



No. 12-164368- -00000-0000

Fecha: 2012-09-21 16:28:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 55



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TITULO** **ADOBOS PARA CARNES Y MARISCOS QUE CONTIENEN**
METABOLITOS NATURALES

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** **GRIFFITH LABORATORIES INTERNATIONAL, INC.**

DOMICILIO **ALSIP, ILLINOIS, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**

74. **APODERADO** **DANILO ROMERO RAAD**

22. **BOGOTA, D.C.,** _____



No. 12-164368- -00000-0000

Fecha: 2012-09-21 16:28:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 55

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/US2011/025911	Fecha 23/02/2011
Publicación Internacional No.		WO2011/106413 A1	Fecha 01/09/2011
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
ADOBOS PARA CARNES Y MARISCOS QUE CONTIENEN METABOLITOS NATURALES			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL 1 GRIFFITH LABORATORIES INTERNATIONAL, INC.		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO [1]
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN One Griffith Center, Alsip, IL60803-3495		No. TELÉFONO	
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO	
DEPARTAMENTO/ESTADO ILLINOIS		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	
PAÍS DE RESIDENCIA ESTADOS UNIDOS DE AMERICA			
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		4. NOMBRES	NACIONALIDAD
1. GRAHAM,		Aaron, R.	US
2. BUNCZEK,		Michael, T.	US
3. BERNACCHI,		Donald, B.	US
4. WINDECKER,		Louis, E., Jr.	US
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
1. ESTADOS UNIDOS		ILLINOIS 60612	CHICAGO
2. ESTADOS UNIDOS		ILLINOIS 60532	LISLE
3. ESTADOS UNIDOS		ILLINOIS 60707	ELMWOOD PARK
4. ESTADOS UNIDOS		ILLINOIS 60487	TINLEY PARK
DIRECCIÓN			
2433 W. Huron Street			
5931 Meadow Drive			
7917W. Leonora Lane			
16501 Cranberry - Court			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS ROMERO RAAD		NOMBRES DANILO	IDENTIFICACIÓN C.C. 79.547.687 T.P. 79.289 C.S.J.
DIRECCIÓN Calle 70 A No. 4 - 80		No. TELÉFONO 7430627	
CIUDAD BOGOTA D.C.		CORREO ELECTRÓNICO dromero@romeroraad.com	
PAÍS COLOMBIA		No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL	

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1. ESTADOS UNIDOS DE AMERICA		US	61/307,243	23/02/2010
2.				
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.				
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCIÓN DE TASAS			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐				
Universidades públicas o privadas ☐				
Entidades sin ánimo de lucro ☐				
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☒ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N°	Fecha	
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL			
<i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>				
DANILO ROMERO RAAD APODERADO				
17	ANEXOS			
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica		
1. ☒ Descripción N° de folios: 22		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.		
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 23		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.		
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 2		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas		
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas		
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.		
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.		
		Universidades públicas o privadas		
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación		
		Entidades sin ánimo de lucro		
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.		
		☐ Hoja de información complementaria.		
		☐ Otros, especificar		
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.		
		15. ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.		
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.		
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.		

ADVANCE E-MAIL

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION,
OBTENTION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

SUFRIN, Barry, W.
Drinker Biddle & Reath LLP
191 N. Wacker Drive
Suite 3700
Chicago, IL 60606-1698
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (day/month/year) 08 March 2011 (08.03.2011)	
Applicant's or agent's file reference 186523-3422PCT	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/US2011/025911	International filing date (day/month/year) 23 February 2011 (23.02.2011)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 23 February 2010 (23.02.2010)
Applicant GRIFFITH LABORATORIES INTERNATIONAL, INC. et al	

The applicant is hereby notified of the date of receipt (or of obtaining by the International Bureau) of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to the date of receipt, **the priority document concerned was submitted or transmitted to or obtained by the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis)**. This Form replaces any previously issued notification concerning submission, transmittal or obtaining of priority documents.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
23 February 2010 (23.02.2010)	61/307,243	US	28 February 2011 (28.02.2011)

The letters "NR" denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received or obtained by the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis). Where the applicant has failed to either submit, request to prepare and transmit or obtain and transmit, or to request the International Bureau to obtain the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

An asterisk "*" next to a date of receipt, denotes a priority document submitted or transmitted to or obtained by the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a); the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b) or the request to the receiving Office or the International Bureau to obtain the priority document was made after the applicable time limit under Rule 17.1(b-bis)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 338 89 65	Authorized officer Gijsbertus Beijer e-mail pt02.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 02
---	---

ADOBOS PARA CARNES Y MARISCOS QUE CONTIENEN METABOLITOS NATURALES

REFERENCIA CRUZADA CON SOLICITUDES DE PATENTE RELACIONADAS

[0001] Esta solicitud de patente reivindica el beneficio de la Solicitud de Patente Provisional de los Estados Unidos No. 61/307.243, presentada el 23 de febrero de 2010.

CAMPO DE LA INVENCION

[0002] La invención se relaciona con los adobos y, más particularmente, con los adobos que contienen sales de metabolitos naturales y, opcionalmente, péptidos, polipéptidos y fosfolípidos, todos derivados a través de la fermentación de azúcares cultivadas para mejorar el rendimiento de la cocción, la jugosidad, el sabor y el color en la carne y los mariscos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0003] Los productos alimenticios que contienen proteína animal, principalmente carne y mariscos, son comúnmente tratados con adobos. Los adobos convencionales incluyen, *inter alia*, sal, especias, ácidos, almidones y gomas, los cuales ayudan a extender la vida útil de la carne y los mariscos marinados. Además de extender la vida útil, adobar carnes y mariscos puede mejorar su sabor y suavidad después de que la carne y los mariscos adobados son cocinados, produciendo una experiencia alimenticia mejorada.

[0004] Aditivos tales como fosfatos han sido utilizados en el pasado en adobos para aumentar la retención de humedad de las carnes y mariscos adobados para aumentar aún más la suavidad, jugosidad y rendimiento de los productos. Sin embargo, desafortunadamente el uso de fosfatos no es popular debido a que su uso aumenta el contenido de fósforo en los efluentes de las plantas de procesamiento de alimentos y, de manera más importante, porque ellos son sintetizados químicamente en vez de ser formados en la naturaleza y, por lo tanto, no son “naturales”.

[0005] Debido a que los consumidores tienen la creencia extendida de que los ingredientes alimenticios naturales son más saludables que los ingredientes sintetizados químicamente, el uso de fosfatos en los alimentos es evitado cuando es posible. Por lo tanto, hay una necesidad sustancial de adobos que mejoren el rendimiento de la cocción, la jugosidad, el sabor y el color en la carne y los mariscos utilizando únicamente ingredientes naturales. La presente invención hace posible dicho adobo por medio de suministrar la funcionalidad de los fosfatos en la forma de un aditivo de rendimiento que contiene sales de metabolitos naturales y, opcionalmente, péptidos, polipéptidos y fosfolípidos, todos derivados a través de la fermentación de azúcares.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0006] Esta invención está dirigida a la composición y aplicación de adobos que contienen, como ingredientes activos claves, una combinación de sales orgánicas y, opcionalmente, péptidos, polipéptidos y fosfolípidos, todos derivados por medio de la fermentación de azúcares. Estos nuevos ingredientes activos claves pueden ser utilizados con ingredientes conocidos comúnmente encontrados en los adobos incluyendo, por ejemplo, sal, especias, saborizantes, ácidos, almidones y gomas. Los adobos completamente naturales resultantes mejoran sustancialmente el rendimiento de la cocción, la jugosidad, el sabor y el color en la carne (por ejemplo, res, cerdo y aves) y en los mariscos, de un modo sorprendentemente efectivo.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

[0007] Con el fin de ayudar a entender la invención, ahora será descrita en relación con los ejemplos de las incorporaciones de la misma y con referencia a los dibujos que las acompañan, en donde:

[0008] Las Figuras 1 y 2 son gráficas del rendimiento de la cocción a los que se hace referencia en el Ejemplo 1.

DESCRIPCION DETALLADA

[0009] Los ingredientes activos claves de la presente invención son una combinación de metabolitos naturales (ácidos orgánicos) producidos por medio de fermentar los azúcares de la leche, azúcares del suero, dextrosa y otros azúcares adecuadas con uno o más cultivos bacterianos de grado alimentario.

[0010] Por ejemplo, la especie de *propionibacterium* puede ser aplicada a azúcares de leche, suero, dextrosa u otros azúcares apropiadas para producir metabolitos principalmente ácido acético, ácido succínico y ácido propiónico. El cultivo de fermentación también puede incluir extractos de levadura, hidrolisatos de proteína u otros estimulantes que contienen proteína. También pueden incluirse reguladores, ácidos, sales y otras ayudas para el procesamiento con el fin de facilitar la producción de metabolitos. Después de que se desarrolla el *propionibacterium* hasta un nivel apropiado de células por mililitro, el cultivo de crecimiento puede ser calentado para matar las bacterias inoculadas antes del uso de los metabolitos (o sus derivados) y otros componentes en los adobos.

[0011] El proceso de fermentación será adaptado para que la mayoría de los metabolitos de ocurrencia natural producidos sean ácidos orgánicos. Estos ácidos orgánicos preferiblemente son posteriormente convertidos a sales orgánicas. La composición resultante

(incluyendo opcionalmente péptidos, polipéptidos y fosfolípidos presentes en el cultivo de crecimiento) es un aditivo de adobo natural que mejora el rendimiento de cocción y la jugosidad, así como el sabor y el color en la carne y los mariscos. Por lo tanto, de manera general a continuación se hará referencia al mismo como un “aditivo de rendimiento”.

[0012] Adicionalmente, uno o más fosfolípidos que son un componente natural de las membranas de las células bacterianas también pueden estar presentes en el aditivo de rendimiento. Se cree que estos fosfolípidos tienen un efecto positivo sobre el rendimiento debido a la porción polar hidrofílica de la estructura del fosfolípido y posiblemente debido también a las propiedades emulsionantes o de unión de grasa de la sección lipofílica de la estructura del fosfolípido. No pretendemos, sin embargo, estar obligados por esta teoría operativa.

[0013] Las bacterias del ácido láctico pueden ser utilizadas para también generar y, así, aportar polisacáridos (goma xantana o polisacáridos similares) al aditivo de rendimiento a través de la fermentación de los azúcares de partida. Cuando están presentes, se cree que estos polisacáridos también contribuyen a la funcionalidad del aditivo de rendimiento.

