



866

322493

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Sociéte des Produits Nestlé S.A.
(de nacionalidad suiza)

RESIDENCIA Y DOMICILIO Vevey (Suiza).

OBJETO "MEJORAS EN LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA OBTENCION DE COM-
POSICIONES GRASAS DESTINADAS A LA FABRICACION DE PRODUC-
TOS DE CHOCOLATE".

INVENTOR: Umberto Bracco, de nacionalidad italiana.

PRIORIDAD: 3 Febrero 1965, correspondiente a la patente suiza nú-
mero 1481/65.

**POOR
QUALITY**

322493



- 1 -

1
La presente invención se refiere a mejoras
en los procedimientos para la obtención de composiciones grasas,
más particularmente destinada a hacer parte de la composición
de productos de chocolate a título de agente inhibidor del fe-
5
nómeno conocido bajo el nombre de blanqueamiento graso del cho-
colate. Dicho fenómeno aparece durante el almacenaje de los ar-
tículos de chocolate y se manifiesta por la formación de una pe-
queña capa blanca en la superficie, la base y los lados de di-
chos artículos. La capa blanca en cuestión no tiene nada que
10
ver con el estado de conservación de los productos antedichos
y no tiene influencia sobre su sabor; no obstante, les confiere
un aspecto poco atractivo pudiendo suscitar por parte de la
clientela una reacción poco favorable al encuentro del producto,
15
al cual se le atribuye un carácter defectuoso. El blanqueamien-
to graso atañe a todos los artículos de chocolate, es decir los
chocolates amargos o con leche, las coberturas de chocolate a-
margo o con leche recubriendo diversos centros grasos (pranilé,
nougat, etc...), o bien húmedos (mazapán, fondant, etc...), así
20
como los chocolates amargos o con leche conteniendo otros azú-
cares que la sacarosa (dextrosa, azúcar invertido, etc...)

La capa blanca formada en la superficie
de dichos artículos está constituida de manteca de cacao o, más
particularmente, de una parte de la manteca de cacao. En efec-
25
to, esta última, bajo la influencia de diversos factores, se
desplaza y se solidifica en cristales más o menos grandes lla-
mados "fat-bloom". El blanqueamiento graso se distingue de o-
tros tipos de blanqueamiento, por ejemplo el llamado "sugar
bloom" que es menos corriente para los chocolates y los bombo-
30

322493



- 2 -

1 nes.

5 Las causas de este fenómeno se han de buscar en la misma naturaleza de la manteca de cacao, en su estructura cristalina en el momento del recubrimiento y del moldeaje, y en las condiciones de almacenaje a las cuales los artículos de chocolate están sometidos. Un templado incorrecto de las masas (con formación de estructuras cristalinas inestables) y variaciones repetidas de la temperatura durante el almacenaje pueden acentuar la tendencia al blanqueamiento de los chocolates y de las coberturas. Además, se ha de tener en cuenta la influencia que ejerce la naturaleza de los centros recubiertos sobre el blanqueamiento de la cobertura, influencia que depende del tenor en materia grasa, de la naturaleza de esta última, del tenor en agua y de la temperatura de los centros en el momento del recubrimiento. Se ha de hacer constar, sin embargo, que un templado correcto y unas condiciones de almacenaje ideales (a temperatura baja y constante) no impiden la formación de una capa blanca en la superficie de los productos de chocolate. Todo lo más, pueden retrasar el fenómeno.

15 Para los fines de la presente descripción se entiende por blanqueamiento graso el desplazamiento de la fracción correspondiente a los triglicéridos monoinsaturados de la manteca de cacao en la superficie del chocolate, desplazamiento éste que utiliza como vehículo la fracción diinsaturada o líquida de la manteca de cacao a las temperaturas utilizadas en la tecnología del chocolate y de la confitería.

25 Dicho fenómeno está en relación con la naturaleza triglicerídica de la manteca de cacao y sus caracterís-

30



1 ticas físicas, sobretodo sus propiedades calorimétricas y dila-
tométricas.

