

403860

-5 D



FC 14-1-76

A23G

Nº 403.860

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: UNILEVER N.V.

RESIDENCIA: Museumpark 1, ROTTERDAM (Holanda)

ENUNCIADO: UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION

DE UNA BASE DULCE PARA UNTO

Prioridad: Patente británica n.º 28.179/71 del 16-6-71

403860-2 -



1 Esta invención se refiere a una base dulce grasa para unto y a un procedimiento para su preparación.

5 Los untos dulces a base de grasa, que pueden ser utilizados para untar pan, galletas y vehículos cereales similares así como para alfeñicar, rellenos y adornos de repostería, contienen generalmente también por lo menos azúcar, sólidos lácteos y aromatizantes.

10 Los sólidos lácteos son agregados generalmente para dar al producto un sabor cremoso agradable. Los untos dulces pueden ser preparados en forma de emulsiones grasas acuosas en las que la fase acuosa puede ser la fase dispersada o la fase continua de la emulsión.

15 Además, pueden encontrarse presentes más o menos aditivos sólidos, por ejemplo, nueces, trozos de fruta, etc.

La base dulce para unto de esta invención es una base adecuada a la que pueden agregarse estos aditivos pero, naturalmente, también puede ser consumida como tal.

20 Un problema de algunos untos dulces que contienen sólidos lácteos, es decir los productos que contienen menos agua que la que sería necesaria para disolver todos los azúcares, incluidos los azúcares de la leche, es que estos productos poseen o desarrollan fácilmente durante el almacenamiento una textura arenosa, lo que significa que pueden detectarse partículas de azúcar cristalino relativamente grandes, organolépticamente duras o aglomerados relativamente grandes de partículas más pequeñas (con un tamaño de partícula o aglomerado, por ejemplo, de 50 a 300 micras).

25 La base dulce para unto de la invención se encuentra en forma de emulsión grasa acuosa que comprende por lo menos 5 % de grasa, 10 a 40 % de agua, 10 a 60 % de azúcar

30

403860

- 3 -



1 y 3 a 20 % de sólidos lácteos no grasos, siendo las propor-
ciones de estos ingredientes tales que por lo menos parte
de los azúcares, incluidos los azúcares de la leche, están
cristalizados, siendo el tamaño de partícula de por lo me-
5 nos el 90 % de las partículas de azúcar, incluidas las par-
tículas de azúcar de la leche, de 0,5 a 50 micras.

En esta memoria todos los porcentajes se dan en
peso, salvo el porcentaje que indica el intervalo de tama-
ños de partícula.

10 Estos productos se preparan dispersando la grasa
y los sólidos lácteos en una solución acuosa de azúcar de
tal manera que el tamaño de partícula de por lo menos el
90 % de las partículas de azúcar no disueltas, comprendidas
las partículas de azúcar de la leche, oscila entre 0,5 y
15 50 micras. Preferiblemente, el tamaño de las partículas de
azúcar es de 1 a 30 micras y especialmente de 1 a 10 micras.

Se cree que las partículas cristalinas duras que
pueden encontrarse en algunos preparados dulces para untos
son principalmente grandes cristales de azúcar de la leche
20 que, aunque generalmente no se encuentran, por ejemplo, en
la leche en polvo, pueden ser formados fácilmente durante la
preparación o el almacenamiento de estos untos.

Aparte de su desagradable aspecto similar al del
papel abrasivo, estos cristales dan al producto una sensa-
ción desagradable en la boca, afectando con ello perjudicial-
mente a la agradable impresión cremosa.

25 De acuerdo con una realización preferida de la
invención, la mayoría de los azúcares, incluidos los azúca-
res de la leche, se disuelven en la fase acuosa del unto
30 mientras que la parte restante de los azúcares se dispersa

403860

- 4 -



1 como partículas pequeñas en dicha fase acuosa.

5 Esto puede conseguirse utilizando una solución concentrada de azúcar y una leche condensada, preferiblemente leche condensada endulzada, como constituyentes principales de la fase acuosa.