[0014] En resumen, el uso de los aditivos de rendimiento derivados de la fermentación en los adobos producen, de manera inesperada, excepcionales rendimientos de cocción, jugosidad, sabor y color en la carne y los mariscos adobados.

[0015] La Tabla I a continuación enumera las composiciones de cuatro muestras de aditivos de rendimientos, YA-1 a YA-4, que pueden ser utilizados en la práctica de esta invención, tal como se demuestra en los Ejemplos. Estas muestras de aditivos de rendimiento son producidas por medio de fermentar dextrosa aplicando especies de *propionibacterium* y una o más especies bacterianas y convertir los ácidos orgánicos producidos a su forma salina.

[0016] **Tabla I. Muestras de Aditivo de Rendimiento (YA)**

	YA-1	YA-2	YA-3	YA-4
pH (10% solución)	7.84	8.61	9.62	9.42
Acetato Sódico	19.7	19.7	19.3	19.0
Citrato Sódico	1.5	1.2	1.6	1.7
Tartrato Sódico	1.7	1.6	1.3	1.4
Succinato Sódico	12.0	8.9	12.6	12.6
Propionato Sódico	36.3	35.2	36.0	38.0
Total de Sales	71.2	66.6	70.8	72.7

[0017] Las composiciones de este tipo son utilizadas actualmente para controlar el crecimiento microbiológico en productos de panadería. Ellos no han sido utilizados previamente en relación con carne o mariscos con el fin de mejorar el rendimiento de cocción, la jugosidad, el sabor o el color. De hecho, las características de bajo pH del material (particularmente el pH 7.84 de YA-1 de la Tabla I) sugeriría a una persona versada en la materia que estos materiales no son candidatos viables para adobos para mejorar el rendimiento de cocción debido a que dichos materiales típicamente tienen un pH de por lo menos aproximadamente pH 9-10. Aún así, tal como se muestra en los Ejemplos, la composición de YA-1, la cual tiene el pH más bajo de los cuatros aditivos de rendimiento examinados, produce el mejor aumento en el rendimiento de cocción. (Ver la Tabla III).

[0018] Los aditivos de rendimiento actualmente preferidos incluyen principalmente combinaciones de las siguientes sales orgánicas: acetato, propionato, lactato y succinato. Los noveles actuales de acetato, propionato y succinato pueden ser adaptados por medio de ajustar los parámetros del proceso de fermentación incluyendo, el/los cultivo(s), la fuente alimenticia (tipo y cantidad del azúcar disponible para metabolizar), la temperatura y el contenido de oxígeno durante las etapas generalmente anaeróbicas del proceso de fermentación para producir los ácidos orgánicos correspondientes, los cuales son luego convertidos a la forma salina. Niveles bajos (aproximadamente 1-2 por ciento en peso) de sales de citrato y tartrato (derivadas de ácido cítrico y ácido tartárico) también pueden estar presentes como un subproducto fijo del proceso de fermentación. También, en algunas aplicaciones los parámetros de fermentación pueden ser ajustados para suministrar y producir ácido fumárico y/o otros ácidos orgánicos en los aditivos de rendimiento.

[0019] La conversión de los ácidos orgánicos a la forma salina se logra por medio de hacer reaccionar los ácidos producidos por la fermentación con las bases apropiadas (por ejemplo, NaOH, CaOH, KOH, o Mg (OH)₂). Las sales actualmente preferidas son sales de sodio y potasio producidas por medio de la reacción con NaOH o KOH aunque las sales producidas por medio de la reacción con Mg (OH)₂ y CaOH pueden ser utilizadas. Cuando están presentes, los ácidos fumáricos y otros ácidos orgánicos pueden, de manera similar, ser convertidos a sus formas salinas.

[0020] Ejemplos de combinaciones de sales orgánicas útiles incluyen:

	1	2	3	4	5	6	7
Lactato				✓	✓	✓	✓
Succinato	✓	✓	✓	✓			✓
Acetato	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Propionato	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Citrato	✓						✓
Tartrato	✓		✓				

También, las concentraciones de estas sales producirán resultados sinérgicos en términos de rendimiento de la cocción, jugosidad, sabor y color. Entre las proporciones preferidas se encuentran las siguientes:

	1	2	3	4	5	6	7	8
	%	%	%	%	%	%	%	%
Lactato	50	30	40	76	30	40	20	30
Succinato	20	28	12	5	6	16	15	6
Acetato	16	28	34	5	50	20	21	30
Propionato	10	10	10	10	10	20	40	30
Citrato	2	2	2	2	2	2	2	2
Tartrato	2	2	2	2	2	2	2	2
	100	100	100	100	100	100	100	100

	9	10	11	12	13	14	15	16
	%	%	%	%	%	%	%	%
Lactato	5	10	15	10	24	20	10	15
Succinato	11	20	15	40	24	20	28	20
Acetato	30	26	30	20	24	20	15	15
Propionato	50	40	36	26	24	20	15	10
Citrato	2	2	2	2	2	10	30	20
Tartrato	2	2	2	2	2	10	2	20
	100	100	100	100	100	100	100	100

[0021] Los adobos de la invención pueden contener, además del aditivo de rendimiento, ingredientes funcionales indicados a continuación con base en cómo se van añadiendo:

Otros Ingredientes Funcionales	Porcentajes Generales en Peso*	Porcentajes Preferidos en Peso*
NaCl	0.1 – 3.0	0.5 – 1.5
Especias	0.01 – 3.0	0.1 – 1.0
Almidones	0.0 – 2.0	0.5 – 1.0
Gomas	0.0 – 1.0	0.001 – 0.4

* El saldo será típicamente agua.

[0022] Los adobos que contienen los aditivos de rendimiento de esta invención (así como otros ingredientes funcionales comúnmente encontrados en los adobos, tal como se anotó anteriormente) serán aplicados por medio de revolver (preferiblemente al vacío), por inyección, por masaje, por remojo o por combinaciones de estas técnicas de aplicación. Los adobos serán aplicados a niveles suficientes para lograr recoger en la carne o los mariscos marinados desde aproximadamente 0.01 hasta 2.0 por ciento en peso del aditivo de rendimiento con base en el peso del sustrato de carne o de mariscos y, preferiblemente, será añadido para lograr recoger a un nivel suficiente para lograr recoger en la carne o los mariscos marinados desde aproximadamente 0.10 hasta 0.50% en peso de aditivo de rendimiento. El saldo serán los otros aditivos funcionales y agua.

[0023] El siguiente ejemplo ilustra la invención adicionalmente pero no debe interpretarse como limitante de ninguna manera de su alcance.

EJEMPLOS

Ejemplo 1

[0024] Una solución madre acuosa de adobo fue formulada para añadirse a una base de peso de aproximadamente 0.5% de sal y aproximadamente .013% de gomas. Una serie de adobos fueron hechos utilizando la solución madre por medio de añadir suficientes niveles de YA-1, YA-2, YA-3 y YA-4 para suministrar estos aditivos de rendimiento a niveles de 1.0% (alto), 0.5% (medio) y 0.25% (bajo), respectivamente. En todos los casos, los aditivos de rendimiento incluían péptidos y polipéptidos derivados de la fermentación así como fosfolípidos presentes en las membranas celulares bacterianas gastadas. Estas composiciones de adobo se encuentran listadas en la Tabla II a continuación.

Tabla II: Composición de los adobos.

	Descripción	NaCl	STPP	TPPP	YA-1	YA-2	YA-3	YA-4	Goma	Agua
A	STPP-Control	2.500	2.500						.063	94.937
B	YA-1 Med	2.500			2.500				.063	94.937
C	YA-2 Med	2.500				2.500			.063	94.937
D	YA-3 Med	2.500					2.500		.063	94.937
E	YA-4 Med	2.500						2.500	.063	94.937
F	YA-1 Bajo	2.500			1.250				.063	94.937
G	YA-2 Bajo	2.500				1.250			.063	94.937
H	YA-3 Bajo	2.500					1.250		.063	94.937
I	YA-4 Bajo	2.500						1.250	.063	94.937
J	YA-1 Alto	2.500			5.000				.063	94.937
K	YA-2 Alto	2.500				5.000			.063	94.937
L	YA-3 Alto	2.500					5.000		.063	94.937
M	YA-4 Alto	2.500						5.000	.063	94.937
N	TPPP Control	2.500		2.500					.063	94.937

Tal como puede verse en la Tabla II, dos adobos de control fueron hechos utilizando la solución madre para suministrar 0.5% (añadido) de tripolifosfato sódico (STPP) y pirofosfato tetrapotásico (TPPP), respectivamente, cuando se incorpora al sustrato a un nivel de 20% en peso.

[0025] Luego, tres conjuntos de muestras que comprendían cuatro onzas de pechugas de pollo sin piel y sin hueso fueron preparadas por medio de inyectarlas con cada uno de los adobos a un nivel de 20% en peso con base en el peso de las pechugas de pollo. Las pechugas fueron luego selladas al vacío individualmente y refrigeradas.

[0026] Después de dos días, un conjunto de muestras de prueba fue removido de las bolsas al vacío y cocinado al horno en un horno a 400°F a una temperatura interna de 170°F y

fue monitoreado por un panel sensorial. El panel sensorial consistía de un grupo de cuatro individuos entrenados para evaluar, comparar y cuantificar las características organolépticas de los alimentos. Cada miembro del panel previamente completó un mínimo de 120 horas de entrenamiento en análisis descriptivo. Los panelistas se reunieron antes de las evaluaciones iniciales de los productos probados para desarrollar la terminología y la votación usadas en el estudio. Los datos sensoriales fueron monitoreados y recolectados continuamente.

[0027] Al día siguiente, los dos conjuntos de muestras restantes fueron cocinados al vapor en las bolsas al vacío a 212°F a una temperatura interna de 170°F y luego monitoreados por el mismo panel sensorial.

Rendimiento de la cocción

[0028] Los datos del rendimiento de la cocción para las muestras cocinadas al horno se anexan y son trazados en la Gráfica I de la Figura 1 y están listados en la Tabla III a continuación.

