

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

Señor(a)
TEAM FOODS COLOMBIA S.A.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SUCEDÁNEO DE MANTECA DE CACAO CON BAJO CONTENIDO DE ÁCIDOS GRASOS SATURADOS Y SU MÉTODO DE ELABORACIÓN”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2012/001395

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 17 de julio de 2012.

PRIORIDADES: 9/03/2012, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 61/609,153
7/05/2012, IB (INTERNATIONAL BUREAU), PCT/IB2012/001059

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 18 de octubre de 2017, bajo el número 14198639, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 11 del radicado N° 14198639 del 18 de octubre de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en disminuir el consumo de grasas saturadas y grasas trans, en particular en productos dulces de chocolate y cacao.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un sucedáneo de manteca de cacao libre de grasas trans y un proceso para su producción que tiene menor cantidad de ácidos grasos saturados que la manteca de cacao, sucedáneos de manteca de cacao común, y grasas con ácido láurico, para aplicaciones de revestimiento y moldeado en productos de chocolate con características de textura, brillo y perfil de fusión adecuadas, y una buena velocidad de cristalización durante un proceso de enfriamiento sin templado.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)



Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

El capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad. La reivindicación independiente 1 presenta un producto que aparentemente comprende seis componentes, así:

- a. Ácidos grasos trans
- b. Ácidos grasos saturados
- c. Ácidos grasos insaturados
- d. Mezcla de grasas hidrogenadas e interesterificadas
- e. Composición de aceite vegetal monoinsaturado y/o poliinsaturado,
- f. Grasa estructurante

Sin embargo, a partir de la descripción se observa que realmente para obtener el sucedáneo de manteca de cacao “CBS” no se mezclan estos seis componentes, según la descripción, el producto se obtiene mediante:

- Una mezcla inicial de aceite de palmiste y aceite de palma.
- Posterior etapa de hidrogenación e interesterificación
- Adición de aceite de girasol
- Y una adición final de aceite de palma hidrogenado.

Se le recuerda al solicitante, primero, que las reivindicaciones deben ser claras por sí mismas, porque ellas definen el objeto de la materia susceptible de protección y por lo tanto no deben ser ambiguas ni imprecisas, ni tampoco tener varias interpretaciones. Y segundo, que un producto, en este caso, el CBS, debe ser caracterizado por sus componentes y las proporciones de combinación de ellos.

La parte característica del producto “CBS” no es clara porque combina los componentes o ingredientes mezclados, estos son: el aceite de palmiste, el aceite de palma, luego además un aceite de girasol y otro aceite de palma completamente hidrogenado y la vez incluye información de los contenidos de ácidos grasos del CBS obtenido. Esta diferencia entre componentes mezclados y contenidos de ácidos grasos en el producto final no es completamente clara a partir de la lectura de las reivindicaciones. Esta es una falta de claridad que debe ser subsanada.

Ahora bien, esta Oficina cree que los contenidos de ácidos grasos trans, ácidos grasos saturados y ácidos grasos insaturados en el producto final pueden ser interpretados como propiedades del CBS, porque claramente son el resultado del proceso de obtención ejecutado, al igual que las dos “características adicionales” presentadas en los numerales g. y h. de la reivindicación 1, en su orden, la variación del contenido de grasa sólida en función de la temperatura y el punto de fusión del CBS. Se le recuerda al solicitante que un producto no puede ser caracterizado en función de sus propiedades o parámetros. El producto deberá ser caracterizado por medio de sus componentes específicamente definidos y las proporciones de combinación de ellos o incluso, en algunos casos, puede ser caracterizado por medio de su proceso de obtención, este último podría ser considerado para este caso.

A su vez esta Oficina considera que el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de sustento en la descripción, la materia reivindicada corresponde a una extrapolación que va mucho más allá de lo que realmente encuentra sustento técnico en la descripción. Se llama la atención del solicitante frente a que el ejemplo presentado define un método específico el cual comprende etapas y condiciones específicas, entre ellas la combinación de elementos particulares que definitivamente son insuficientes para tratar



Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

de explicar la generalidad reclamada. Esto particularmente en relación con el aceite vegetal que incluye aceite de girasol, aceite de cártamo, aceite de canola, entre otros.