10 La leche condensada contiene solamente cristales muy pequeños de azúcar de la leche (por ejemplo de 1 a 10 micras), probablemente debido a que durante su manufactura es iniciada la cristalización de hidrato de α -lactosa por "siembra".

15 En lugar de leche condensada, también es posible utilizar una leche en polvo que ha sido sometida a un tratamiento de división a fondo, por ejemplo en un triturador, un molino de bolas o concha.

20 Otra posibilidad es evitar el excesivo crecimiento cristalino de azúcar de la leche, por ejemplo presente en la leche en polvo, el suero en polvo y productos liofilizados similares durante la preparación del unto. Esto puede ser conseguido, por ejemplo, emulsionando todos los ingredientes a una temperatura de unos 50 a 80°C y enfriando rápidamente la emulsión, preferiblemente en un periodo de 5 a 50 segundos aproximadamente, a una temperatura de 10 a 25°C.

25 Este proceso de enfriamiento puede ser efectuado, por ejemplo, en un cambiador de calor de superficies rasgadas, como se describe en la obra "Margarine" por Andersen y Williams, 2ª edición, Pergamon Press, 1965, págs. 246 y siguientes.

30 Deben adoptarse las precauciones necesarias para no introducir ninguna otra causa de arenosidad en el producto de la invención.



403860

1 Bajo ciertas circunstancias, además de la arenosidad causada por los azúcares también puede producirse arenosidad causada por las proteínas, por ejemplo las derivadas de los polvos que contienen proteínas tratados térmicamente. Naturalmente, también debe evitarse este fenómeno, lo que significa que las proteínas, por ejemplo las procedentes de los sólidos lácteos, deben encontrarse en solución coloidal.

5
10 Esta solución coloidal puede ser obtenida disolviendo las proteínas a un pH de 6,5 como mínimo aproximadamente.

15 Si las proteínas se disuelven a un pH adecuado, por ejemplo de 6 a 8, la emulsión debe ser preferiblemente acidulada después a un pH de 5 a 6 con objeto de conseguir la estabilidad microbiológica requerida, si es necesario en presencia de agentes preservadores como ácido sórbico, sorbatos de metales alcalinos, etc.

20 Si las fuentes de proteína que contienen lactosa, por ejemplo leche descremada en polvo, son tratadas de tal forma que la lactosa cristalice en partículas de unas 3 a 20 micras, la solución así obtenida puede ser mezclada con una solución acuosa de azúcar y la mezcla así obtenida es de características comparables a la leche condensada endulzada antes descrita.

25 Los siguientes ejemplos ilustran la invención. En estos ejemplos todos los porcentajes y proporciones se dan en peso, salvo los porcentajes que indican el tamaño de partícula.

EJEMPLO 1

30 Se prepara un unto dulce a base de cacao a partir

403860

- 6 -



1 de los siguientes ingredientes:

10 % de agua

36 % de glucosa

5 16 % de leche en polvo descremada conteniendo
aproximadamente 53 % de lactosa

8 % de cacao en polvo

29,5 % de aceite de girasol

0,5 % de lecitina.

10 Las proporciones de los ingredientes agua, azúcar
y sólidos lácteos son tales que la mayoría de la lactosa
procedente de la leche en polvo descremada no se disuelve.

La base dulce para unto se prepara de la siguiente
forma:

15 La leche en polvo descremada se suspende en aceite.

El cacao en polvo se suspende en la solución acuosa
azucarada. Tanto esta solución acuosa de azúcar que contiene
el cacao en polvo como la fase grasa se ajustan a una
temperatura de 75°C.

20 La fase grasa se dispersa en la fase acuosa en una
vasija agitada, obteniéndose con ello una emulsión de aceite
en agua.

25 La emulsión obtenida, con un pH de 5,5, se hace
pasar después por una unidad Votator A (tiempo de permanencia
alrededor de 36 segundos), como se describe en la obra
"Margarine" por Andersen y Williams, Pergamon Press, 2ª edición,
1965, pág. 246 y siguientes, en la que la emulsión se
enfía a una temperatura de 30°C aproximadamente.