5 Uno de los fines de la invención con-
siste en modificar las propiedades físicas de la manteca de ca-
cao agregándole una composición grasa capaz de evitar la sepa-
ración de los triglicéridos monoinsaturados en la superficie
de los artículos de chocolate sin alterar sus cualidades orga-
nolépticas. Dicha composición es notable especialmente por el
10 hecho de que está constituida de una mezcla de triglicéridos
interesterificados conteniendo 40 a 60 % de ácidos grasos a ca-
dena corta y 60 a 40 % de ácidos grasos a cadena larga, presen-
tando dicha mezcla un intervalo de fusión de 22 a 35°C y un ín-
dice de yodo comprendido entre 30 y 55.

15 La invención se refiere igualmente a
un procedimiento de preparación de dicha composición, así como
a su utilización en la industria del chocolate en calidad de
agente inhibidor del blanqueamiento graso.

20 La composición definida más arriba pue-
de prepararse procediendo, de una manera convencional, a una
reacción de interesterificación de los triglicéridos de ácidos
grasos a cadena corta y de los triglicéridos de ácidos grasos
a cadena larga. El producto puede ser preparado, por ejemplo,
por medio de la interesterificación llevada a cabo a temperatu-
25 ra relativamente baja, o sea del orden de 25 a 35°C, o por es-
terificación del tipo "random" a temperatura más elevada, por
ejemplo 90 a 110°C. La ejecución de dicha reacción implica la
intervención de un catalizador de interesterificación, por e-
jemplo un alcóxido de un metal alcalino o el cloruro estañoso.

322493



- 4 -

1 El catalizador utilizado de preferencia es el metilato de sodio.

La composición puede prepararse partiendo de diversos cuerpos grasos de origen animal o vegetal. Entre los triglicéridos de ácidos grasos a cadena larga existente las grasas del grupo cacahuete (maní), soja, algodón, girasol. Grasas del grupo coco, palmiste, "babassu" pueden utilizarse para los ácidos grasos a cadena corta. El procedimiento puede ejecutarse igualmente a partir de aceites hidrogenados.

10 Al final de la reacción, el catalizador se elimina por los medios habituales, por ejemplo lavando con agua, después de lo cual el producto de la reacción es purificado de una manera convencional. En ciertos casos, es necesario fraccionar el producto de manera a aislar la fracción que presenta las características definidas más arriba.

15 La utilización preferida de la composición consiste en añadirla, a título de agente inhibidor del blanqueamiento graso, en cantidad relativamente débil, por ejemplo 0,5 a 5 %, a diversos productos de chocolate tales como el chocolate amargo o con leche bajo forma de cobertura, tabletas, bombones, artículos de confitería, etc... Los artículos de chocolate conteniendo dicha composición tienen una estabilidad notable en cuanto al blanqueamiento graso durante el almacenaje. Se han efectuado ensayos de conservación que han demostrado que los productos de chocolate conteniendo hasta 5 % de la composición según la invención han quedado brillantes y de color normal después de 9 meses a almacenaje a temperatura ambiente, mientras que artículos semejantes, pero sin tratar, estaban totalmente recubiertos de la capa blanca típica debida al blanqueamiento

30



1
graso.

5
La eficacia de la composición en calidad de agente anti-blanqueamiento ha sido confirmada también por medio de ensayos cíclicos durante los cuales los productos de chocolate han sido mantenidos bajo condiciones particularmente favorables a la formación del blanqueamiento graso. Dicho ensayo consisten en hacer variar la temperatura durante cada ciclo de 24 horas, por ejemplo 14 horas a 15°C y después 10 horas a 30°C. Bombones recubiertos con un chocolate conteniendo la composición según la invención han resistido el blanqueamiento graso y han quedado brillantes después de 38 ciclos.

10
Los ejemplos siguientes ilustran la puesta en práctica de la invención, la cual sin embargo no está limitada a las condiciones que en ella se exponen.