Se le sugiere al solicitante que limite el alcance de la materia reclamada de acuerdo con lo que tiene pleno sustento técnico en la descripción y que además defina el producto bien sea por su proceso de obtención o por sus componentes claramente definidos. Tenga en cuenta además definir claramente el preámbulo y la parte característica de la reivindicación, preferiblemente separados por la expresión “caracterizado por que comprende” debido a que la reivindicación 1 contiene varias veces la expresión “que comprende” y esto resta claridad a la redacción.

4. Argumentos de la Oposición

La sociedad opositora afirma que la solicitud no cumple con los requisitos de novedad y de altura inventiva, los cuales son necesarios para que pudiera otorgarse la patente. Así mismo lo afirma en el recurso de reposición presentado contra la Resolución de Concesión 80992 firmada el 7 de diciembre de 2017.

Se asegura que esta solicitud se refiere a un sucedáneo de cacao libre de grasas trans y una cantidad menor de ácidos grasos saturados con su aplicación a una cobertura. También menciona que los sucedáneos de manteca de cacao se han desarrollado desde décadas atrás, utilizando aceite de palmiste y aceite de coco como las principales fuentes de ácido graso láurico y aceites líquidos como soya, algodón y girasol que han sido hidrogenados, como fuente de ácidos no láuricos y se afirma que esta solicitud “se consideraría un desarrollo de producto más que una invención o novedad”.

También afirma que existe una tendencia en la Industria de Aceites y Grasas de obtener una menor cantidad de ácidos grasos saturados en los productos grasos, debido a su impacto en la salud cardiovascular. Una de las estrategias más utilizadas para llevar a cabo este objetivo es la adición de aceites líquidos, aportando más cantidad de ácidos grasos insaturados, logrando así una disminución de los ácidos grasos saturados.

Por otra parte, el opositor afirma que en la actualidad se emplean rangos de 50-60% de aceite de palmiste y 30-50% de aceite de palma o sus fracciones y que la patente emplea componentes entre 50-65 % de al menos uno de aceite de palmiste o sus fracciones y aceite de coco o sus fracciones y entre 35-50 % de un aceite de palma o sus fracciones, con lo que se estaría incapacitando a la industria de poder realizar mezclas que puedan surgir en el rango descrito. Además, se afirma que en la patente se adiciona entre 45-65% de un aceite vegetal con el objetivo de reducir el nivel de ácidos grasos saturados, práctica que es común en la Industria de Aceites y Grasas.

Argumentos posteriores presentados en el recurso, indican adicionalmente que cada mezcla de aceite o grasa presenta características fisicoquímicas particulares como punto de fusión, cantidad de grasas sólidas y su correspondiente composición de ácidos grasos que aportan la funcionalidad en la aplicación de diferentes formulaciones de alimentos. El opositor indica que el CBS se sigue considerando un desarrollo de producto debido a que la mezcla de la patente se fabrica por lo menos hace 16 años o más: 60% de aceite de Palmiste RBD con 40% de aceite de Palma RBD la cual se hidrogena completamente y se interesterifica. Ahora, en cuanto a que a dicha mezcla se le adiciona un aceite de girasol en la proporción del 54%, para dar nuevamente unas características fisicoquímicas deseadas, el opositor explica que esa adición y su efecto relacionado con la disminución de los ácidos grasos saturados en el producto resultante CBS serían



Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

obvias debido a que constituye una práctica común de la industria de aceites y grasas con el fin de disminuir los ácidos grasos saturados.

La sociedad opositora ha referenciado los siguientes documentos a lo largo del trámite:

- Shukla, V.K.S. *Chocolate- the chemistry of pleasure*. INFORM Vol. 8, N° 2 (February 1997) pag. 159-161.
- Yamada, K., Ibuki, M., McBrayer, T. *Cocoa Butter, Cocoa Butter Equivalents and Cocoa Butter Replacers*, in *Healthful Lipids*, editores Akoh, C.C. – Lai, O. AOCS Press 2005 pag. (642-648, 171).
- Karupaiah, T., Noor, M. I., Sundram, K. *Dietary Fatty Acids and Their Influence on Blood Lipids and Lipoproteins*, in *Healthful Lipids*, editores Akoh, C.C. – Lai, O. AOCS Press 2005 pag. (171-196).
- Talbot, G. *Independent advice on possible reduction for saturated fat in products that contribute to consumer intakes* (November 2016). <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/reductions.pdf> Acceso 10 octubre de 2014. Pag (18-19, 28-29).
- *Fat's Balancing Act*", Donna Berry, septiembre 2011.
- *High Oleic Palm-Based Product*, Muhamad Roddy Ramli; Siew Wai Lin, Cheah Kien Yoo y Elina Hishamuddin, junio de 2007.