Tabla III

COCINADO AL HORNO	Peso vivo (g)	Posterior a la inyección (g)	Posterior a la cocción en peso (g)	% bombeo	% de rendimiento de cocción
STPP-Control	117	138	120	17.9	102.56
YA-1 Medio	91	110	88	20.9	96.70
YA-2 Medio	115	137	107	19.1	93.04
YA-3 Medio	89	109	88	22.5	98.88
YA-4 Medio	101	120	93	18.8	92.08
YA-1 Bajo	102	129	101	26.5	99.02
YA-2 Bajo	107	128	102	19.6	95.33
YA-3 Bajo	102	122	95	19.6	93.14
YA-4 Bajo	91	109	85	19.8	93.41
YA-1 Alto	113	136	119	20.4	105.31
YA-2 Alto	107	129	112	20.6	104.67
YA-3 Alto	103	123	109	19.4	105.83
YA-4 Alto	96	116	101	20.8	105.21
TPPP Control	----	----	----	----	----

[0029] El adobo “bajo” de 0.25% fue inadvertidamente inyectado a un nivel de bombeo demasiado alto (26.5%), posiblemente inflando su rendimiento de cocción. Los adobos restantes que contenían aditivos de rendimiento mejoraron el rendimiento de cocción “cocinado al horno” a un nivel comparado con aquel obtenido utilizando 0.5% de fosfatos a 0.25% o 1.0%. La inclinación en el rendimiento de cocción de los adobos “medios” de 0.5% es inesperado y se cree que se trata de un error. Si esto se ignora, el rendimiento de cocción fue independiente de la concentración de aditivo de rendimiento entre 0.25 y 1.0% cuando la pechuga de pollo fue cocinada al horno.

[0030] Los datos del rendimiento de la cocción para las muestras cocinadas al vapor están trazados en la Gráfica II de la Figura 2 y están listados en las Tablas IV y V a continuación.

Tabla IV. Pesos de las muestras y valores calculados para la pechuga de pollo cocinada al vapor #1.

COCINADO AL VAPOR #1	Peso vivo (g)	Posterior a la inyección (g)	Posterior a la cocción en peso (g)	% bombeo	% de rendimiento de cocción
STPP-Control	116	142	121	22.4	104.31
YA-1 Medio	123	147	125	19.5	101.63
YA-2 Medio	116	140	113	20.7	97.41
YA-3 Medio	111	132	110	18.9	99.10
YA-4 Medio	109	133	111	22.0	101.83
YA-1 Bajo	113	135	107	19.5	94.69
YA-2 Bajo	94	114	86	21.3	91.49
YA-3 Bajo	111	132	103	18.9	92.79
YA-4 Bajo	121	145	113	19.8	93.39
YA-1 Alto	120	143	122	19.2	101.67
YA-2 Alto	106	127	112	19.8	105.66
YA-3 Alto	108	128	110	18.5	101.85
YA-4 Alto	114	140	123	22.8	107.89
TPPP Control	116	139	112	19.8	96.55

Tabla V. Pesos de las muestras y valores calculados para la pechuga de pollo cocinada al vapor #2.

COCINADO AL VAPOR #2	Peso vivo (g)	Posterior a la inyección (g)	Posterior a la cocción en peso (g)	% bombeo	% de rendimiento de cocción
STPP-Control	124	150	117	21.0	94.35
YA-1 Medio	108	130	102	20.4	94.44
YA-2 Medio	107	128	94	19.6	87.85
YA-3 Medio	132	158	123	19.7	93.18
YA-4 Medio	120	146	110	21.7	91.67
YA-1 Bajo	88	115	93	30.7	105.68
YA-2 Bajo	111	133	108	19.8	97.30
YA-3 Bajo	126	152	125	20.6	99.21
YA-4 Bajo	101	125	97	23.8	96.04
YA-1 Alto	109	131	101	20.2	92.66

YA-2 Alto	118	141	113	19.5	95.76
YA-3 Alto	123	150	116	22.0	94.31
YA-4 Alto	110	132	109	20.0	99.09
TPPP Control	100	126	100	26.0	100.00

De nuevo, uno de los 0.25% de adobo “bajo” fue inyectado de manera inadvertida a un nivel de bombeo demasiado alto (30.7%), posiblemente inflando su rendimiento de cocción. Sin embargo, los datos para las muestras remanentes mostraron que el rendimiento de la cocción aumentó con el aumento de la concentración del aditivo de rendimiento en una forma lineal. La YA aumentó el rendimiento de la cocción de la muestra al vapor a un grado comparable con aquel obtenido utilizando los fosfatos inorgánicos. (STPP y TPPP).

Resultados Sensoriales

[0031] Los panelistas sensoriales indicaron que los niveles altos de YA-1, YA-2, YA-3 y YA-4 producían malos sabores. Esto puede ser y será remediado en la práctica comercial por medio de ajustar los niveles de sale orgánicas para producir el equilibrio óptimo entre la funcionalidad y el perfil de sabor. Por ejemplo, el nivel del acetato, que produce notas de sabor aceptables y mejora el rendimiento, puede ser aumentado y el nivel de propionato, que produce menos notas de sabor deseables, puede ser disminuido.

[0032] También debe anotarse que los comentarios sobre los niveles medio y bajo de YA-1, YA-2, YA-3 y YA-4 variaron en relación con los malos sabores. Más importante aún, todos los niveles medio y bajo de aditivos de rendimiento se consideraron aceptables por algunos de los panelistas.

Conclusiones

[0033] Los datos del rendimiento de la cocción y del panel sensorial respaldan el uso de los aditivos de rendimiento de la invención como un reemplazo del fosfato para mejorar el rendimiento de la cocción. Los datos también muestran que el proceso de cocción (esto es, cocción al horno versus cocción al vapor en una bolsa) puede jugar una papel significativo en la efectividad de los adobos que contienen los aditivos de rendimiento probados y otros aditivos de rendimiento de acuerdo con la invención.

Ejemplo 2

[0034] Este ejemplo examina la contribución de los adobos que contienen sales de ácidos orgánicos similares a aquellas presentes en los aditivos de rendimiento del Ejemplo 1, pero sin los péptidos y polipéptidos derivados de la fermentación, así como los fosfolípidos

presentes en las membranas celulares bacterianas gastadas. Los resultados del rendimiento de cocción son reportados en las siguientes Tablas VI-VIII.

Tabla VI

Método de Cocción		Basado en % de rendimiento de cocción
Al Vapor	Sin Adobo	80.44
Al Vapor	Lactato Sódico	86.82
Al Vapor	Acetato de Potasio	86.98
Al Vapor	Citrato Sódico	87.26
Al Vapor	Tartrato Potásico Sódico Tetrahidratado	87.40
Al Vapor	Succinato Sódico 6-hidrato	87.78
Al Vapor	Succinato Potásico	88.00
Al Vapor	Acetato Sódico	89.27
Al Vapor	Adobo con Condimentos Únicamente	89.89
Al Vapor	Propionato Sódico	90.67
Al Vapor	Lactato Potásico	92.04
Al Vapor	Control - STTP	92.41
Al Vapor	Control - TPPP	93.02
Al Vapor	Citrato Potásico	93.29
Al Vapor	Propionato Potásico	93.78

Tabla VII

Método de Cocción	Descripción	Porcentaje de rendimiento de cocción
Al Horno	Lactato, Sodio	92.122
Al Horno	Ácido Fumárico, Sal Disódica	91.968
Al Horno	Citrato, Potasio	91.471
Al Horno	Succinato, Sodio 6-hidrato	91.188
Al Horno	Lactato, Calcio	91.164
Al Horno	Acetato, Potasio	90.917
Al Horno	Caprilato, Sodio	90.815
Al Horno	Tartrato Potásico Sódico Tetrahidratado	90.549
Al Horno	Propionato, Potasio	90.465
Al Horno	Adipato, Potasio	90.403
Al Horno	Succinato, Potasio anhidro	89.777
Al Horno	Gluconato, Potasio	89.159
Al Horno	Propionato, Sodio	88.268
Al Horno	Acetato, Sodio	87.077
Al Horno	Citrato, Sodio	85.828
Al Horno	Succinato, Disódico	83.955

Tabla VIII

Método de Cocción		Porcentaje de rendimiento de cocción
Al Horno	Tartrato Potásico Sódico Tetrahidratado	82.65
Al Horno	Sin Adobo	84.21
Al Horno	Acetato Potásico	84.40
Al Horno	Succinato Potásico	85.49
Al Horno	Lactato Sódico	87.10
Al Horno	Citrato Sódico	87.41
Al Horno	Acetato Sódico	89.98
Al Horno	Succinato Sódico 6-hidrato	90.84
Al Horno	Adobo con Condimentos Únicamente	92.22
Al Horno	Propionato Sódico	93.53
Al Horno	Citrato Potásico	95.03
Al Horno	Lactato Potásico	95.40
Al Horno	Propionato Potásico	97.45
Al Horno	Control - STTP	98.42
Al Horno	Control - TPPP	99.15

[0035] Es claro a partir de lo anterior que algunos de los adobos que contienen el aditivo de rendimiento a 0.25% fueron tan efectivos en cuanto a la jugosidad y rendimiento de la cocción que aquellos que contenían 0.5% de fosfato. Como resultado, se cree que los aditivos de rendimiento de la invención pueden ser utilizados a niveles de 0.25% o menos, lo cual reducirá los costos y minimizará cualquier nota de mal sabor.

[0036] Adicionalmente, un análogo de YA-1 que no contiene péptidos, polipéptidos o fosfolípidos fue hecho a partir de acetato sódico, propionato sódico, succinato sódico, citrato y tartrato sódico, tal como se establece en la tabla IX a continuación.

Tabla IX

Ingredientes	YA-1 Análogo	YA-1
Mezcla de Condimentos	4.273	4.273
Acetato Sódico	0.246	
Propionato Sódico	0.454	
Succinato Sódico 6-hidrato	0.150	
Citrato Sódico	0.019	
Tartrato Potásico Sódico Tetrahidratado	0.021	
YA-1		1.250

[0037] Luego se examinaron los rendimientos de la cocción de las pechugas de pollo con adobos utilizando YA-1 y el análogo de YA-1. Los respectivos rendimientos de cocción fueron 86.81% para YA-1 y 83.77% para el análogo de YA-1.

[0038] Esto refuerza el descubrimiento de que los adobos que contienen las sales de los ácidos orgánicos únicamente (esto es, sin péptidos/polipéptidos o fosfolípidos), en los mismos niveles encontrados en los adobos que contienen las composiciones de aditivo de rendimiento, no son tan efectivos como las composiciones de aditivo de rendimiento, estableciendo así el aporte de los polipéptidos, péptidos y fosfolípidos.

