes pertenecen al grupo de silicoaluminatos o carbonatos de magnesio o combinación de ellos.

Las sales pertenecen al grupo de ácido láctico o lactato de calcio, ácido glicólico o glicolato, fosfato y/o fosfato monoácido, y/o fosfato diácido y ácido fosfórico, sal de magnesio, cloruro de sodio o combinación de ellas.

En otras realizaciones preferidas de la presente invención, la mezcla puede estar exenta ya sea de hidrocoloides o las sales o los antiadherentes o los polimeros ajustadores de pH. Adicionalmente, la mezcla puede contener opcionalmente harinas, antioxidantes, antimicrobianos, levanas, mezclas de adobos o sazonzantes, sabores y colores. Todos los ingredientes utilizados en la mezcla de la presente invención son exclusivamente grado alimenticio.

La presente invención trata de un producto y su proceso para mejorar las características nutricionales, organolépticas, y microbiológicas de los productos cárnicos durante y después de la cocción. El proceso consiste en la aplicación de una mezcla en polvo (mix) que sirve como barrera comestible ("barrier layer"), diseñada para ser adsorbida durante el proceso de cocción, cuando los componentes hidrofílicos con la acción emulgente de las proteínas se emulsiona con los componentes hidrofóbicos que normalmente se encuentra en la superficie de las carnes. La mezcla consiste de materiales formadores de película, (como proteínas, carbohidratos o hidrocoloides), polímeros ajustadores de pH, antiadherentes y sales y, opcionalmente sabores, colores, antioxidantes harinas, antimicrobianos, levanas, mezclas de adobos o sazonzantes.

Otro objeto de la presente invención comprende técnicas para la aplicación de la mezcla anterior en diferentes productos cárnicos y para cualquier tipo de cocción. Particularmente, la presente invención proporciona un proceso para mejorar las características de un producto cárnico que comprende las etapas de:

- a) preparar una mezcla como la descrita en la presente invención;
- b) aplicar la mezcla de (a) mediante espolvoreado sobre los productos cárnicos; y
- c) cocción del producto cárnico de (b)

Mediante el proceso de la presente invención, la mezcla objeto es aplicada en un paso sencillo de espolvoreado "dusting" y no utiliza componentes como ácido acético o agua no -halogenada. Dicho "espolvoreado" puede llevarse a cabo a través de medios manuales ó mecánicos.

Mediante el proceso de la presente invención la mezcla ajusta el pH de la superficie del producto cárnico entre 5 y 8.

Los productos cárnicos para los cuales es aplicado el procedimiento de la presente invención se seleccionan de carne de res, pollo, carne de cerdo, pescado, carne de ternera, carne de cordero, mariscos. El pescado o los mariscos pueden ser de cualquier tipo.

El pollo fue tratado con piel y sin piel. Además, el procedimiento es aplicable a pechuga de pollo para cocinar, desmenuzar y posteriormente ser utilizado como base para otras preparaciones, tales como espaguetis, pizza, empanadas, sandwiches.

Adicionalmente, el proceso de la presente invención es aplicable cuando el producto cárnico es cualquier tipo de carne entera, molida o procesada.

La etapa de cocción del proceso de la presente invención se puede llevar a cabo a través de diferentes sistemas. Tales sistemas de cocción incluyen la brasa, a la plancha, por freído en aceite, al vapor en olla, marmita, sartén basculante y horno combinado, empleando la función de vapor y/o vapor por convección. Particularmente, la cocción por horneado en horno combinado (mediante las funciones de vapor, vapor-convección y convección) se puede realizar con tiempos y temperaturas específicos según la presentación que se desee de acuerdo al perfil del consumidor.

La cocción también se puede llevar a cabo en horno convencional o a la brasa en hornos rotatorios. Mediante el proceso de la presente invención, el producto cárnico cocinado mantiene las funcionalidades de la mezcla objeto de la presente invención, incluso después de su almacenamiento en refrigeración y/o congelación durante un periodo de tiempo prolongado y posterior recalentamiento para su consumo.

Adicionalmente, el producto cárnico cocinado mantiene las propiedades de barrera al vapor de agua durante el enfriamiento al ambiente o por métodos mecánicos de enfriamiento rápido de las porciones carnicas.