Respuesta del Solicitante

El solicitante a lo largo del trámite asegura que la materia reclamada sí cumple con los requisitos de patentabilidad y asegura en reiteradas ocasiones que la parte opositora realiza una interpretación errónea del objeto de la solicitud y que, debido al desconocimiento en materia de patentes, se presentan objeciones que no tienen fundamento.

El solicitante afirma que la presente invención reclama exclusivamente un sucedáneo de manteca de cacao (siglas en inglés CBS, *Cocoa Butter Substitute*) libre de grasas trans, con un bajo contenido de ácidos grasos saturados que se pueden usar en productos dulces de chocolate y cacao y un método correspondiente para su fabricación. En cuanto a los documentos referenciados por la oposición, el solicitante afirma que en estos no se divulga un producto para reemplazar la manteca de cacao con exactamente las mismas características técnicas de la invención, ni lo anticipan de manera obvia.

Frente al argumento del opositor, de que se dejaría a la industria incapacitada para realizar mezclas en el rango descrito en la solicitud, el solicitante afirma que los porcentajes de ácidos grasos no corresponden a una restricción por compatibilidad, por el contrario, brindan características deseables al producto.

Adicionalmente se ha precisado que los documentos citados por la parte opositora si bien presentan información general y relacionado a este campo tecnológico, son insuficientes para afectar el nivel inventivo de la presente solicitud; resaltando finalmente que la presente solicitud tiene como característica principal un contenido bajo de saturados (35-60%) que resulta novedoso e inventivo frente a un sustituto de manteca de cacao estándar del tipo CBS, que normalmente contiene más del 90% de saturados provenientes de procesos de hidrogenación.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 9 de marzo de 2012 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.



Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US7947323	Low-trans fats for confectionery and bakery fat compositions	24 de mayo de 2011
D2	KR100773195	A composition of oil and fat and method for producing cbr having reduced trans fatty acid content thereof	2 de noviembre de 2011

El documento D1¹ divulga un proceso para la producción de una composición grasa para aplicaciones de repostería u horneado. De acuerdo con este proceso, una composición de grasa de partida que contiene aceite de palma o una fracción de aceite de palma se somete a una hidrogenación catalítica para obtener una primera grasa con un contenido disminuido de ácidos grasos trans y donde esa primera grasa se incorpora a la composición grasa (resumen).

El documento D2² divulga una composición de aceite y grasa para producir un sustituto de la manteca de cacao que tiene propiedades físicas adecuadas para el procesamiento del chocolate, un contenido reducido de ácidos trans y buenas propiedades sensoriales, y contribuye al mantenimiento de la salud del consumidor. Se obtiene una composición de aceite y grasa mezclando 40-60% en peso de un aceite láurico y grasa que tiene un contenido de ácidos grasos saturados de 85-100% y un contenido de ácidos grasos saturados C12 de 40-60% y un contenido de ácidos grasos saturados que tienen al menos 16 átomos de carbono del 50-75%. La composición comprende un contenido total de ácidos grasos saturados de 70-85% y un contenido de ácidos grasos saturados que tienen al menos 16 átomos de carbono de 30-50% (resumen).

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un sucedáneo de manteca de cacao (“CBS”), que comprende:*

a) entre 0.01% y 2% de ácidos grasos trans, en función de una cantidad total de ácidos grasos en el CBS;

b) entre 35% y 60% de contenido de ácidos grasos saturados, en función de la cantidad total de ácidos grasos en el CBS, donde el contenido de ácidos grasos saturados del CBS comprende:

- entre 8% y 16% de contenido de ácido láurico,
- entre 2% y 6% de contenido de ácido mirístico,
- entre 9% y 15% de contenido de ácido palmítico, y
- entre 14% y 21% de contenido de ácido esteárico;

c) entre 40% y 65% de contenido de ácidos grasos insaturados, en función de la cantidad total de ácidos grasos en el CBS, donde el contenido de ácidos grasos insaturados del CBS comprende:

- entre 34% y 54% de contenido de ácido oleico,
- entre 0.01% y 16% de contenido de ácido linoleico,
- entre 0.01% y 8% de contenido de ácido linolénico;

d) entre 30% y 55% de una mezcla de grasas hidrogenadas e interesterificadas de aceites vegetales con ácido láurico o sin ácido láurico, en función del peso total del CBS, donde dicha mezcla de grasas comprende:

¹<https://patents.google.com/patent/US7947323B2/en?q=US7947323>

²<https://patents.google.com/patent/KR100773195B1/en?q=KR100773195B1>

Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

- entre 50% y 65% de aceite de palmiste o sus fracciones y/o aceite de coco o sus fracciones, en función del peso total de la mezcla de grasas,
- entre 35% y 50% de un aceite de palma o sus fracciones, en función del peso total de la mezcla de grasas;
- e) entre 45% y 65% de una composición de aceite vegetal monoinsaturado y/o poliinsaturado, en función del peso total del CBS, donde dicha composición de aceite vegetal incluye uno o más de los siguientes aceites: aceite de girasol, aceite de cártamo, aceite de colza de bajo contenido de ácido erúico, aceite de canola, aceite de soja, aceite de girasol de alto contenido de ácido oleico, aceite de cártamo de alto contenido de ácido oleico, aceite de colza de alto contenido de ácido oleico, aceite de soja de alto contenido de ácido oleico, fracciones de palma, aceite de palma híbrido, y aceite de oliva, donde el ácido oleico representa el 52% o más del contenido de ácidos grasos de la composición de aceite vegetal; y
- f) entre 0.01% y 6% de una grasa estructurante que incluye uno o más de los siguientes aceites: aceite de soja completamente hidrogenado y aceite de palma completamente hidrogenado,
- g) donde el CBS tiene un contenido de grasa sólida de:
 - entre 35% y 60% a 10 grados Celsius,
 - entre 25% y 45% a 20 grados Celsius,
 - entre 10% y 30% a 30 grados Celsius,
 - entre 0.01% y 18% a 35 grados Celsius,
 - entre 0.01% y 10% a 40 grados Celsius,
- h) donde el punto de fusión del CBS está entre 37 y 44 grados Celsius.”

(Radicado N° 14198639 del 18 de octubre de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Sucedáneo de manteca de cacao ("CBS"), que comprende:	Composición grasa que comprende:	Sustituto de manteca de cacao que comprende:
0.01% y 2% de ácidos grasos trans	Grasas trans menos del 1% columna 6, línea 1	Grasas trans menos del 4%
35% y 60% ácidos grasos saturados	Ácidos grasos saturados Alrededor del 50%	70-85% ácidos grasos saturados 30-50%de de ácidos grasos saturados que tienen al menos 16 átomos de carbono
40% y 65% ácidos grasos insaturados	Ácidos grasos insaturados máx 55%	---
30% y 55% de una mezcla de grasas hidrogenadas e interesterificadas de aceites vegetales	Mezcla inicial de fracciones de aceite de palma	Mezcla inicial de fracciones de aceites vegetales
- entre 50% y 65% de aceite de palmiste o sus fracciones y/o aceite de coco...	----	50% de aceite de palmiste
- entre 35% y 50% de un aceite de palma...	Aceite de palma	50% de un aceite de palma
45% y 65% de una composición de aceite vegetal monoinsaturado y/o poliinsaturado... seleccionado de: aceite de girasol, aceite de cártamo, ...	Mezcla de una segunda grasa Aceite de girasol, canola... Columna 8, líneas 11-18	---
0.01% y 6% de una grasa estructurante que incluye... aceite de soja o aceite de palma completamente hidrogenado	Mezcla de una segunda grasa hidrogenada Colunas 8 y 9	---

Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición de grasa adecuada para su uso como grasa de confitería o grasa de panadería, teniendo una aplicación importante como (i) sustitutos láuricos de manteca de cacao, (ii) equivalentes de manteca de cacao (CBE) que contienen fracciones de aceite de palma combinadas con las denominadas grasas silvestres como illipe o grasa de karité, y (iii) sustitutos de la manteca de cacao no láuricos (NL-CBR) basados en aceites líquidos hidrogenados *trans* específicos o fracciones líquidas.