Ejemplo 3

[0039] El objetivo de este ejemplo fue determinar si los aditivos de rendimiento de la invención pueden reemplazar el tripolifosfato sódico como un aumentador de rendimiento natural en relación con el sabor. Con el fin de hacer esto, fue convocado un panel sensorial de seis para determinar si los panelistas podrían detectar una diferencia en cuanto a la jugosidad en comparación con una muestra de control de tripolifosfato sódico y si se percibía alguna característica de mal sabor.

[0040] Las Muestras A – N fueron preparadas tal como se establece en la Tabla X.

Tabla X

A	Control Tripolifosfato Sódico
B	YA-1 Medio
C	YA-2 Medio
D	YA-3 Medio
E	YA-4 Medio
F	YA-1 Bajo
G	YA-2 Bajo
H	YA-3 Bajo
I	YA-4 Bajo
J	YA-1 Alto
K	YA-2 Alto
L	YA-3 Alto
M	YA-4 Alto
N	Control Pirofosfato Tetrapotásico

Preparación del producto

[0041] Muestras de 4 onzas de pechugas de pollo sin piel y sin hueso fueron inyectadas con 20% de adobo. Las muestras fueron mantenidas bajo refrigeración por dos días (cocinadas al horno) y tres días (cocinadas al vapor), respectivamente.

[0042] El pollo cocinado al horno fue cocinado a 400°F a una temperatura interna mínima de 170°F. El pollo cocinado al vapor fue cocinado a 212°F a una temperatura interna mínima de 170°F. Todas las muestras fueron mantenidas bajo lámparas de calefacción hasta que se sirvieron.

[0043] Dos pedazos de pollo fueron servidos a los panelistas en una bandeja para pesar etiquetada con las letras indicadas anteriormente correspondientes a cada muestra. A cada panelista se le sirvieron de 4 a 5 muestras experimentales simultáneamente con las muestras de control.

[0044] Los resultados del panel sensorial fueron los siguientes en la tabla XI:

Tabla XI

	Comentarios relacionados con Al Horno	Comentarios relacionados con Al Vapor
A (Tripolifosfato Sódico Control)	Estándar Ningún mal sabor (4)	Estándar Ningún mal sabor (6)
B (YA-1 Medio)	Más jugoso (3) Ligera nota fea (1)	Más jugoso (2) Jugosidad similar (2) Menos jugoso (2) Mal sabor metálico/agrio (4)
C (YA-2 Medio)	Más jugoso (2) Jugosidad similar (1) Menos jugoso (1)	Más jugoso (3) Menos jugoso (3) Ningún mal sabor (3)
D (YA-3 Medio)	Más jugoso (4) Mal sabor similar al huevo (2)	Más jugoso (4) Jugosidad similar (2) Mal sabor (3) Ningún mal sabor (3)
E (YA-4 Medio)	Más jugoso (4) Rostizado (2) Ligera nota sucia (1) Mal sabor amargo (1)	Más jugoso (4) Menos jugoso (2) Mal sabor (3) Ningún mal sabor (3)
F (YA-1 Bajo)	Más jugoso (2) Jugosidad similar (2) Mal sabor metálico (2)	Más jugoso (2) Jugosidad similar (2) Menos jugoso (2) Mal sabor (2) Ningún mal sabor (2)
G (YA-2 Bajo)	Más jugoso (4) Mal sabor similar al huevo (3)	Jugosidad similar (2) Menos jugoso (4) Ningún mal sabor (4) Textura harinosa (2)
H (YA-3 Bajo)	Más jugoso (2) Jugosidad similar (1) Menos jugoso (1) Ningún mal sabor (4)	Jugosidad similar (2) Menos jugoso (4) Ningún mal sabor (3) Nota fea similar a granos (2)
I (YA-4 Bajo)	Más jugoso (4) Mal sabor metálico (2)	Más jugoso (4) Jugosidad similar (1) Menos jugoso (1) Ligero mal sabor (2) Ningún mal sabor (1)
J (YA-1 Alto)	Más jugoso (3) Menos jugoso (1) Fuerte mal sabor agrio (3)	No se evaluó
K (YA-2 Alto)	Más jugoso (2) Jugosidad similar (2) Fuerte mal sabor agrio (3)	No se evaluó
L (YA-3 Alto)	Más jugoso (3) Jugosidad similar (1) Fuerte mal sabor agrio (2)	No se evaluó
M (YA-4 Alto)	Más jugoso (3) Menos jugoso (1) Fuerte mal sabor agrio (4)	No se evaluó
N (Pirofosfato tetrapotásico)	Similar al control Textura esponjosa	Más jugoso (1) Jugosidad similar (2) Menos jugoso (3) Ningún mal sabor (2) Ligero mal sabor (1)

[0045] El panel sensorial indicó que los niveles bajo y medio de YA-1, YA-2, YA-3 y YA-4 fueron alternativas desde aceptables a preferidas al tripolifosfato sódico con base en el sabor y otras propiedades organolépticas.

Ejemplo 4

[0046] Los rendimientos de la cocción fueron determinados para formulaciones de adobo hechas con y sin 0.10% YA (añadido) con pechugas de pollo sin piel y sin hueso bombeadas al 20%. Los resultados son reportados en la Tabla XII a continuación.

Tabla XII

Ingrediente								
Mezcla de Condimentos	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273
YA	0.500		0.500		0.500		0.500	
Gomas	0.126	0.126			0.313	0.313	0.313	0.313
Dextrina			2.700	2.700				
Almidón Modificado					0.675	0.675		
Almidón							0.675	0.675
Agua	95.101	95.601	92.527	93.027	94.239	94.739	94.239	94.739
TOTAL	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
% de rendimiento de la cocción	89.8	87.6	88.0	86.1	90.2	89.5	81.1	78.6

[0047] Todas las referencias, incluyendo publicaciones, solicitudes de patente y patentes, citadas aquí son incorporadas al presente como referencia en la misma medida como si cada referencia fuera individual y específicamente indicada para ser incorporada por referencia y fueron enunciadas en su totalidad aquí.

[0048] El uso de los términos “un/una” y “el/la” y referentes similares en el contexto de la descripción de la invención (especialmente en el contexto de las siguientes reivindicaciones) debe ser interpretado para cubrir el singular y el plural, a menos que se indique aquí lo contrario o que claramente contradiga el contexto. La recitación de los rangos de los valores dada aquí pretende meramente servir como un método abreviado para referirse individualmente a cada valor por separado que caiga dentro de dicho rango, a menos que se indique aquí lo contrario y cada valor separado es incorporado en la memoria descriptiva como si fuera recitado de manera individual. Todos los métodos descritos aquí pueden ser llevados a cabo en cualquier orden adecuado a menos que se indique aquí lo contrario o sea de cualquier manera contradicho por el contexto. El uso de cualquiera y todos los ejemplos, o de lenguaje ejemplar (por ejemplo “tal como”) suministrado aquí pretende simplemente

ilustrar de una mejora manera la invención y no impone una limitación sobre el alcance de la invención a menos que se reivindique lo contrario. Ningún lenguaje en la memoria descriptiva debe ser interpretado como una indicación de un elemento no reivindicado como esencial en la práctica de la invención.

[0049] Las incorporaciones preferidas de esta invención son descritas en la presente, incluyendo el mejor modo conocido por los inventores para llevar a cabo la invención. Debe ser entendido que las incorporaciones ilustradas son únicamente ejemplos y no deben ser tomadas como limitantes del alcance de la invención.

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Un adobo para carne y mariscos que comprende ácidos orgánicos producidos por medio de fermentar azúcares de la leche, azúcares del suero, dextrosa u otros azúcares adecuados con uno o más cultivos bacterianos de grado alimentario en combinación con ingredientes conocidos comúnmente encontrados en los adobos.
2. El adobo de la reivindicación 1, en el cual los ácidos orgánicos son convertidos a sales orgánicas.
3. El adobo de la reivindicación 2, en el cual los ácidos orgánicos son seleccionados del grupo que consiste de lactato, succinato, acetato, propionato, citrato, tartrato y combinaciones de los mismos.
4. El adobo de la reivindicación 1, en el cual el adobo incluye uno o más fosfolípidos derivados de membranas de células bacterianas.
5. El adobo de la reivindicación 1, en el cual el adobo incluye péptidos y polipéptidos derivados de la fermentación.
6. El adobo de la reivindicación 1, en el cual *propionibacterium* es utilizado como el cultivo bacteriano.
7. El adobo de la reivindicación 6, en el cual una o más especies bacterianas diferentes son utilizadas además del *propionibacterium*.
8. El adobo de la reivindicación 6, en el cual el cultivo bacteriano también incluye bacteria del ácido láctico que suministra goma xantana o polisacáridos similares en el adobo.
9. Un adobo para carne y mariscos que comprende ácidos orgánicos derivados de ácidos orgánicos producidos por medio de fermentar azúcares de la leche, azúcares del suero, dextrosa u otros azúcares adecuados con uno o más cultivos bacterianos de grado alimentario, péptidos y polipéptidos derivados de la fermentación y uno o más fosfolípidos derivados de membranas de células bacterianas en combinación con ingredientes conocidos comúnmente encontrados en los adobos.

10. El adobo de la reivindicación 9, en el cual los ácidos orgánicos son seleccionados del grupo que consiste de lactato, succinato, acetato, propionato, citrato, tartrato y combinaciones de los mismos.
11. El adobo de la reivindicación 9, en el cual *propionibacterium* es utilizado como el cultivo bacteriano.
12. El adobo de la reivindicación 10, en el cual una o más especies bacterianas diferentes son utilizadas además del *propionibacterium*.
13. Un método para hacer un adobo para carne y mariscos el cual comprende:

Fermentar azúcares de la leche, azúcares del suero, dextrosa u otros azúcares adecuados con uno o más cultivos bacterianos de grado alimentario para producir un aditivo de rendimiento; y

Combinar el aditivo de rendimiento con ingredientes conocidos comúnmente encontrados en los adobos.
14. El método de la reivindicación 13, en el cual *propionibacterium* es utilizado como el cultivo bacteriano.
15. El adobo de la reivindicación 14, en el cual una o más especies bacterianas diferentes están presentes además del *propionibacterium*.
16. El adobo de la reivindicación 14, en el cual el cultivo bacteriano también incluye bacteria del ácido láctico que suministra goma xantana o polisacáridos similares.
17. Un sustrato de carne o mariscos que tiene aproximadamente 0.01% a 2.0% en peso de un aditivo de rendimiento que comprende ácidos orgánicos producidos por medio de fermentar azúcares de la leche, azúcares del suero, dextrosa u otros azúcares adecuados con uno o más cultivos bacterianos de grado alimentario.
18. El sustrato de carne o mariscos de la reivindicación 17, en el cual incluye ingredientes conocidos comúnmente encontrados en los adobos.
19. El sustrato de carne o mariscos de la reivindicación 18, en el cual los ingredientes conocidos incluyen NaCl, especias, almidones y gomas.