30 Por investigación microscópica del tamaño de partículas
de los azúcares de la leche se llega a la conclusión
de que por lo menos el 90 % de las partículas de azúcar tie-

403860

- 7 -



- 5 Dic -

1 nen un tamaño comprendido entre 3 y 40 micras aproximada-
mente.

La valoración organoléptica de la muestra por un
panel de catadores experimentados indica que el producto
5 tiene un sabor y un aspecto suaves y está casi exento de
arenosidad.

Después de mantener en almacenamiento durante
tres semanas, no se puede observar crecimiento cristalino.

EJEMPLO 2

10 Se repite el Ejemplo 1 a excepción de que la tem-
peratura de la emulsión antes de enfriar se ajusta a 42°C
y de que la glucosa se sustituye por azúcar invertido. En
la emulsión enfriada a una temperatura de unos 37°C, por
lo menos el 20 % de las partículas y aglomerados de azúcar,
13 comprendidas las partículas y aglomerados de azúcar de la
leche, tienen un tamaño de 50 a 300 micras.

Este experimento indica que una temperatura dema-
siado baja de la emulsión antes de enfriar da lugar a un
crecimiento cristalino inaceptable de los cristales de azú-
20 car.

Mediante valoración organoléptica del producto se
llega a la conclusión de que la sensación que produce en la
boca es inaceptablemente arenosa.

EJEMPLO 3

25 Se prepara otra base dulce para unto a partir de
los siguientes ingredientes:

13 % de aceite de girasol

40 % de una mezcla a partes iguales de azúcar in-
vertido y glucosa

30 40 % de leche condensada endulzada, conteniendo

403860

- 8 -



1

alrededor de 20 % de sólidos lácteos no grasos, 46 % de sacarosa, 8 % de grasa de la leche y 26 % de agua

7 % de agua.

5

Por lo tanto, la composición contiene:

58 % de azúcar

8 % de sólidos lácteos no grasos

17 % aproximadamente de agua y

17 % aproximadamente de grasa.

10

La emulsión se prepara disolviendo los azúcares en la mezcla de agua y leche condensada y después agregando el aceite en una vasija agitada, a una temperatura de 20°C. Posteriormente el unto es homogeneizado en un molino coloidal. La emulsión tiene un pH de 5,5. Por medidas de conductividad se observa que la emulsión es del tipo de aceite en agua.

15

20

El tamaño de partícula de por lo menos el 90 % de las partículas de azúcar está comprendido entre 0,2 y 10 micras. Después de un periodo de almacenamiento de tres semanas, no se puede observar ningún crecimiento cristalino.

EJEMPLOS 4 y 5

25

Se repite el Ejemplo 3, a excepción de que se utilizan bases dulces para unto que contienen aproximadamente 17 % de agua, 42 % de glucosa y azúcar invertido, 5 % de cacao en polvo, 25 % de aceite de girasol y 10 % de suero en polvo (Ejemplo 4) o 10 % de leche en polvo completa (Ejemplo 5).

30

El suero en polvo o la leche en polvo completa se disuelven independientemente en soluciones acuosas de azúcar a pH 7,2, después de lo cual se agregan los restantes

403860

- 9 -



1 ingredientes en la forma descrita en el Ejemplo 3.

Las dos emulsiones son aciduladas a pH 5,5 y preservadas mediante 0,14 % de sorbato potásico antes de la fase de homogeneización.

5 Las emulsiones obtenidas, que son del tipo de aceite en agua, contienen 90 % de partículas de azúcar dentro del intervalo de 5 a 20 micras. Ninguno de los productos desarrolla arenosidad durante el almacenamiento.

EJEMPLO 6

10 Se repite el Ejemplo 4, a excepción de que la base dulce para unto contiene 20 % de agua, 5 % de caseinato sódico (25 % de una solución acuosa al 20 %), 5 % de cacao en polvo, 25 % de aceite de girasol, 45 % de una mezcla de glucosa y azúcar invertido (80 % de materia seca). El caseinato
15 to sódico se disuelve en la forma antes descrita para el suero en polvo.

La emulsión obtenida es del tipo de agua en aceite. Los cristales de azúcar tienen un tamaño de 2-10 micras. No se observa arenosidad incluso después de tres semanas de
20 almacenamiento.

EJEMPLO 7

Se prepara una base dulce para unto a partir de los siguientes ingredientes:

25 40 % de leche condensada endulzada, conteniendo
46 % de sacarosa, 20 % de sólidos lácteos no grasos, 8 % de grasa de la leche y 26 % de agua

25 % de una solución al 20 % de caseinato sódico en agua

30 25 % de una mezcla grasa que contiene alrededor de

403860

- 10 -



1

40 % de aceite de palma, 40 % de aceite de soja y 30 % de aceite de soja parcialmente hidrogenado

5 % de cacao en polvo

5

5 % de una solución acuosa de glucosa conteniendo 80 % de glucosa.

Por lo tanto, la base dulce total para unto contiene:

28,2 % de grasa.

10

22,4 % de azúcar

41,4 % de agua

14,2 % de sólidos lácteos no grasos y

5 % de cacao en polvo.

La emulsión se prepara de la siguiente forma:

15

El caseinato sódico se disuelve en agua corriente a pH 7, utilizando un agitador ultra-turrax. A esta solución se añaden los restantes ingredientes y la mezcla se acidula a pH 5,4 por adición de una cantidad apropiada de ácido cítrico. La mezcla es homogeneizada posteriormente en un molino coloidal. Por medidas de conductividad se observa que la emulsión obtenida es del tipo de aceite en agua.

20

El tamaño de por lo menos el 90 % de las partículas de azúcar está comprendido entre 3 y 15 micras. No se puede observar ninguna arenosidad incluso después de tres semanas de almacenamiento.

25

EJEMPLO 8

Se prepara una base dulce para unto a partir de los siguientes ingredientes:

10,5 % de agua

30

18,9 % de sacarosa

403860

- 12 -



1 titud a la fase grasa y se obtiene una emulsión de agua en
aceite a una temperatura de unos 45°C. Después la emulsión
se pasa por una unidad Votator A (tiempo de permanencia,
alrededor de 24 segundos) en la que la emulsión se enfría
5 a una temperatura de 20°C.

El tamaño de partícula del 95% como mínimo de los
cristales de azúcar está comprendido entre 5 y 15 micras.
Organolépticamente no se puede detectar ninguna arenosidad,
incluso después de un periodo de almacenamiento de tres se-
10 manas. Este producto puede ser batido hasta un volumen es-
pecífico de 1,5 litros/kg.

En resumen, la Patente de Invención que se solici-
ta deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1. Procedimiento para la preparación de una base
dulce para unto que contiene grasa, cacao en polvo sólidos
lácteos, y una solución acuosa de azúcar en proporciones ta-
les que parte de los azúcares, incluyendo los azúcares lác-
teos, se cristalizan, cuyo procedimiento comprende las si-
20 guientes etapas:

- (i) disolver al menos las proteínas lácteas en
fase acuosa a una temperatura de 50 a 80°C y
a un pH de 6 a 8;
- (ii) agregar los demás ingredientes y emulsionar la
25 masa;
- (iii) acidular la fase acuosa o la emulsión obteni-
da hasta alcanzar un valor de pH de 5 a 6;
- (iv) enfriar a una temperatura comprendida entre
10 y 25°C y homogeneizar el producto obtenido
30 para obtener un tamaño de partícula de las

403860

-13 -



1

partículas de azúcar lácteo no disueltas de
0,5 a 50 micras.

5

2. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la patente de invención que se solicita por:
UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA BASE DULCE PARA
UNTO.

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas
mecanografiadas.

Madrid, 14 de junio de 1.972

BERNARDO UNGRIA

P.E.

Handwritten signature of Bernardo Ungria.

15

20

25

30

Handwritten mark or signature at the bottom left corner.