15

Ejemplo I

20
30 partes de grasa de coco refinada (ácidos grasos libres = 0.09 - Insap. = 0.29) y 70 partes de aceite de cacahuete hidrogenado (ácidos grasos libres = 0.10 p.f. = 34.5 - 35.6°C) se calientan a 120°C, bajo un vacío de 3 mm, durante 10 minutos, con el fin de reducir el contenido en agua a 0.01 %. Se enfría la mezcla deshidratada a 34°C, se añade 0.2 % de metilato de sodio que constituye el catalizador y se procede a la interesterificación efectuada según la técnica convencional. Se recupera después la fracción sólida, se inactiva el catalizador con una solución de ácido acético, lavando, centrifugando y secando después la grasa.

25

30



1 idéntica de la composición preparada según el Ejemplo 1. Dicha
masa es entonces templada y moldeada normalmente. Una parte de
los artículos de chocolate obtenidos es almacenada a 15°C, 20°C
5 25°C, y a temperatura ambiente. Otra parte de dichos artículos
se somete a una serie de ensayos cíclicos (14 horas a 15°C - 10
horas a 30°C). Es evidente que todos los ensayos han sido efec-
tuados en comparación con un chocolate de fórmula idéntica pero
sin la composición antedicha (100 % de la materia grasa siendo
10 manteca de cacao).

En todos los casos, los chocolates con-
15 teniendo 2 % de la composición descrita en el Ejemplo 1 han que-
dado brillantes después de un período de almacenaje prolongado,
es decir comprendido entre 6 y 12 meses. Por otra parte, después
de 38 ciclos completos a 15° y 30°C, se ha notado en los choco-
lates sin tratar la capa blanca típica debida al blanqueamiento,
mientras que los que contenían la composición estaban aún bri-
llantes sobre toda su superficie.

20 Ejemplo 4

2 % de la composición preparada tal
como descrito en el Ejemplo 1 han sido incorporados a un choco-
late amargo para cobertura, el cual, después del templado de la
masa, ha sido utilizado para recubrir centros grasos (pralinés)
25 y húmedos (mazapán). Una masa para cobertura con un tenor en
materia grasa y viscosidad iguales ha sido preparada en condi-
ciones idénticas pero sin la adición de dicha composición.

30

322493



8 +

1

Los ensayos de almacenaje demuestran que la cobertura conteniendo 2 % del agente anti-blanqueamiento conserva su brillo sobre toda la superficie, mientras que en la cobertura testigo sin tratar aparece la capa blanca debida al blanqueamiento.

5

Ejemplo 5

10

Se han preparado chocolates amargos y con leche para cobertura, en los cuales una parte de la sacarosa ha sido reemplazada por azúcar amorfo y 2 % de la manteca de cacao por una cantidad igual de la composición preparada según el Ejemplo 1,. Bombones con centros acuosos y grasos han sido confeccionados y recubiertos con dichas coberturas. Por otra parte, se ha preparado igualmente una masa de cobertura testigo conteniendo la misma relación de azúcar amorfo/azúcar cristallino pero sin adición de la composición precitada. Todos estos productos han sido sometidos a una serie de ensayos cíclicos (14 horas a 15°C - 10 horas a 30°C) con el resultado de que después de 18 ciclos aparecía en las coberturas testigo sin tratar la capa blanca debida al blanqueamiento mientras que las coberturas conteniendo 2 % del agente anti-blanqueamiento según la invención quedaban brillantes, tanto sobre los centros grasos como sobre los centros acuosos. Los mismos resultados han sido obtenidos substituyendo 5 % de la manteca de cacao por la misma cantidad de la composición preparada según el Ejemplo 2.

15

20

25

Ejemplo 6

30

Mismo procedimiento que el descrito en el



1 Ejemplo 3, salvo que los 2 % de la composición preparada según
el Ejemplo 1 han sido reemplazados por 5 % de la composición
descrita en el Ejemplo 2. Los resultados obtenidos después del
almacenaje son los mismos que los expuestos al final del Ejemplo
5 3.