Dicha composición de grasa para uso como grasa de confitería, posee un perfil de contenido de grasa sólida "SFC" pronunciado, una buena fusión en la boca sin implicar cerosidad y una suficiente alta velocidad de cristalización, un perfil nutricional interesante, porque tiene un bajo contenido de ácidos grasos *trans* y un contenido suficientemente bajo de ácidos grasos saturados. (columnas 5 y 6).

Dicha composición de grasa sin temple contiene aceite de palma o una fracción de aceite de palma y tiene la siguiente composición

(a) una composición de glicéridos con
un contenido de S2 U entre 47 y 75 wt. %,
un contenido de SU2 + U 3 <40 wt. %,
un contenido de S3 entre 1 y 15% en peso. %,
un contenido de diglicéridos de 3 a 12% en peso. %, expresándose los contenidos de glicéridos en peso. % con respecto a la cantidad total de di y triglicéridos en el que S significa un ácido graso saturado con una longitud de cadena de hidrocarburo de 14-24 átomos de carbono y U significa ácido graso insaturado con una longitud de cadena de hidrocarburo de 14-24 átomos de carbono; y
(b) un contenido total de ácidos grasos insaturados inferior al 55% en peso. %. (reivindicaciones).

Adicionalmente se considera la adición de adición de una segunda grasa de origen vegetal que pueden incluir fracciones de aceite de palma o aceites líquidos como, por ejemplo, aceite de girasol, aceite de colza o aceite de soja. Así como también se indica que otros ejemplos de grasas adecuadas para usar como segunda grasa incluyen fracciones de oleína recuperadas del fraccionamiento de aceite de palma o aceite líquido eliminado en el proceso de fraccionamiento usado para producir la composición de grasa de partida. En la práctica, esto significa que una fracción de estearina obtenida del fraccionamiento de aceite de palma se hidrogena. Una vez terminada la reacción de hidrogenación, se añade parte de la fracción de oleína a la fracción de estearina hidrogenada. De ese modo, partiendo de un material de partida que contiene aceite de palma, se puede obtener una composición grasa con buen rendimiento, buen punto de fusión en la boca, que tenga una velocidad de cristalización suficientemente alta y un bajo contenido de ácidos grasos *trans* (columna 8). Se indica que la composición tiene un buen punto de fusión en la boca y un contenido de grasa sólida en función de la temperatura equivalente (ver tablas de ejemplos).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada en D1 consiste en la adición de un aceite de palmiste o un aceite de coco.

No obstante, no se observa un efecto técnico asociado a la diferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D1 con el fin de obtener una composición alternativa?



Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

Sin embargo, el incluir una mezcla inicial de 50% de aceite de palmiste y 50% de un aceite de palma en una composición sustituta de manteca de cacao, ya está divulgado en el documento 2 que se refiere particularmente a una composición grasa para producir un sustituto de la manteca de cacao que tiene propiedades físicas adecuadas para el procesamiento del chocolate, un contenido reducido de ácidos trans y buenas propiedades sensoriales, y además contribuye al mantenimiento de la salud del consumidor en donde se combinan particularmente aceite de palmiste y aceite de palma como base grasa inicial. Adicionalmente D2 indica que tiene un contenido de ácidos grasos *trans* menor del 4% y que el producto tiene un punto de fusión entre 35-40°C (ver reivindicaciones, ejemplos y tablas y página 4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un 50% de aceite de palmiste como lo enseña el documento 2 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 6 consiste en: *“El método para fabricar el CBS de la reivindicación 1, que comprende:*

- a) Mezclar una grasa con ácido láurico entre un 50 a 65% y una grasa sin ácido láurico entre 35 a 50% en función del peso total de la mezcla de grasas*
- b) hidrogenar la mezcla de grasas hasta obtener un índice de yodo menor a 1 con una presión de hidrógeno de 30 psi, entre 150 y 180 grados Celsius y en presencia de catalizador de níquel;*
- c) interesterificar químicamente la mezcla de grasas hidrogenadas, usando metóxido de sodio entre 90 y 110 grados Celsius, o interesterificar enzimáticamente la mezcla de grasas hidrogenadas, usando una enzima lipasa inmovilizada;*
- d) mezclar entre un 30 a 55% de la grasa interesterificada en la etapa c) con un aceite vegetal de alto contenido de ácido oléico entre un 45 a 65%,*
- e) mezclar la grasa obtenida en la etapa (d) con un 0.01 a 6% de una grasa estructurante para formar el CBS,”*

(Radicado N° 14198639 del 18 de octubre de 2017).

Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Método para fabricar Sucedáneo de manteca de cacao “CBS”, que comprende:	Composición grasa que comprende:	Sustituto de manteca de cacao que comprende:
Mezclar Grasa con ácido láurico - entre 50% y 65% de aceite de palmiste o sus fracciones y/o aceite de coco... Grasa sin ácido láurico - entre 35% y 50% de un aceite de palma...	Mezcla inicial de fracciones de aceite de palma ---- Aceite de palma	Mezcla inicial de fracciones de aceites vegetales 50% de aceite de palmiste 50% de un aceite de palma
hidrogenar la mezcla hasta índice de yodo menor a 1 presión de hidrógeno de 30 psi, 150-180°C Catalizador de níquel	Hidrogenación Índice de yodo menos de 5 --- 160-225°C Catalizador de níquel	hidrogenar la mezcla --- presión de hidrógeno 14.5-43.5 psi, 140°C Catalizador de níquel
interesterificar la mezcla de grasas hidrogenadas...	interesterificar la mezcla de grasas hidrogenadas	transesterificación la mezcla de grasas hidrogenadas...
mezclar entre un 30 a 55% de la grasa interesterificada en la etapa c) con un aceite vegetal de alto contenido de ácido oléico entre un 45 a 65%	Mezcla de una segunda grasa Aceite de girasol, canola... Columna 8, líneas 11-18	---
mezclar la grasa obtenida en la etapa (d) con un 0.01 a 6% de una grasa estructurante para formar el CBS	Mezcla de una segunda grasa hidrogenada Columnas 8 y 9	---

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación1 porque divulga un proceso para la obtención de una composición de grasa que comprende

(a) una composición de glicéridos con

un contenido de S2 U entre 47 y 75 wt. %,

un contenido de SU2 + U 3 <40 wt. %,

un contenido de S3 entre 1 y 15% en peso. %,

un contenido de diglicéridos de 3 a 12% en peso. %, expresándose los contenidos de glicéridos en peso. % con respecto a la cantidad total de di y triglicéridos en el que S significa un ácido graso saturado con una longitud de cadena de hidrocarburo de 14-24 átomos de carbono y U significa ácido graso insaturado con una longitud de cadena de hidrocarburo de 14-24 átomos de carbono; y

(b) un contenido total de ácidos grasos insaturados inferior al 55% en peso. %. (reivindicaciones).

Dicho método comprende una etapa de mezcla de grasas como son fracciones de aceite de palma, posterior etapa de hidrogenación a una temperatura de entre 160-225°C en presencia de un catalizador de níquel luego una etapa de interesterificación de la mezcla de grasas hidrogenadas. Adicionalmente se considera la adición de adición de una segunda grasa de origen vegetal que pueden incluir fracciones de aceite de palma o aceites líquidos como, por ejemplo, aceite de girasol, aceite de colza o aceite de soja. Así como tambien se indica que otros ejemplos de grasas adecuadas para usar como segunda grasa incluyen fracciones de oleína recuperadas del fraccionamiento de aceite

Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

de palma o aceite líquido eliminado en el proceso de fraccionamiento usado para producir la composición de grasa de partida. En la práctica, esto significa que una fracción de estearina obtenida del fraccionamiento de aceite de palma se hidrogena. Una vez terminada la reacción de hidrogenación, se añade parte de la fracción de oleína a la fracción de estearina hidrogenada. De ese modo, partiendo de un material de partida que contiene aceite de palma, se puede obtener una composición grasa con buen rendimiento, buen punto de fusión en la boca, que tenga una velocidad de cristalización suficientemente alta y un bajo contenido de ácidos grasos trans (columna 8). Se indica que la composición tiene un buena punto de fusión en la boca y un contenido de grasa sólida en función de la temperatura equivalente (ver tablas de ejemplos).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada en D1 consiste en la adición de un aceite de palmiste o un aceite de coco.

No obstante, no se observa un efecto técnico asociado a la diferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener una composición alternativa?