La mezcla (mix) que se utiliza como tratamiento superficial y que actúa modificando las propiedades de superficie, contiene varios componentes que son polímeros de alto peso molecular. Estas estructuras poliméricas de cadenas largas, se manejan teniendo en cuenta el largo de la cadena y la polaridad para formar una estructura que implica la asociación intermolecular o entrecruzamiento ("crosslinking") de las cadenas de los polímeros para formar así una matriz semirígida multidimensional. De

esta manera, cuando dicha matriz es aplicada sobre la superficie del alimento, se adsorbe durante la cocción actuando como barrera a la humedad y mejorando sus características sensoriales. El producto genera a la vez una disminución en la A_w (actividad de agua) de la superficie lo cual disminuye el crecimiento de hongos, levaduras y bacterias sobre los productos durante el almacenamiento.

El producto consta de una mezcla de polímeros solubles en agua que al actuar bajan el punto isoelectrico de las proteínas, rompen los enlaces electrostáticos y aumentan ligeramente el pH, promueven la formación de nuevos entrecruzamientos ("crosslinkages") intra e intermoleculares. Estos enlaces covalentes mejoran aún más las propiedades de barrera, mejorando de esta manera la retención de los jugos cárnicos. Estos polímeros potencian aún más los efectos de la mezcla.

Adicionalmente, el producto incorpora antiadherentes que facilitan el proceso de aplicación, de manera que la adherencia del producto a la superficie sea en una cantidad tal que funcione como barrera sin formar capa, y a la vez, que el producto final obtenido no se adhiera a los recipientes en los que se lleva a cabo los diferentes tipos de cocción.

ENSAYOS EXPERIMENTALES

Este invento es el producto de varios años de investigación en ciencia básica y tecnología aplicada donde, mediante un diseño experimental con la metodología de respuesta superficie, se optimizó la proporción de los diferentes ingredientes empleados en la mezcla de acuerdo con su efectividad, además de considerar los efectos sinérgicos que podrían darse entre ellos para llegar a un producto único en cuanto a las ventajas aportadas en la cocción de los diferentes tipos de carne.

Inicialmente se evaluaron diferentes mezclas de harinas, proteínas y polisacáridos (almidones e hidrocoloides), los cuales formaban una capa blanquecina visible y gruesa que solo proveían una disminución de las pérdidas de humedad entre el 8 y el 10 %.

En vista de lo anterior, se evaluaron los factores que afectaban la formación de película, tales como la concentración de los componentes y el pH, para después - aislando efectos- lograr la formación de una barrera delgada e imperceptible a simple vista.

Se realizaron ensayos con porciones cárnicas de diferente tipo y en el caso de pollo se evaluó con piel y sin piel.

De igual manera, se realizaron ensayos a nivel industrial de utilización de la mezcla en diferentes procesos de cocción y se encontró la importancia de disminuir la cantidad que se adhería de dicha mezcla a la superficie del producto y a la superficies de los recipientes utilizados en algunos sistemas de cocción. De esta manera, se evaluaron diferentes antiadherentes, junto con su nivel adecuado de uso. La inclusión de antiadherentes en la mezcla disminuyó el efecto sobre la retención de humedad, para lo cual fue necesario rediseñar la mezcla buscando una mayor interacción del complejo de polímeros y ajustando el pH hasta lograr una estructura de barrera más eficiente. Se obtuvo un efecto sinérgico de diferentes ingredientes, buscando compatibilidad química entre ellos y facilidad de aplicación por espolvoreado "dusting" en un solo paso.

Posteriormente, se optimizó económicamente la mezcla obtenida, logrando así un sistema con muy buenas características de barrera a la humedad, disminuyendo la pérdida de jugos durante la cocción y mejorando la calidad organoléptica (sabor, textura, apariencia, color), nutricional y la estabilidad tanto microbiológica como a la oxidación del producto cárnico. La mezcla resultante es fácil de aplicar, económica y mejora el comportamiento mecánico evitando el encogimiento del producto cárnico o de la piel, según sea el caso.

Adicionalmente, se evaluaron diferentes tiempos y sistemas de aplicación, al igual que diferentes aplicaciones a nivel industrial, encontrándose finalmente una disminución en las pérdidas de humedad del 35 al 55% con relación al control.