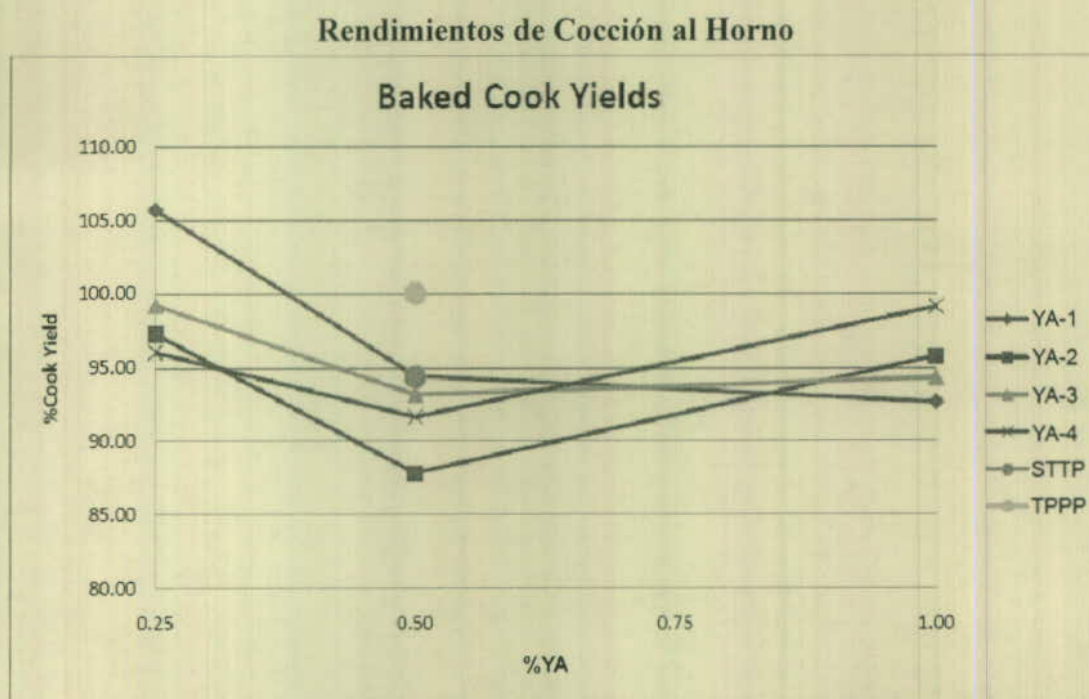
20. El sustrato de carne o mariscos de la reivindicación 17, en el cual el aditivo de rendimiento incluye uno o más fosfolípidos derivados de membranas de células bacterianas.
21. El sustrato de carne o mariscos de la reivindicación 17, en el cual el aditivo de rendimiento incluye péptidos y polipéptidos derivados de la fermentación.
22. El sustrato de carne o mariscos de la reivindicación 17, en el cual *propionibacterium* es utilizado como el cultivo bacteriano.
23. El sustrato de carne o mariscos de la reivindicación 22, en el cual una o más especies bacterianas diferentes están presentes además del *propionibacterium*.

RESUMEN DE LA INVENCION

Esta invención está dirigida a una composición y aplicación de adobos que contienen, como ingredientes activos claves, una combinación de sales orgánicas derivadas por medio de la fermentación de azúcares. Los adobos completamente naturales resultantes mejoran sustancialmente el rendimiento de la cocción, la jugosidad, el sabor y el color en la carne y en los mariscos, de un modo sorprendentemente efectivo.

Figura 1

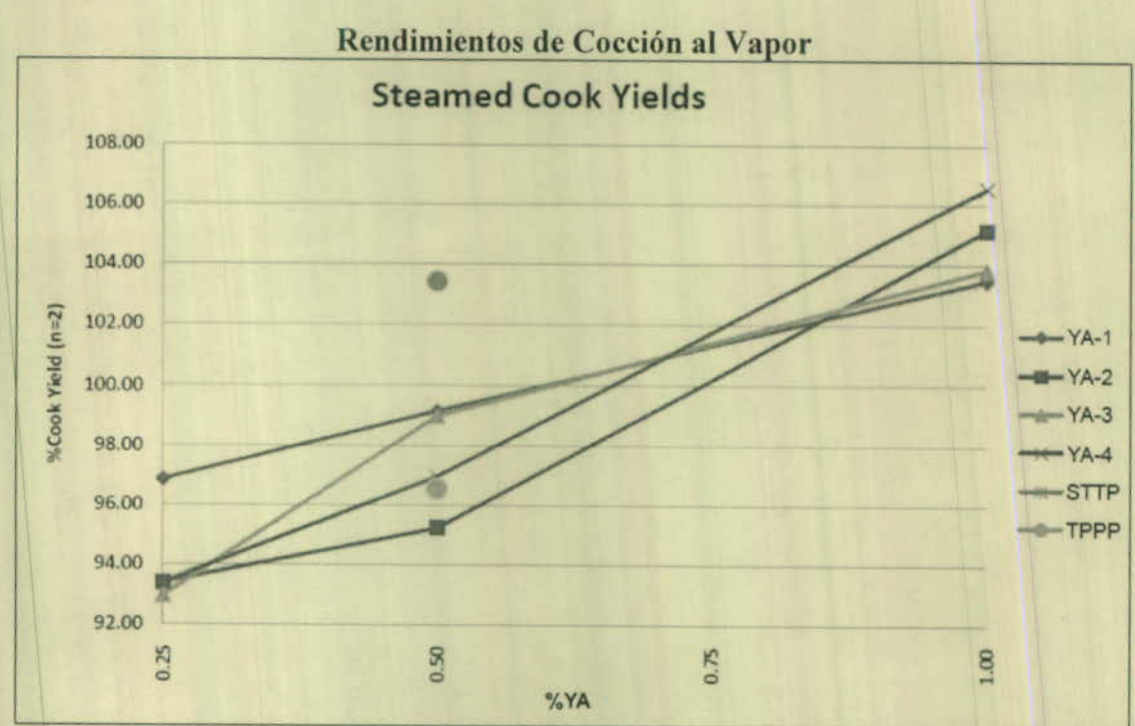
Gráfica I Resultados de Rendimiento de la Cocción para Muestras de Pechuga de Pollo al Horno



% de rendimiento de cocción

Figura 2

Gráfica II Resultados de Rendimiento de la Cocción para Muestras de Pechuga de Pollo al Vapor



% de rendimiento de cocción (n=2)

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
CH - 1211 Geneva 20
Switzerland

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
DOCUMENTS TRANSMITTED

Date of mailing
(day/month/year)

21.05.2012

International application No: PCT/US2011/025911

This International Preliminary Examining Authority transmits herewith the following documents:

1. ☐ demand (Rule 61.1(a)).
2. ☒ copy of the international preliminary examination report and its annexes (Rule 71.1).
3. ☐ _____ other documents (*specify*):

Name and mailing address of the international
preliminary examining authority:



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized Officer

Almalé Murillo, J

Tel. +49 89 2399-8059



PATENT COOPERATION TREATY
PCT
INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)
(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 186523-3422PCT	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/US2011/025911	International filing date (day/month/year) 23.02.2011	Priority date (day/month/year) 23.02.2010	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A23L1/31			
Applicant Griffith Laboratories International, Inc.			
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>8</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>12</u> sheets, as follows: ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets containing rectifications, where the decision was made by this Authority not to take them into account because they were not authorized by or notified to this Authority at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2). ☒ superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)). b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).			
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☒ Box No. VII Certain defects in the international application ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand		Date of completion of this report	
22.12.2011		21.05.2012	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized officer Barac, Dominika Telephone No. +49 89 2399-7022 	

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/US2011/025911

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on
 - ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a) and (b))
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):*

Description, Pages

1-17 as originally filed

Claims, Numbers

1-23 as originally filed

Drawings, Sheets

1/2, 2/2 as originally filed

- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
4. ☒ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
 - ☒ the description, pages 4,6
 - ☒ the claims, Nos. 1-16
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
5. ☐ This report has been established:
 - ☐ taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-bis) and 70.2(e)).
 - ☐ without taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91(Rules 66.4bis and 70.2(e)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**International application No.
PCT/US2011/025911

6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>7, 8, 12, 15, 16, 22, 23</u>
	No: Claims	<u>1-6, 9-11, 13, 14, 17-21</u>
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	<u>1-23</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-23</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):see separate sheet

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2011/025911

Re Item I

Basis of the report

The claims 1-16 filed by the applicant after receiving the written opinion of the International Preliminary Examining Authority are not regarded to meet the requirements of Article 34(2)(b) PCT, thus go beyond the disclosure as originally filed. No support can be found in the originally filed application for the amendments made at least in the independent claims 1,6,9.

Moreover, contrary to the requirements set forth in Rule 66.8(a) PCT the applicant did not provide any indication in his letter showing the basis for the amendments carried out in the originally filed application.

Consequently, said report will be established on the application as originally filed, namely originally filed claims 1-23, description pages 1-17 and figures 1/2-2/2.

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Reference is made to the following documents:

- D1 Anonymous: "Buttermilk Herb Marinade", 23 October 2006 (2006-10-23), pages 1-1, XP002632966, Retrieved from the Internet:URL:<http://www.food.com/recipeprint.do?rid=191804>, [retrieved on 2011-04-13]
- D2 DATABASE GNPD [Online], Mintel; 1 January 2010 (2010-01-01), Anonymous: "Thai Herb & Spice Blend", XP002632967, retrieved from www.gnpd.com, Database accession no. 1242170
- D3 DATABASE GNPD [Online], Mintel; 1 October 2009 (2009-10-01), Anonymous: "Spicy Kebab Marinade", XP002632970, retrieved from www.gnpd.com, Database accession no. 1191457
- D4 DATABASE GNPD [Online], Mintel; 1 June 2009 (2009-06-01), Anonymous: "Lime & Coriander Peri-Peri Marinade", XP002632971, retrieved from www.gnpd.com, Database accession no. 1104760
- D5 JP 9 000209 A (KITEII KK) 7 January 1997 (1997-01-07)
- D6 WPI WORLD PATENT INFORMATION DERWENT, Vol. 1998, no. 10, 20 July 1997 (1997-07-20), XP002145439,

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2011/025911

- D7 WO 02/24003 A2 (GRIFFITH LAB WORLDWIDE INC [US]) 28 March 2002 (2002-03-28)
- D8 "Buttermilk", In: Souci et. al: "Food Composition And Nutrition Tables", 1 January 2000 (2000-01-01), Medpharm, Stuttgart, XP002632972, vol. 6, pages 47-48,
- D9 "Buttermilch", In: Benno Kunze: "Lexikon der Lebensmitteltechnologie", 1 January 1993 (1993-01-01), Springer Verlag, Berlin, XP002632973, pages 36-36,

1 The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of independent claims 1,9,13 and 17 is not new in the sense of Article 33(2) PCT.