Sin embargo, la adición de aceite de palmiste en el método de preparación una composición sustituta de manteca de cacao ya está divulgado en el documento 2 que se refiere particularmente a un método de obtención de una composición grasa para producir un sustituto de la manteca de cacao. D2 enseña particularmente un método que comprende la mezcla de aceite de palmiste y aceite de palma como base grasa inicial. Posterior etapa de hidrogenación de la mezcla a una presión de hidrógeno 14.5-43.5 psi y 140°C de temperatura, en presencia de una catalizador de níquel. En seguida una etapa de transesterificación la mezcla de grasas hidrogenadas. Adicionalmente D2 indica que tiene un contenido de ácidos grasos trans menor del 4% y que el producto tiene un punto de fusión entre 35-40°C (ver reivindicaciones, ejemplos y tablas y página 4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a adicionar un aceite de palmiste en la mezcla inicial de grasas como lo enseña el documento 2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 6. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 7 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 6, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Finalmente, se aclara al solicitante varios puntos:

- Los contenidos de ácidos grasos *trans*, saturados e insaturados son el resultado del proceso de obtención del producto y de los componentes grasos mezclados, los cuales son coincidentes con el estado del arte citado, por lo cual, el contenido de dichos ácidos grasos no es característica distintiva del producto. Téngase en cuenta además que tanto D1 como D2 se referían a composiciones grasas, útiles en la industria del cacao con contenidos de grasas *trans* disminuidas.
- El uso de la mezcla de aceite de palmiste y aceite de palma, para este tipo de productos es de conocimiento general en este campo tecnológico. No solo el documento 2 así lo muestra, sino que varios documentos de literatura lo indican, por ejemplo:



Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

M. Lipp, E. Anklam, Review of cocoa butter and alternative fats for use in chocolate-Part A. Compositional data, Food Chemistry, Volume 62, Issue 1, 1998, Pages 73-97, ISSN 0308-8146, [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(97\)00160-X](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(97)00160-X).

Shukla, V. (2005). Cocoa Butter, Cocoa Butter Equivalents, and Cocoa Butter Substitutes. Functional Foods and Nutraceuticals, 279–307. doi:10.1201/9781420039184.ch12

- En lo referido a la mezcla posterior de aceite de girasol y una adición final de aceite de palma completamente hidrogenado, se advierte que no solo esta propuesto en el documento 1, sino que además la adición de estos componentes constituye modificaciones rutinarias en busca de una optimización de producto, pero que en sí mismo no parece constituir un aporte nuevo y que cause un efecto técnico inesperado o sorprendente. El uso de aceite de girasol está también referenciado en literatura, llama especial atención, los documentos:

Shukla, V. (2005). Cocoa Butter, Cocoa Butter Equivalents, and Cocoa Butter Substitutes. Functional Foods and Nutraceuticals, 279–307. doi:10.1201/9781420039184.ch12

Tarrago-Trani MT, Phillips KM, Lemar LE, Holden JM. New and existing oils and fats used in products with reduced trans-fatty acid content. J Am Diet Assoc. 2006 Jun;106(6):867-80. doi: 10.1016/j.jada.2006.03.010. PMID: 16720128.

Fat's Balancing Act, Donna Berry, septiembre 2011.

<https://www.naturalproductsinsider.com/heart-health/fats-balancing-act>

Este último documento es particularmente importante porque hace referencia al uso de grasas estructurantes como aceite de palma y diversas formas de aceite de palmiste, técnicas especializadas de hidrogenación parcial que reducen ácidos grasos poliinsaturados mientras minimiza la formación de ácidos grasos *trans*, la interesterificación enzimática y el uso de aceites vegetales de alto contenido oleico, logrando composiciones grasas equilibradas en términos de funcionalidad y nutrición. Se señala además que la interesterificación es un proceso que desplaza los ácidos grasos dentro de la molécula de aceite, rediseñando su arquitectura lo cual mejora las propiedades de fusión y la funcionalidad. Además, se indica que la interesterificación proporciona un perfil de fusión deseado a una mezcla de un aceite y una grasa, sin el uso de hidrogenación parcial, que crea ácidos grasos *trans*. Se señala además que los productos como el aceite de palmiste hidrogenado enzimáticamente interesterificado son productos láuricos utilizados en la elaboración de sustitutos funcionales de manteca de cacao. Adicionalmente enseña que el fitomejoramiento ha logrado que aceites vegetales tengan menos del 3% de grasas saturadas y que estén libres de ácidos grasos *trans*, teniendo al mismo tiempo un alto contenido de ácido oleico.