En la etapa final, se estandarizó la adsorción de la barrera ("layer") durante la cocción para así obtener un producto con iguales, o en algunos casos, mejores características visuales con respecto al control. Tal es el caso del pollo al horno, en donde la aplicación de la mezcla evita el encogimiento de la piel y le proporciona una característica de crocancia, sin presencia de capas o cubiertas visibles sobre la superficie del producto.

La presente invención no se relaciona con el uso del glicerol y su impacto sobre el sabor se da como resultado de una retención considerable de los jugos cárnicos que por su contenido de proteínas, minerales y otros componentes proporcionan un mejor sabor al producto obtenido.

En contraste con los productos apanados, la presente invención no tiene como fin generar una cubierta (crocante de buena adherencia y apariencia, buen color y baja permeabilidad al aceite), sino que corresponde a un producto que al ser espolvoreado o aplicado uniformemente sobre la superficie cárnica, se adsorbe y provee la función única de que, al someter la porción cárnica a cocción por cualquiera de los métodos comercialmente disponibles, retiene los jugos cárnicos y conserva las características organolépticas, nutricionales y microbiológicas, de una manera que no resulta en una cubierta perceptible a simple vista.

En esta invención, además de no requerir de los tratamientos de masajeado o de inyección de salmueras para mantener la humedad del producto, los componentes utilizados en la mezcla no requieren de un tratamiento previo como granulación, aglomeración o instantanización; ni tampoco requieren de la preparación de una mezcla viscosa o una pasta a determinadas condiciones de temperatura como lo enseña el estado de la técnica. Esta invención facilita el manejo de los materiales y su preparación y tiene un proceso de aplicación más económico, simple y fácil de usar. Además, la presente invención no utiliza proteínas de leche, ni proteínas de huevo, ni aceite.

En resumen, la presente invención soluciona sustancialmente los problemas presentados hasta el momento en el estado del arte, pues el producto se aplica en un paso sencillo y económico que garantiza un cubrimiento total y uniforme, no utiliza ningún compuesto líquido, ni alcoholes y tiene efecto de formación de barrera y de control del pH en una sola etapa de aplicación sencilla. Así mismo, no tiene aspecto de apanado, puesto que se adsorbe y es imperceptible a simple vista en la mayoría de los tipos de cocción, no requiere de procesos previos a su aplicación como granulación, aglomeración o instantanización, ni de la preparación de salmueras o suspensiones viscosas o pastas y es multifuncional puesto que funciona en diferentes tipos de cocción y en diferentes tipos de carne.

El alcance de la presente invención será mejor entendido de la lectura de la siguientes reivindicaciones. Sin embargo, una persona versada en la materia comprenderá muy bien que cualquier modificación es posible para la mezcla y proceso de aplicación de dicha mezcla de la presente invención, sin que con ello se sitúe fuera del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Una mezcla para mejorar los rendimientos y las características nutricionales, organolépticas y microbiológicas de productos cárnicos después de la cocción que comprende proteínas, carbohidratos, hidrocoloides, polímeros ajustadores de pH, antiadherentes y sales.
2. La mezcla de la reivindicación 1 en donde las proteínas se encuentran presentes entre 14 a 25 %, los carbohidratos entre 50 a 65%, los hidrocoloides entre 0.05 a 0.12 %, los polímeros ajustadores de pH entre 0.2 a 0.5 %, los antiadherentes entre 0.5 a 1 % y las sales entre 15 a 25%.
3. La mezcla de las reivindicaciones 1 ó 2 en donde la proteínas pertenecen al grupo de las proteínas obtenidas de harinas de cereales y son aislados de proteínas vegetales.
4. La mezcla de las reivindicaciones es 1 ó 2 en donde la proteínas corresponden a Glúten de trigo, gliadina o combinaciones de estas.
5. La composición de la reivindicación 1 en donde las proteínas están entre 20 a 23%.
6. La mezcla de las reivindicaciones 1 ó 2 en donde los carbohidratos pertenecen al grupo de los almidones nativos o modificados de maíz, arroz, trigo, yuca, dextrinas o combinación de ellos.
7. La mezcla de la reivindicación 2 en donde los carbohidratos están entre 55 a 60%.
8. La mezcla de las reivindicaciones 1 ó 2 en donde los hidrocoloides pertenecen al grupo de derivados de la celulosa (metilcelulosa, carboximetilcelulosa o hidroxipropilmetil celulosa), goma xantan, carragenina o combinación de ellos.
9. La mezcla de las reivindicaciones 1 ó 2 en donde los polímeros ajustadores de pH pertenecen al grupo de polímeros de las sales sódicas o potásicas de los ácidos fosfóricos o combinación de ellos.