1.1 The subject-matter of independent claims 1, 9 and 17, which all describe "product claims", as currently worded also refers to process steps by writing "[...] produced by fermenting milk sugars [...]". According to PCT-Guidelines, VI, 5.26 and 5.27, a product is not rendered novel by the fact that it is produced by means of a different process. Thus, any marinade which comprises organic acids or organic salts (claims 1 and 9) or meat/ seafood substrate which comprises organic acids in the claimed range (claim 17) may be able to anticipate novelty of said claims.

1.1.1 Document D1 divulges a buttermilk herb marinade to be used on chicken or pork. Thereby, buttermilk and other ingredients are mixed and then applied to the meat (D1, whole document). As generally known, buttermilk comprises organic acids, thus the marinade implicitly comprises organic acids, as well in the claimed range, which can be seen from the handbook D8, which provides information known anyway by the skilled person, but is cited for the sake of completeness.

As well, it is generally known by the skilled person, that buttermilk is produced by fermentation with a food grade bacterial culture (handbook D9 provided for the sake of completeness).

Consequently, the subject-matter of independent claims 1,9,13,17, as well as of dependent claims 2-5,10,18-21 is not novel.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2011/025911

- 1.1.2 Documents D2-D4 (whole documents) and D5 (abstract) all disclose marinades which comprise organic acids/ organic salts, which do not seem to differ from the claimed products. Thus, the subject-matter of independent claims 1 and 9, as well as of dependent claims 2, 3, 10 is not novel.
- 1.1.3 Document D6 (whole document) divulges a meat product in a brine comprising salt, sugar and whey. The whey, generally known to comprise whey sugars, was previously fermented with bacteria, such as propionibacteria, in order to obtain organic acids and other metabolites. As the whey was mixed with the other brine ingredients in order to obtain the final brine product, the method is regarded as being implicitly disclosed.
Therefore, the subject-matter of claims 1-6, 9-11, 13-14 is not novel in the light of D6.
- 1.1.4 Document D7 divulges marinades for meat and seafood comprising organic acids/ organic salts, also in the claimed range and improve sensory properties of the marinated products, such as juiciness (D7, examples). Thus, the subject-matter of independent claims 1,9,17, as well as of dependent claims 2-3,10,18-19 is not new.
- 2 The question, whether the present application involves an inventive step in the sense of Article 33(3) PCT is only of relevance, once the novelty of independent claims 1,9,13 and 17 has been established.
- 2.1 At the moment it is most likely that any of the documents D1-D7, a priori, is considered as closest prior art as they all disclose marinades (D1-D7) and their production (D1,D6) which are able to improve the sensory properties of the marinated products.
Apparently, the problem to be solved might be regarded as providing an alternative marinade product, which improves the sensory properties of the marinated food, and its alternative production.
- 2.2 The subject-matter of dependent claims 7,8,12,15,16,22,23 is either part of the general technical knowledge, or can be derived from the cited prior art, without any contribution to solving the technical problem as defined above.
- 3 The subject-matter of claims 1-23 is industrially applicable in the sense of Article 33(4) PCT.

Re Item VII

Certain defects in the international application

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2011/025911

- 1 To meet the requirements of Rule 10.1 (b) PCT, SI- units should have been used in the application instead of the unit "°F".
- 2 According to the requirement of Rule 6.1 PCT and the Guidelines, IV, 5.42, the number of claims should be concise. Undue multiplicity of claims is considered not to comply with this requirement, as done in present claims 1-12.
- 3 Contrary to the requirements of Rule 5.1 (a)(ii) PCT, the relevant background art disclosed in D1-D7 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.
- 4 Paragraphs 0001, 0047-0049 contain unnecessary matter and should not have been part of the application (Rule 9(iv) PCT).

Re Item VIII

Certain observations on the international application

- 1 The application does not meet the requirements of Article 6 PCT for the following reasons:
 - 1.1 Current independent claims 1,9 and 17, all claiming a product, also refer to process steps by writing "[...] *produced by fermenting milk sugars* [...]". According to PCT-Guidelines, VI, 5.26 and 5.27, a product is not rendered novel by the fact that it is produced by means of a different process.
 - 1.2 The wording "*marinade for meat and seafood* [...]" as used in claims 1,9,13 will be interpreted as a marinade which is suitable for the stated use, according to the PCT-Guidelines, IV, 5.22.
 - 1.3 The term "about" as used in the claims and the description raises lack of clarity according to Article 6 PCT and PCT-Guidelines, IV, 5.38 and should not be applied.
 - 1.4 The wording "*suitable sugars*" as currently used in present claims 1,9,13,17 is regarded as unclear, not clearly defining a technical feature for which protection is sought.
 - 1.5 The wording "*meat or seafood substrate*" as used in present claim 17 is regarded as being unclear, as it leaves the reader in doubt upon its exact meaning. It is not evident, if said "substrate" refers to a meat/ seafood product or to a marinade. It is thus assumed, that both can be meant.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2011/025911

- 1.6 Present claim 16 refers back to independent claim 14, which describes a method. However, present claim 16 claims a marinade, thus is inconsistent with present claim 14 to which it refers.

EPO - Munich
58

04. April 2012

Agent's Reference: 186523-3422PCT

**IN THE INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY
EUROPEAN PATENT OFFICE (IPEA/EP)**

International application No. PCT/US2011/025911	International filing date (day/month/year) 23 February 2011 (23.02.2011)	(Earliest) Priority date (day/month/year) 23 February 2010 (23.02.2010)
Title of invention MARINADES FOR MEAT AND SEAFOOD CONTAINING NATURAL METABOLITES		
Applicant(s) GRIFFITH LABORATORIES INTERNATIONAL, INC.		

**REPLY TO WRITTEN OPINION OF IPEA/EP MAILED 31.01.2012
AND AMENDMENT UNDER ARTICLE 34**

IPEA/EP
European Patent Office
D-80298 Munich
Germany

VIA FACSIMILE: 011.49.89.2399.4465
CONFIRMATION VIA FEDERAL EXPRESS

Dear Sir:

In response to the Written Opinion (Form PCT/IPEA/408) mailed 31 January 2012, please consider the following.

Amendments

Description Replacement Pages

Please replace original pages 4 and 6 with the attached replacement pages 4 and 6. In the replacement pages the term "about" has been removed as suggested in item VIII, Observation 1.2.

Claim Replacement Pages

Please replace original pages 18-20 with the attached replacement pages 18-19 in which original claims 1-23 have been replaced by amended claims 1-16. No new matter is introduced by these amendments, which are supported by the application as filed.

As reflected in the claim replacement pages independent claims 1, 6 and 9 (formerly presented as claims 1, 13 and 17) as revised make no reference to process steps and all require

App. No. PCT/US2011/025911

Agent's Reference: 186523-3422PCT

the presence of acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionibacterium*.

Remarks

I. Summary of the Written Opinion

The ISA states that:

The amendments filed with the letter dated 22.12.11 do not meet the requirements of Article 34(2)(b) PCT. The amendment in present claim 1 "[...] *organic salts of the organic acid fermentation product* [...]" and in claim 13 "[...] *converting the organic acids to organic salts* [...]" does not seem to find support in the application as originally filed.

The ISA further states that the subject matter of prior pending independent claims 1, 13 and 17 (now presented in amended form as claims 1, 6 and 9) is not new in the sense of Article 33(2) PCT. More particularly, the ISA takes the position that independent claim 1 is not novel over D1 and over D2-D5 and D7; prior pending independent claim 17 is not novel over D1 and D7; and prior pending independent claim 13 is not novel over D1. The ISA indicates that it appears that any of the documents D1-D5, D7 may serve as closest prior art for present independent claims 1 and 17; and document D1 and D7 may serve as closest prior art for the subject matter of independent claim 13.

Finally, applicants note with appreciation the ISA's indication that the subject matter of claims 1-23 is industrially applicable in the sense of Article 33(4) PCT.

II. Discussion

Applicants submit that the claims as amended now have both novelty and inventive step over the art of record for the reasons set forth below.

Re Item V

Response to Observation 1.

As noted above, the ISA stated:

App. No. PCT/US2011/025911

Agent's Reference: 186523-3422PCT

The amendments filed with the letter dated 22.12.11 do not meet the requirements of Article 34(2)(b) PCT. The amendment in present claim 1 "[...] *organic salts of the organic acid fermentation product* [...]" and in claim 13 "[...] *converting the organic acids to organic salts* [...]" does not seem to find support in the application as originally filed.

The independent claims therefore have been amended instead to call for a marinade for meat and seafood comprising acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionibacterium*.

Response to Observation 2.1 - Novelty (Article 33(2) PCT)

The claims as revised are believed to satisfy the requirement of Article 33(2) PCT.

Response to Observation 2.1.1

All of the independent claims have been amended to specifically identify the organic salts and no longer refer to how the salts are produced.

Response to Observation 2.1.1.1

Applicant does not dispute that buttermilk contains lactic acid. However, due to the acidic nature of buttermilk, it is believed that buttermilk does not contain the salt of this acid. See

<http://www.foodscience.caes.uga.edu/extension/documents/FDAapproximatepHoffoodslac-phs.pdf> and Exhibit A, which indicate that according to the U.S. Food and Drug Administration buttermilk has a pH of 4.41 to 4.83.

Furthermore, as previously noted, the marinade of D1 is intended to produce a tangy "kick" by way of its acidic nature. The acidic buttermilk component referenced by the ISA will break down or denature the protein of the meat and thereby act as a tenderizer, unlike the present invention which is not acidic. Such denaturing of the meat protein reduces its ability to hold moisture and therefore will produce substantially inferior yield to that achieved with the present invention.

App. No. PCT/US2011/025911

Agent's Reference: 186523-3422PCT

Additionally, the present claims have been amended to call for acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionibacterium*. D1 does not teach or suggest such a combination.

Response to Observation 2.1.1.2

The ISA states:

The marinade disclosed in D2 comprises lactate and ascorbate, the one of D3 acetate, the one of D4 lactate and acetate, the one of D5 comprises citrate the one of D7 comprises citrate, all in conjunction with "ingredients commonly found in marinades." Thus, present independent claim 1 lacks novelty over any D2-D5, D7.

D2, however, is not a marinade, it is a herb and spice blend which happens to contain sodium lactate and citric acid as an acid regulator and sodium ascorbate/ascorbic acid as antioxidants. Considering how low down on the ingredients list these ingredients lie, they must be of very low concentration in the herb and spice blend and would not be expected to affect the functionality of the blend if it were used as a marinade. For these reasons, the herb and spice blend of D2 fails to teach or suggest that lactate and ascorbate could be used in a marinade.

And, most importantly, the present claims have been amended to call for acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionibacterium*. D1 does not teach or suggest such a combination.

D3 is a spicy kabob marinade intended to be used as a "cook-in-sauce." As in the case of D2, it includes a minor component as an acid buffer sodium acetate/citric acid as an acid buffer. This reference therefore does not teach or suggest the use of an organic acetate salt in a marinade. And, most importantly it does not teach or suggest the combination of acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionibacterium* as in newly presented claim 1.

D4 is directed to a lime & coriander peri peri marinade which once again uses as an acid buffer, sodium lactate/citric acid. It also uses calcium disodium ethylene diaminetetra acetate as a preservative. D4 thus does not teach or suggest the use of organic lactate or acetate salts in a

App. No. PCT/US2011/025911

Agent's Reference: 186523-3422PCT

marinade. And, most importantly it also does not teach or suggest the combination of acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionibacterium* as in the newly presented claim 1.

Finally, D7 is directed to an acidulant system. The organic salt based marinade of the claims would not serve as an acidulant. Furthermore, and most importantly, this reference does not teach or suggest the combination of acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionibacterium* as in amended claim 1.

For the reasons expressed above, it is believed that newly presented independent claim 1 is novel over all of D2-D5 and D7.

Response to Observation 2.1.2

Prior presented independent claim 17 is indicated to lack novelty over D1 and D7 because it is directed to the salts of the organic acid fermentation product of milk sugars, whey sugars, etc. with one or more food grade bacterial cultures. Corresponding newly presented claim 9 specifically requires the presence of acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionibacterium*. In view of this and for the reasons discussed above distinguishing claim 1 over these references, it is believed that newly presented claim 9 is patentable over D1 and D7, neither of which teach or suggest a combination of acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionibacterium*.

Response to Observation 2.1.3

The ISA argues that prior presented independent claim 13 lacks novelty over D1. First, as noted above, there is no support for the argument that the buttermilk, which has a pH of 4.41 to 4.83, contains any salts, including particularly salts of lactic acid. And, most importantly, this reference neither teaches nor suggests the present combination of acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionibacterium*.

Response to Observations 2.1.4/2.1.5

The ISA correctly states that the invention (in one preferred embodiment) is a combination of organic salts, peptides, polypeptides, and phospholipids. It also correctly states that in at least the preferred embodiment, *propionibacterium* species are used in preparing the

App. No. PCT/US2011/025911

Agent's Reference: 186523-3422PCT

composition and therefore are present in it. The claims have been amended to capture this aspect of the invention, which is believed to be novel over all the cited references for the reasons discussed above.

Response to Observation 2.2 - Inventive Step (Article 33(3) PCT)

Response to Observation 2.2.2

The ISA correctly states that the problem addressed by the present invention is the provision of an alternative marinade composition that improves the sensory properties of the marinated product.

Response to Observation 2.2.3.2

The ISA correctly states that in the examples provided in the application the combination of certain organic salts in conjunction with polypeptides, peptides and phospholipids produced in a fermentation with propionibacterium produces the improved sensory properties, including properties comparable to those obtained with inorganic phosphates. As to these examples, applicant agrees that they represent one approach to solving the problem of providing an alternative marinade product. This exemplary marinade product of the examples is set forth in the presented claims and is believed to be patentable for the reasons advanced above with respect to the novelty issues raised in the Opinion.

Re Item VIII

Response to Observation 1.1

A new set of claims with the required continuous numbering is attached.

Response to Observation 1.2

The term "about" has been removed from prior presented claim 17 (now claim 9) and the description.

Response to Observation 1.3

The newly presented claims are not directed to a marinade defined by a process.

App. No. PCT/US2011/025911

Agent's Reference: 186523-3422PCT

Response to Observation 1.4

Prior presented independent claim 17 is replaced by currently presented claim 9 which is not directed to a product made by a process.

Response to Observation 1.5

The ISA questions what is meant by a "meat or seafood substrate." This phrase has been replaced by the term "meat or seafood".

The ISA objects to the concentration range in prior presented claim 17. This range has been removed from current claim 9 which corresponds to prior presented claim 17.

Response to Observation 1.6

The ISA objects to the use of the phrase "known ingredients commonly found marinades." This language has been deleted from prior presented independent claims 1 and 13 (now claims 1 and 6), since the specification makes it clear that these ingredients are not required to be present in the marinades. Additionally, new claims 5 and 11 call for a presence in the marinade of one or more of salt, spices, flavorants, acids, starches and gums.

Response to Observation 1.7

The phrase "suitable sugars" no longer appears in the independent claims.

Conclusion

In view of the above amendments and remarks, Applicants submit that all of present claims 1-16 satisfy the criteria set out in PCT Articles 33(2), 33(3) and 33(4) in view of the art of record. This application is considered to be in good and proper form. The Examiner is respectfully requested to indicate that all pending claims satisfy the criteria set out in PCT Articles 33(2), 33(3) and 33(4) in the International Preliminary Report on Patentability.

App. No. PCT/US2011/025911

Agent's Reference: 186523-3422PCT

If in the opinion of the Examiner, a favorable IPRP cannot be issued on the basis of the above claims and arguments, Applicants expressly request issuance of an additional written opinion under Rule 66.4 and/or institution of a telephone interview under Rule 66.6. Applicants submit that such additional communication, if needed, will facilitate the issuance of a favorable IPRP, and provide efficiencies in subsequent regional and national phase examination.

Respectfully submitted,



Dated: March 30, 2012

Barry W. Sufrin
Agent for Applicants
DRINKER BIDDLE & REATH LLP
191 N. Wacker Drive, Suite 3700
Chicago, Illinois 60606-1698
US
Tel: 1 (312) 569-1000
Fax: 1 (312) 569-3000

REPLACEMENT SHEETS FOLLOW

App. No. PCT/US2011/025911

Agent's Reference: 186523-3422PCT

pH characteristics of the material (particularly the pH 7.84 of YA-1 of Table 1) would suggest to one of ordinary skill in the art that these materials are not viable candidates for marinades to improve cook yield since such materials typically have a pH of at least pH 9-10. Yet, as shown in the Examples, the YA-1 composition, which has the lowest pH of the four yield additives examined, produces the best improvement in cook yield. (See Table III.)

[0018] Currently preferred yield additives include primarily combinations of the following organic salts: acetate, propionate, lactate, and succinate. The actual levels of the acetate, propionate and succinate may be tailored by adjusting the parameters of the fermentation process including, culture(s), food source (type and quantity of sugar available to metabolize), temperature and oxygen content during generally anaerobic stages of the fermentation process to produce the corresponding organic acids which are then converted to the salt form. Low levels (1-2 percent by weight) of citrate and tartrate salts (derived from citric acid and tartaric acid) may also be present as a fixed byproduct of the fermentation process. Also, in some applications the fermentation parameters may be adjusted to provide and produce fumaric and/or other organic acids in the yield additives.

[0019] Conversion of the organic acids to the salt form is accomplished by reacting the fermentation-produced acids with appropriate bases (e.g., NaOH, CaOH, KOH, or Mg(OH)₂). The currently preferred salts are sodium and potassium salts produced by reaction with NaOH or KOH although salts produced by reaction with Mg(OH)₂ and CaOH may be used. When present, fumaric or other organic acids may similarly be converted to their salt forms.

[0020] Examples of useful organic salt combinations include:

	1	2	3	4	5	6	7
Lactate				✓	✓	✓	✓
Succinate	✓	✓	✓	✓			✓
Acetate	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Propionate	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Citrate	✓						✓
Tartrate	✓		✓				

Also, concentrations of these salts will produce synergistic results in terms of cook yield, juiciness, flavor and color. Among preferred ratios are the following:

pick-up in the marinated meat or seafood of 0.01 to 2.0 percent by weight yield additive based on the weight of the meat or seafood substrate and preferably will be delivered to achieve pick-up at a level sufficient to achieve pick-up in the marinated meat or seafood of 0.10 to 0.50% by weight yield additive. The balance will be the other functional additives and water.

[0023] The following example further illustrates the invention but should not be construed as in any way limiting its scope.

EXAMPLES

Example 1

[0024] An aqueous marinade stock solution was formulated to deliver on a weight basis about 0.5% salt and about .013% of gums. A series of marinades were made using the stock solution by adding sufficient levels of YA-1, YA-2, YA-3, and YA-4 to deliver these yield additives at levels of 1.0% (high), 0.5% (medium), and 0.25% (low), respectively. In all cases, the yield additives included fermentation-derived peptides and polypeptides as well as phospholipids present in the spent bacterial cell membranes. These marinade compositions are listed in Table II below.

Table II: Composition of marinades.

	Description	NaCl	STPP	TPPP	YA-1	YA-2	YA-3	YA-4	Gum	Water
A	STPP-Control	2.500	2.500						.063	94.937
B	YA-1 Med	2.500			2.500				.063	94.937
C	YA-2 Med	2.500				2.500			.063	94.937
D	YA-3 Med	2.500					2.500		.063	94.937
E	YA-4 Med	2.500						2.500	.063	94.937
F	YA-1 Low	2.500			1.250				.063	94.937
G	YA-2 Low	2.500				1.250			.063	94.937
H	YA-3 Low	2.500					1.250		.063	94.937
I	YA-4 Low	2.500						1.250	.063	94.937
J	YA-1 High	2.500			5.000				.063	94.937
K	YA-2 High	2.500				5.000			.063	94.937
L	YA-3 High	2.500					5.000		.063	94.937
M	YA-4 High	2.500						5.000	.063	94.937
N	TPPP Control	2.500		2.500					.063	94.937

As can be seen in Table II, two control marinades were made using the stock solution to provide 0.5% (delivered) sodium tripolyphosphate (STPP) and tetrapotassium pyrophosphate (TPPP) respectively when incorporated into the substrate at a level of 20% by weight.

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A marinade for meat and seafood comprising acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionicbacterium*.
2. The marinade of claim 1 in which the organic salts are selected from the group consisting of lactate, succinate, acetate, propionate, citrate, tartrate and combinations thereof.
3. The marinade of claim 1 including one or more other bacterial species in addition to the *propionicbacterium*.
4. The marinade of claim 1 including lactic acid bacteria that generate xanthan gum or similar polysaccharides in the marinade.
5. The marinade of claim 1 also including one or more of: salts, spices, flavorings, acids, starches and gums.
6. A method of making a marinade for meat and seafood comprising:

fermenting milk sugars, whey sugars, dextrose or other suitable sugars with a food grade bacterial culture of *propionicbacterium* to produce acetate, propionate, lactate, and succinate, organic acids, one or more phospholipids derived from bacterial cell membranes and fermentation-derived peptides and polypeptides; and

converting the organic acids to organic salts.
7. The method of claim 6 in which one or more other bacterial species are present in addition to the *propionicbacterium*.
8. The marinade of claim 6 in which the bacterial culture also includes lactic acid bacteria that provide xanthan gum or similar polysaccharides.
9. A meat or seafood containing a yield additive including acetate, propionate, lactate, and succinate organic salts, polypeptides, peptides, phospholipids, and *propionicbacterium*.
10. The meat or seafood of claim 9 including one or more other bacterial species in addition to the *propionicbacterium*.

11. The method of claim 6 including adding one or more of: salts, spices, flavorings, acids, starches and gums.
12. The method of claim 6 in which the organic salts are selected from the group consisting of lactate, succinate, acetate, propionate, citrate, tartrate and combinations thereof.
13. The method of claim 6 in which the bacterial culture including lactic acid bacteria that generate xanthan gum or similar polysaccharides.
14. The meat or seafood of claim 9 in which the organic salts are selected from the group consisting of lactate, succinate, acetate, propionate, citrate, tartrate and combinations thereof.
15. The marinade of claim 9 in which the yield additive includes one or more other bacterial species in addition to the *propionicbacterium*.
16. The marinade of claim 9 in which the yield additive is combined with one or more of: salts, spices, flavorings, acids, starches and gums.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un adobo para carne y mariscos que comprende acetato, propionato, lactato, y succinato de sales orgánicas, polipéptidos, péptidos, fosfolípidos y *propionibacterium*.
2. El adobo de la reivindicación 1, en el cual las sales orgánicas son seleccionadas del grupo que consiste de lactato, succinato, acetato, propionato, citrato, tartrato y combinaciones de los mismos.
3. El adobo de la reivindicación 1, en el cual una o más especies bacterianas diferentes son utilizadas además del *propionibacterium*.
4. El adobo de la reivindicación 1, en el cual se incluye ácido láctico que suministra goma xantana o polisacáridos similares en el adobo.
5. El adobo de la reivindicación 1, en el cual también se incluye una o más: sales, especias, saborizantes, ácidos, almidones y gomas.
6. Un método para hacer un adobo para carne y mariscos el cual comprende:

Fermentar azúcares de la leche, azúcares del suero, dextrosa u otros azúcares adecuados con uno o más cultivos bacterianos de *propionibacterium* para producir acetato, propionato, lactato y succinato, ácidos orgánicos, uno o más fosfolípidos derivados de membranas de células bacterianas y péptidos y polipéptidos derivados de la fermentación; y

Convirtiendo los ácidos orgánicos en sales orgánicas.
7. El método de la reivindicación 6, en el cual una o más especies bacterianas diferentes están presentes además del *propionibacterium*.
8. El adobo de la reivindicación 6, en el cual el cultivo bacteriano también incluye bacteria del ácido láctico que suministra goma xantana o polisacáridos similares en el adobo.
9. Un sustrato de carne o mariscos que tiene un aditivo de rendimiento que comprende acetato, propionato, lactato y succinato de sales orgánicas, polipeptidos, péptidos, fosfolípidos y *propionibacterium*.
10. El sustrato de carne o mariscos de la reivindicación 9, en el cual una o más especies bacterianas diferentes están presentes además del *propionibacterium*.

11. El método de la reivindicación 6, en el cual los ingredientes incluyen sales, especias, saborizantes, ácidos, almidones y gomas.
12. El método de la reivindicación 6, en el cual las sales orgánicas son seleccionadas del grupo que consiste de lactato, succinato, acetato, propionato, citrato, tartrato y combinaciones de los mismos.
13. El método de la reivindicación 6, en el cual el cultivo bacteriano también incluye bacteria del ácido láctico que suministra goma xantana o polisacáridos similares en el adobo.
14. El sustrato de carne o mariscos de la reivindicación 9, en el cual las sales orgánicas son seleccionadas del grupo que consiste de lactato, succinato, acetato, propionato, citrato, tartrato y combinaciones de los mismos.
15. El adobo de la reivindicación 9 en el cual el aditivo de rendimiento incluye una o más especies bacterianas diferentes están presentes además del *propionibacterium*.
16. El adobo de la reivindicación 9 en el cual el aditivo de rendimiento es combinado con una o más sales, especias, saborizantes, ácidos, almidones y gomas.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO TEMATICO

PATENTE DE INVENCION ☒ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:	
(51) Clasificación Internacional:			
(71) Solicitante(s) GRIFFITH LABORATORIES INTERNATIONAL, INC.			
(72) Inventor(es) GRAHAM, Aaron, R.; BUNCZEK, Michael, T.; BERNACCHI, Donald, B.; WINDECKER, Louis, E., Jr.			
(74) Apoderado: DANILO ROMERO RAAD			
Prioridad	(31) No. Prioridad	32) Fecha	(33) País
	61/307,243	23/02/2010	US
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 23/09/2012		(87) Publicación internacional:	
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT		Fecha: 01/09/2011	
Fecha de presentación de la solicitud: 23/02/2011		No. Publicación: WO2011/106413 A1	
No. de solicitud PCT/US2011/025911			

(54) Título: **ADOBOS PARA CARNES Y MARISCOS QUE CONTIENEN METABOLITOS NATURALES**

(57) Resumen: Un adobo para carne y mariscos que comprende ácidos orgánicos producidos por medio de fermentar azúcares de la leche, azúcares del suero, dextrosa u otros azúcares adecuados con uno o más cultivos bacterianos de grado alimentario en combinación con ingredientes conocidos comúnmente encontrados en los adobos.

CONTINUA AL RESPALDO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS PATENTE DE INVENCION ☒ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐						
(21) N° de solicitud:			(22) Fecha de solicitud:			
(51) Clasificación Internacional :						
(71)Solicitante (s) GRIFFITH LABORATORIES INTERNATIONAL, INC.						
(72) Inventor(es) GRAHAM, Aaron, R.; BUNCZEK, Michael, T.; BERNACCHI, Donald, B.; WINDECKER, Louis, E., Jr.						
(74) Apoderado: DANILO ROMERO RAAD						
(30) Prioridad	(31)	No. Prioridad	(32)	Fecha	(33)	País
		61/307,243		23/02/2010		US
(85) Fecha inicio fase nacional: 23/09/2012					(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT					Fecha: 01/09/2011 (dd/mm/aa)	
Fecha de presentación de la solicitud: 23/02/2011					N° publicación: WO2011/106413 A1	
No. de solicitud PCT/US2011/025911						
(54) Título: ADOBOS PARA CARNES Y MARISCOS QUE CONTIENEN METABOLITOS NATURALES						

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud:		(51) Int Cl: (71) Solicitante(s) GRIFFITH LABORATORIES INTERNATIONAL, INC. (72) Inventor(es) GRAHAM, Aaron, R. BUNCZEK, Michael, T. BERNACCHI, Donald, B. WINDECKER, Louis, E., Jr. (74) Apoderado: DANILO ROMERO RAAD	
No. Prioridad (32) 61/307,243	Fecha (33) 23/02/2010	Pais US	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 23/09/2012 Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 23/02/2011 No. de solicitud PCT/US2011/025911		(87) Publicación Internacional Fecha (dd/mm/aa) 01/09/2011 N° publicación: WO2011/106413 A1	
(54) Título:	ADOBOS PARA CARNES Y MARISCOS QUE CONTIENEN METABOLITOS NATURALES		

Resumen:

Un adobo para carne y mariscos que comprende ácidos orgánicos producidos por medio de fermentar azúcares de la leche, azúcares del suero, dextrosa u otros azúcares adecuados con uno o más cultivos bacterianos de grado alimentario en combinación con ingredientes conocidos comúnmente encontrados en los adobos.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 0097419	
				Bogotá D.C., Septiembre 21 de 2012 - 16:21:05	
RECIBIDO DE : ROMERO RAAD ABOGADOS LTDA				NI 900.038.532	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	447762700	21/09/2012	1.800.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00	590.000.00	
				=====	
				\$590.000.00	
SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***					
Responsable: _____					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO					
					
No. 12-164368- -00000-0000					
Fecha: 2012-09-21 16:28:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR					
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI					
Act. 411 PRESENTACION Follos: 55					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
, Septiembre 21 de 2012 - 16:21:05					

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 0097420	
				Bogotá D.C., Septiembre 21 de 2012 - 16:21:05	
RECIBIDO DE : ROMERO RAAD ABOGADOS LTDA				NI 900.038.532	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	447762700	21/09/2012	1.800.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO			Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
6 50005-01-01:SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES			30.000.00	180.000.00
					\$180.000.00
=====					
SON. **CIENTO OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***					
Responsable: _____			SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO		
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
			No. 12-164368- -00000-0000		
			Fecha: 2012-09-21 16:28:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR		
			Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI		
			Act. 411 PRESENTACION Folios: 55		
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
Septiembre 21 de 2012 16:21:05					



No. 12-164368-00000-0000

Fecha: 2012-09-21 16:28:48

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 379 FASENACIONALII

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 55

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal, como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita 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 ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