- En cuanto al efecto técnico, esta Oficina no encuentra evidencia de alguna mejora que pueda ser interpretada como un efecto técnico inesperado o sorprendente que represente un salto cualitativo en la técnica. El bajo contenido de grasas saturadas y grasas *trans* ya se había reportado en el estado del arte citado.
- Respecto al método reivindicado, esta Oficina advierte que corresponde al método comúnmente utilizado en la obtención de sustitutos de manteca de cacao, así lo muestra los documentos citados D1 y D2 y literatura relacionada con este campo tecnológico. Por ejemplo, la referencia https://portal.aniam.com/imp_230.shtml, enseña un proceso equivalente así:



Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639



6. Conclusión con respecto a nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US7947323	1-11	Nivel inventivo
D2	KR100773195	1-11	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
14198639		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/IB2012/001395		17 de julio de 2012							
Fecha de determinación estado de la técnica				Prioridad		Presentación			
9 de marzo de 2012				X					
Solicitante									
TEAM FOODS COLOMBIA S.A.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1-11
Palabras clave utilizadas	("PALM"(W)"OIL") ("PALM" OR "PALMS") ("KERNEL" OR "KERNELS") ("SUNFLOWER" OR "SUNFLOWERS") ("SUNFLOWER"(W)"OIL") ("CANOLA"(W)"OIL") ("SOYBEAN"(W)"OIL") HYDROGENATION OR HYDROGENATIONS COCOA BUTTER SUBSTITUTE TRANS FATTY ACIDS
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A23G 1/36, A23G 1/38, A23G 1/30
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
EPO	KR100773195	24-05-2011	1-11	Todo el documento	Y
STNext	US7947323 US2005/0142275 US6210739	02-11-2011 30-06-2005 03-04-2011	1-11	Todo el documento	Y Y A
Patbase	US20060286272	21-12-2006	1-11		A
Derwent	WO2011068274 WO2011159024	09-06-2011 22-11-2011	1-11		A A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.			M. Lipp, E. Anklam, Review of cocoa butter and alternative fats for use in chocolate-Part A. Compositional data, Food Chemistry, Volume 62, Issue 1, 1998, Pages 73-97, ISSN 0308-8146, https://doi.org/10.1016/S0308-8146(97)00160-X . Shukla, V. (2005). Cocoa Butter, Cocoa Butter Equivalents, and Cocoa Butter Substitutes. Functional Foods and Nutraceuticals, 279–307. doi:10.1201/9781420039184.ch12 Tarrago-Trani MT, Phillips KM, Lemar LE, Holden JM. New and existing oils and fats used in products with reduced trans-fatty acid content. J Am Diet Assoc. 2006 Jun;106(6):867-80. doi: 10.1016/j.jada.2006.03.010. PMID: 16720128. Fat's Balancing Act, Donna Berry, septiembre 2011. https://www.naturalproductsinsider.com/heart-health/fats-balancing-act Reading Palms: A Palm Oil Primer, diciembre de 2011 https://talcottlab.tamu.edu/wp-content/uploads/sites/108/2019/01/Palm-Oil.pdf		

Oficio N° 6804 de 4 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° 14198639

	'High Oleic Palm-Based Product, Muhamad Roddy Ramli; Siew Wai Lin, Cheah Kien Yoo y Elina Hishamuddin, junio de 2007. https://portal.aniname.com/imp_230.shtml Noor Lida, H.M.D., Sundram, K., Siew, W.L. et al. TAG composition and solid fat content of palm oil, sunflower oil, and palm kernel olein belends before and after chemical interesterification. J Amer Oil Chem Soc 79, 1137–1144 (2002). https://doi.org/10.1007/s11746-002-0617-0 Abigor, R.D., Marmer, W.N., Foglia, T.A. et al. Production of cocoa butter-like fats by the lipase-catalyzed interesterification of palm oil and hydrogenated soybean oil. J Amer Oil Chem Soc 80, 1193–1196 (2003). https://doi.org/10.1007/s11746-003-0841-7
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (15-04-2021)	
Examinador: SANDRA ISABEL CALDERON RODRIGUEZ	