10. La mezcla de las reivindicaciones 1 ó 2 en donde los antiadherentes pertenecen al grupo de silicoaluminatos o carbonatos de magnesio, o combinación de ellos.

11. La mezcla de las reivindicaciones 1 ó 2 en donde las sales pertenecen al grupo de ácido láctico o lactato de calcio, ácido glicolítico o glicolato, fosfato y/o fosfato monoácido, y/o fosfato diácido y ácido fosfórico, sal de magnesio, cloruro de sodio o combinación de ellas.

12. La mezcla de las reivindicaciones 1 a 7 y 9 a 11 en la cual no están presentes los hidrocoloides.

13. La mezcla de las reivindicaciones 1 a 10 en la cual no están presentes las sales.

14. La mezcla de las reivindicaciones 1 a 9 y 11 en la cual no están presentes los antiadherentes.

15. La mezcla de las reivindicaciones 1 a 8 y 10 a 11 en la cual no están presentes los polímeros ajustadores de pH.

16. La mezcla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, la cual puede contener opcionalmente harinas, antioxidantes, antimicrobianos, levanas, mezclas de adobos o sazonzantes, sabores y colores.

17. Un proceso para mejorar los rendimientos y las características nutricionales, organolépticas y microbiológicas de un producto cárnico que comprenda las etapas de:

- a) preparar una mezcla como la de las reivindicaciones 1 a 16;
- b) aplicar la mezcla de (a) mediante espolvoreado sobre los productos cárnicos; y
- c) cocción del producto cárnico de (b).

18. El proceso de la reivindicación 17, en donde el espolvoreado se realiza a través de medios manuales o mecánicos.

19. El proceso de las reivindicaciones 17 ó 18, en donde la mezcla ajusta el pH de la superficie del producto cárnico entre 5 y 8

20. El proceso de las reivindicaciones 18 a 20, en donde el producto cárnico es carne de res, pollo, carne de cerdo, pescado, carne de ternera, carne de cordero, o mariscos.

21. El proceso de la reivindicación 20, en donde el pollo es con piel o sin piel.

22. El proceso de la reivindicación 21, en donde el pollo es pechuga de pollo para cocinar desmenuzar y utilizar esta carne como base para otras preparaciones como espaguetis, pizza, empanadas, sándwiches.

23. El proceso de la reivindicación 20, en donde el pescado o los mariscos son de cualquier tipo.

24. El proceso de la reivindicaciones 17 a 23, en donde el producto cárnico es cualquier tipo de carne entera o molida.

25. El proceso de la reivindicaciones 17 a 24, en donde el producto cárnico es cualquier carne procesada.

26. El proceso de la reivindicaciones 17 a 25, en donde el sistema de cocción del producto cárnico es la brasa.

27. El proceso de la reivindicaciones 17 a 25, en donde el sistema de cocción del producto cárnico es a la plancha.

28. El proceso de la reivindicaciones 17 a 25, en donde el sistema de cocción del producto cárnico es freído en aceite.

29. El proceso de la reivindicaciones 17 a 25, en donde el sistema de cocción del producto cárnico es cocción al vapor en olla, marmita, sartén basculante y horno combinado (empleando la función de vapor y/o vapor convección).

30. El proceso de la reivindicaciones 17 a 25, en donde el sistema de cocción del producto cárnico es horneado en horno combinado (mediante las funciones de vapor, vapor- convección y convección) con tiempos y temperaturas específicos según la presentación que se desee de acuerdo al perfil del consumidor final.