Ejemplo 7

10 Una masa de cobertura amarga tal como des-
crita en el Ejemplo 4 ha sido preparada substituyendo 5 % de la
manteca de cacao por una cantidad igual de la composición obte-
nida según el Ejemplo 2. Después de un período de almacenaje pro-
longado a temperaturas comprendidas entre 15 y 30°C, dicha co-
bertura ha conservado su brillo sobre toda la superficie, mien-
15 tras que una cobertura testigo idéntica pero sin adición de la
composición mencionada más arriba denotaba blanqueamiento. El
mismo resultado se ha obtenido después de 35 ciclos completos de
24 horas tales como descritos en el Ejemplo 3.

20 Es evidente que la invención se ha des-
crito tan sólo a título de ejemplo que se podrían introducir di-
versas modificaciones de detalle sin apartarse por ello de sus
principios.

25 N O T A

=====

30 La presente patente de invención, compren-
de las siguientes reivindicaciones:

322493

1 FEB



- 10 -

1 1.- Mejoras en los procedimientos para la obtención
de composiciones grasas destinadas a la fabricación de produc-
tos de chocolate, caracterizadas por el hecho, de que se dispo-
ne una mezcla de triglicéridos interesterificados conteniendo
5 40 a 60% de ácidos grasos a cadena corta y 60 a 40% de ácidos
grasos a cadena larga, presentando dicha mezcla un intervalo
de fusión de 22 a 35°C y un índice de yodo comprendido entre
30 y 55.

10 2.- Mejoras según la reivindicación anterior, caracte-
rizadas por el hecho de que se somete a una reacción de in-
teresterificación 40 a 60% de triglicéridos de ácidos grasos
a cadena corta y 60 a 40% de triglicéridos de ácidos grasos
a cadena larga, recogándose después la mezcla de triglicé-
ridos interesterificados que presentan un intervalo de fusión
15 de 22 a 35°C y un índice de yodo comprendido entre 30 y 55.

 3.- Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas
por el hecho de que se utilizan, en calidad de triglicéridos
de ácidos grasos a cadena corta, grasas del grupo coco, pal-
miste, "babassu".

20 4.- Mejoras según las reivindicaciones 2 y 3, caracte-
rizadas por el hecho de que se procede a la hidrogenización
de dichas grasas.

 5.- Mejoras según la reivindicación 2, caracteriza-
das por el hecho de que se utiliza, en calidad de triglicé-
ridos de ácidos grasos a cadena larga, grasas del grupo cacahue-
te (mani), soja, algodón, girasol.

 6.- Mejoras según las reivindicaciones 2 y 5, caracte-
rizadas por el hecho de que se procede a la hidrogenización
de dichas grasas.

30

322493

1 FEB 1966

- 11 -

1 7.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que la mezcla es agregada a una masa de chocolate o de un producto de chocolate en calidad de agente inhibidor del blanqueamiento graso.

5 8.- Mejoras según la reivindicación 7, caracterizadas por el hecho de que la adición de la composición en cuestión representa, en peso, 0,5 a 5% del peso de dicha masa.

10 9.- Mejoras según las reivindicaciones 7 y 8, caracterizadas por el hecho de que dicha adición substituye una cantidad igual de manteca de cacao.

 10.- Mejoras según las reivindicaciones 7 y 8, caracterizadas por el hecho de que dicha composición se incorpora a una masa de chocolate amargo o con leche destinada a ser moldeada.

15 11.- Mejoras según las reivindicaciones 7 y 8, caracterizadas por el hecho de que la mezcla se incorpora a una masa de chocolate para cobertura amargo o con leche.

 12.- Mejoras en los procedimientos para la obtención de composiciones grasas destinadas a la fabricación de productos de chocolate.

20 Según se describe en esta memoria, que consta de once hojas foliadas.

Madrid, a 1 de Febrero de 1966.

CARLOS ROEG

25

30