31. El proceso de la reivindicaciones 17 a 25, en donde el sistema de cocción del producto cárnico es Horneado en horno convencional.
32. El proceso de la reivindicaciones 17 a 25, en donde el sistema de cocción del producto cárnico es a la brasa en hornos rotatorios.
33. El proceso de la reivindicaciones 17 a 32, en donde el producto cárnico cocinado mantiene las funcionalidades de la mezcla en polvo de las reivindicaciones 1 a 16 después de almacenamiento en refrigeración y/o congelación durante tiempo prolongado y posterior recalentamiento para su consumo.
34. El proceso de la reivindicaciones 17 a 33, en donde el producto cárnico cocinado mantiene las propiedades de barrera al vapor de agua durante el enfriamiento al ambiente o por métodos mecánicos de enfriamiento rápido de las porciones cárnicas.

EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

(21) No. SOLICITUD: 2001-31383 (51) INT. CL.: A 23 B 4/14
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: 23-04-01 (71) SOLICITANTE: TECNOALIMENTICA LIMITADA
(30) PRIORIDAD: —
(31) No. DE SOLICITUD: — (72) INVENTOR/ES: Nhora Guarin Torres, Gustavo Basto Ospina.
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN: —
(33) PAÍS: — (74) APODERADO JOSE ANTONIO LLOREDA

(54) TÍTULO:
"MEZCLA PARA MEJORAR LOS RENDIMIENTOS Y LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES, ORGANOLÉPTICAS Y MICROBIOLÓGICAS DE PRODUCTOS CÁRNICOS DURANTE Y DESPUES DE SU COCCIÓN, Y PROCESO PARA SU APLICACIÓN"

(57) RESUMEN:

Reivindicación número 1.-

Una mezcla para mejorar los rendimientos y las características nutricionales, organolépticas y microbiológicas de productos cárnicos después de la cocción que comprende proteínas, carbohidratos, hidrocoloides, polímeros ajustadores de pH, antiadherentes y sales.

Reivindicación número 17:

Un proceso para mejorar los rendimientos y las características nutricionales, organolépticas y microbiológicas de un producto cárnico que comprenda las etapas de:

- a) preparar una mezcla como la de las reivindicaciones 1 a 16;
- b) aplicar la mezcla de (a) mediante espolvoreado sobre los productos cárnicos;
y
- c) cocción del producto cárnico de (b).

20.4

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION [☒]

MODELO DE UTILIDAD [☐]

- Indicacion de que se solicita la concesion de una patente ☒ 1
- Datos de identificacion del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒ 1
- Descripcion de la invencion ☒ 3
- Dibujos de ser estos pertinentes ☒ 1
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas ☒ 2

COMPLETA [☒]

INCOMPLETA [☐]

DISEÑO INDUSTRIAL [☐]

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial. [☐]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. [☐]
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. [☐]
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. [☐]

COMPLETA [☐]

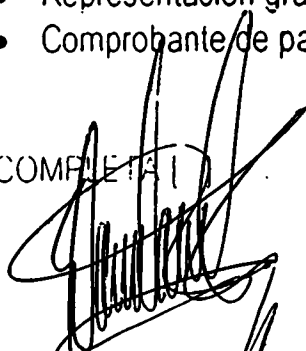
INCOMPLETA [☐]

ESQUEMA DE TRAZADO [☐]

- Indicacion de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. [☐]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. [☐]
- Representación gráfica del esquema de trazado [☐]
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. [☐]

COMPLETA [☐]

INCOMPLETA [☐]


Firma Responsable

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

Radicacion : 01031333 C. 200003

Fecha (AÑO): 2003-04-23 17:03:34

Tramite : C. 2 PATENTES D

Coordinacion: 2000 DIVISION DE INVENTOS COMERCIALES

Folios: 19

1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

2020
Bogotá, D.C.

Doctor
JOSE ANTONIO LLOREDA

REFERENCIA:

Radicación No.	01-31383
Trámite	002
Evento	001
Actuación	430
Oficio No.	1557
Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

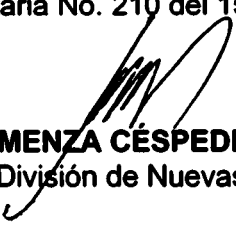
- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante.

- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 26-k, Dec 486/2000).

- Se recuerda al interesado que el formulario de solicitud debe diligenciarse en su totalidad, y que la modalidad de la solicitud hace parte integral del mismo, razón por la cual debe confirmar a qué modalidad se refiere la presente solicitud.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha

17 MAYO 2001

202027/202022

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: info@sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia