

- 5 JUN



334715

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: UNILEVER N.V.

Residencia: Museumpark 1, ROTTERDAM, Holanda.

Enunciado: "PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR ALIMENTOS COHERENTES ESTERILIZADOS O PASTEURIZADOS".

Prioridad: de la solicitud de patente de Luxemburgo n° 53.838 de 8 de Junio de 1967.

- . - . -



5 El presente inventó se refiere a un procedimiento para preparar alimentos coherentes esterilizados o pasteurizados de densa y en particular dura consistencia, tales como ensaladillas, estofados, puddings y pasteles, de materiales de partida esponjosos tales como arroz, macarrones, pan, fideos, frutos secos, patatas secas, carne seca y verduras secas, en envases, así como a los productos envasados mediante dicho procedimiento. Por coherente debe entenderse no consistente en partículas sueltas individuales.

10 La preparación de alimentos coherentes esterilizados o pasteurizados, tales como puddings y pasteles y ensaladilla, en envases, de materiales básicos contentivos de almidón se consideraba muy difícil, ya que durante la esterilización o pasteurización de estos productos en envases transcurre un tiempo considerable antes de alcanzar la temperatura necesaria para la esterilización o pasteurización a través de todo el contenido del envase. Además, la temperatura del medio esterilizante o pasteurizante, tal como calor, que rodea el envase debe ser mucho más alta que la temperatura de esterilización o pasteurización del alimento coherente. Por consiguiente, la parte del contenido contigua a la pared de los envases experimentará el caldeo más largo y más intenso que la mayoría de las veces da como resultado un recalentamiento y un efecto muy perjudicial respecto del gusto, color y consistencia de aquella parte del contenido, e incluso una total descomposición o quemadura del material, lo cual hace el procedimiento totalmente inadecuado para su aplicación. Solamente podría usarse caldeo dieléctrico o de alta frecuencia para obtener rápidamente la temperatura de esterilización o pasteurización necesaria del producto en el centro del alimento coherente, cuya temperatura podría mantenerse durante un suficiente periodo de tiempo,

15

20

25

30



5 haciendo así posible obtener un alimento coherente esterilizado o pasteurizado del carácter expuesto y de una calidad bastante buena. No obstante, estos métodos de calentamiento son bastante costosos y pueden causar un deterioro en la estructura del alimento coherente.

Un objeto de este invento es proporcionar un método para preparar alimentos coherentes esterilizados o pasteurizados de densa o en particular dura consistencia en envases, cuyo método es simple y de poco costo en su ejecución.

10 Otro objeto del invento es proporcionar un método para preparar alimentos coherentes esterilizados o pasteurizados en envases, mediante cuyo método los alimentos esterilizados o pasteurizados, a pesar de las altas temperaturas necesarias, poseen un excelente gusto, aspecto y consistencia.

15 Estos, así como otros objetos pueden evidenciarse a partir de la descripción y reivindicaciones.

Se considera ahora posible obtener, en un periodo de tiempo muy corto y sin los inconvenientes citados, alimentos coherentes esterilizados o pasteurizados de densa o en particular dura consistencia, tales como ensaladillas, estofados, puddings y pasteles, a partir de material esponjoso tal como arroz, avena, macarrones, pan, fideos, patatas secas, frutas secas, carne seca, en envases, llenando éstos hasta cierto espacio superior con piezas, gránulos o polvo, tal como harina, del material de partida, en una condición no hidratada, parcialmente hidratada o parcialmente des-
20 hidratada, así como con una cantidad suficiente de agua para una hidratación virtualmente completa del material básico y para la formación del alimento coherente al ser cocido, y además, si se desea, con ingredientes tales como agentes saporíferos, tras de lo cual se
25 cierran herméticamente los envases así llenados y se produce la es-
30

- 5 JUN



5 terilización de su contenido a tal temperatura y mediante tal
selección de condiciones de agitación en relación con el espacio
superior que se alcanza la temperatura de esterilización o pas-
teurización deseada del producto virtualmente a través de todo
10 el contenido de los envases antes de que dicho contenido pierda
su fluidez necesaria para un rápido transporte del calor a tra-
vés de los envases. El momento en el cual el contenido perderá su
fluidez necesaria puede alcanzarse justamente en el instante en
que se obtiene la deseada temperatura de esterilización o pasteu-
15 rización sensiblemente a través de todo el contenido del envase,
o bien puede alcanzarse bastante después de dicho instante, por
ejemplo durante la fase de enfriamiento que sucede a la esterili-
zación o pasteurización (proporcionando la gran ventaja de que el
enfriamiento del contenido será más rápido, especialmente cuando
se continúa la rotación), o en momentos intermedios.

20 Por piezas de material esponjoso debe entenderse gra-
nos enteros o partidos de cereales, hebras o tiras completas o
partidas de macarrones o fideos y similares, trozos de pan de pe-
queño o gran tamaño, patatas secas o parcialmente secas, frutas,
carne, etc., o pellas o guijos de tales materiales.

25 Por espacio superior debe entenderse el espacio de ca-
da envase que no se llena de material líquido y sólido antes del
templado y posterior esterilización y que puede comprender aproxi-
madamente 5 - 50% del volumen total del envase.

30 Por agitación debe entenderse cualquier sacudimiento
fuerte pero en particular rotación de los envases de tal manera
que se efectúe una mezcla completa del contenido correspondiente.
Esta mezcla completa del contenido puede lograrse haciendo girar
los envases a lo largo de un eje sensiblemente horizontal de tal
forma que los envases, tales como latas, girarán cabeza sobre ca-



beza, o de tal forma que el eje de los envases sea sensiblemente paralelo o coincida con el eje de rotación. En todos estos casos el espacio superior se moverá a través del envase durante su agitación.

5 De acuerdo con el método del presente invento, se alcanza rápidamente la deseada temperatura de esterilización o pasteurización del producto sensiblemente a través de todo el envase gracias a la mezcla completa del contenido todavía líquido. Tras haber alcanzado esta temperatura, solo hay que mantenerla a fin de
10 que la diferencia en la temperatura del medio de esterilización o pasteurización y el contenido de los envases pueda solamente ser muy reducida a sensiblemente nula al continuar de nuevo la esterilización o pasteurización durante cierto periodo de tiempo. Durante dicho periodo puede interrumpirse la agitación adicional de los
15 envases, ya que durante el posterior enfriamiento de los envases tras la esterilización o pasteurización tal agitación no mejorará sensiblemente la transferencia del calor.

En general, rotaciones de aproximadamente 5 - 150 r.p.m. durante la primera fase de esterilización o pasteurización resultan
20 apropiadas, especialmente 20 - 70 r.p.m. para el tipo corriente de envases de 0,5 a 1 lt.

Usando un periodo de calentamiento de 2 min. del autoclave de esterilización y una temperatura de vapor de 130°C al producir un pudding de arroz de acuerdo con el invento se alcanza en
25 general la temperatura de esterilización requerida de 120°C en todos los envases tras un periodo de 4 - 6 min. a partir del comienzo del calentamiento, usando 70 r.p.m. cabeza sobre cabeza y un espacio superior aproximado de 1 cm. en envases de 0,5 a 1 lt. Después de este periodo puede hacerse descender la temperatura del medio de esterilización por ejemplo a 120°C e interrumpir la rotación. La esterilización
30

5 JUN



lización puede completarse dentro de un plazo aproximado de 5 a 25 min. Por supuesto estas cifras pueden variar en límites bastante amplios, según las circunstancias y clase de producto.

5 Si fuera necesario, la incorporación de un emulsiona-
dor apropiado tal como lecitina, clara de huevo, mono y diglicé-
ridos, puede hacer posible que aplicando la debida agitación duran-
te el calentamiento y la esterilización se forme una espuma causa-
da por la distribución del espacio superior en pequeñas burbujas ga-
seosas a través de todo el contenido del envase, cuya espuma se esta-
10 biliza una vez que el producto ha espesado o se ha endurecido.

El invento será ahora ilustrado por los siguientes ejem-
plos:

Ejemplo I

15 En un envase de 102 por 118,5 mm se introdujeron 835 g
de una mezcla consistente en arroz no preparado, leche, pasas y
azúcar y posteriormente se esterilizó mientras se hacia girar. Se
eligieron de tal modo las condiciones de esterilización que el -
contenido del envase habia alcanzado la temperatura de esteriliza-
ción antes de que el arroz se hubo esponjado y no fuera ya el pro-
ducto una masa fluida,
20

Temperatura de vapor	125°C
Periodo caldeo autoolave	2 min.
Rotación	70 r.p.m. en 3 min, después 1 rpm
Periodo esterilización	2 + 9 min.
25 Periodo enfriamiento	45 min., estacionario

Este pudding de arroz puede consumirse en frio, pero puede también
calentarse al baño maría durante aproximadamente 30 min. El produc-
to así obtenido fue de una excelente calidad, sin la característica
insipidez que tiene lugar en un producto normalmente pre-cocido y
30 posteriormente esterilizado en forma estacionaria.



Ejemplo II

Ensaladilla de un sabor puro fue esterilizada como sigue:

Se cocieron 50 g de cinta de lomo fina durante una hora junto con 8,5 g de sal, 0,10 g de pimienta y 260 ml de agua.

5

Posteriormente se introdujo en un envase de 102 por 118,5 mm una mezcla consistente en:

10

Patatas congeladas parcialmente desecadas, 10 x 10 x 10 mm, materia seca 30%	200 g
Zanahorias frescas 8 x 8 x 8 mm	180 g
Cebollas, secas	20 g
Sebo de buey	10 g
Cinta de lomo fina + caldo	<u>318 g</u>
	728 g

Inmediatamente después de llenos, los envases fueron esterilizados en un esterilizador giratorio. Las condiciones de esterilización fueron:

15

Temperatura de vapor	120°C
Periodo caldeo autoclave	2 min.
Periodo esterilización	14 min.
Periodo enfriamiento	30 min.

20

Rotación	50 r.p.m.
Letalidad	± 200%

25

Utilizando patatas congeladas parcialmente desecadas y cebollas secas, el alimento durante la esterilización tuvo aun una fluidez suficiente para asegurar un rápido caldeo. Tras la esterilización, las patatas se habían desintegrado y esponjado de tal modo que el alimento poseía la consistencia de una ensaladilla firme de preparación doméstica.

30

Cuando se usan patatas congeladas parcialmente desecadas de un mayor contenido de materia seca (50-70%), los fragmentos respectivos permanecen intactos y se obtiene un estofado



en lugar de una ensaladilla.

Ejemplo III

Se llenaron envases de 102 por 118,5 mm cada uno con:

	Arroz Siam Patna no cocido	50 g)	después de lavado	160 g
5	Arroz partido,	90 g)		
	Agua, fría			160 g
	Leche, fría			500 g
	Azúcar			50 g
	Vainilla azucarada			2 g
10	Sal			<u>1,5 g</u>
				873,5 g

Las condiciones de esterilización fueron:

	Temperatura de vapor	120°C
	Periodo caldeo autoclave	2 min.
15	Periodo esterilización	7 min.
	Periodo enfriamiento	± 45 min.
	Rotación	70 r.p.m.
	Letalidad	± 200%

Este pudding de arroz esterilizado tenía un sabor muy puro, a
20 leche cremosa, sin ninguna traza del familiar sabor de leche es-
terilizada. Este pudding de arroz, que es realmente duro y cohe-
rente pero no enteramente retenedor de forma, puede muy bien co-
lentarse en una vasija resistente al calor en el horno. Después
se cubre el pudding de arroz con algo de azúcar morena y algunos
25 pastelillos de mantequilla y se caldea en un horno caliente duran-
te 10 minutos.

Ejemplo IV

Preparose una gacha espesa e instantánea con un puro
sabor de leche fresca llenando cada uno de los envases de 76 por
30 110 mm con:



Copos de avena sin cocer	45 g
Azúcar	20 g
Leche	175 g
Agua	<u>175 g</u>
	415 g

5

Inmediatamente después del relleno, fue esterilizada la mezcla fría mediante rotación bajo las siguientes condiciones de esterilización:

	Temperatura de vapor	125°C
10	Periodo caldeo autoclave	2 min.
	Periodo esterilización	10 min.
	Periodo enfriamiento	10 min.
	Rotación	50 r.p.m.
	Letalidad	± 290%

15

Antes de ser usada, puede diluirse esta gacha con leche o crema. Algunos amantes de las gachas, actuando como tabla de prueba, no pudieron distinguir esta gacha esterilizada de una muestra recién cocida.

20

Si, como es corriente, se introducen las gachas en un estado pre-cocido, la mezcla es tan espesa que no será diluida mediante rotación y se requiere un periodo de esterilización tan largo como el observado con la esterilización estacionaria, o sea de 1 hora a 120°C.

25

En la gacha así esterilizada puede percibirse claramente un sabor de leche esterilizada.

Ejemplo V

Se preparó un pudding de sémola con buenas cualidades de retención, como sigue: Se llenó un envase de 76 por 110 mm con:

	Sémola	35 g
30	Azúcar	30 g



Vainilla azucarada	1,5 g
Sal	0,5 g
Leche	<u>350 g</u>
	417 g

5 La mezcla fría, libremente fluida, fue esterilizada por rotación.

Las condiciones de esterilización fueron:

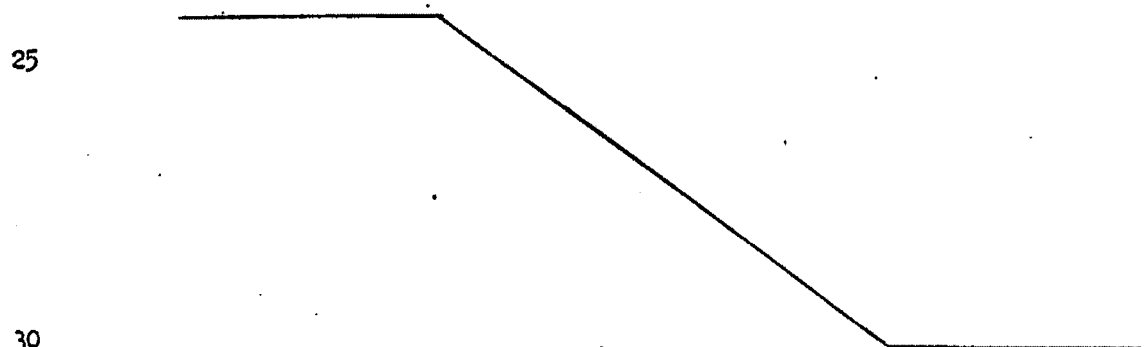
Temperatura de vapor	130°C
Periodo caldeo autoclave	2 min.
Periodo esterilización	4 min.
10 Periodo enfriamiento	10 min.
Rotación	70 r.p.m.; durante enfriamiento 3 rpm.
Letalidad	800%

15 Después de la esterilización, se llenó el envase con un pudding de sémola firme susceptible de ser fácilmente vertida en un plato.

El pudding de sémola tenía un sabor a leche pura sin el gusto de esterilización comúnmente presente en leche esterilizada.

20 Si este pudding de sémola se introduce en condición precocida, es tan espeso que no será calentado más rápidamente por rotación y se requiere un periodo de esterilización tan largo como el observado con esterilización estacionaria, o sea de una hora a 120°C.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:





REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para preparar alimentos coherentes esterilizados o pasteurizados de consistencia espesa y en particular dura, tales como ensaladillas, estofados, puddings y pasteles, a partir de material básico esponjoso, tal como arroz, macarrones, pan, fideos, frutas deshidratadas, verduras, carne seca, en envases, caracterizado por el hecho de que se llenan los envases hasta cierto espacio superior con piezas o polvo del material de partida esponjoso en una condición deshidratada, no hidratada o solo parcialmente hidratada, así como con una cantidad suficiente de agua para una hidratación sensiblemente completa del material básico y para la formación del alimento coherente mediante cocción, con ingredientes tales como agentes saporíferos, tras de lo cual se cierran herméticamente los envases así llenados y tiene lugar la esterilización de su contenido a tal temperatura y mediante tal selección de condiciones de agitación en relación con el espacio superior que se alcanza la temperatura de esterilización o pasteurización deseada del producto virtualmente a través de todo el contenido de los envases antes de que tal contenido pierda su fluidez necesaria para el rápido transporte del calor a través del envase.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se continúa la agitación al menos hasta el momento en que el contenido de los envases se haya hecho espeso o en particular duro, de tal modo que el espacio superior es distribuido y se estabiliza como pequeñas burbujas gaseosas a través del contenido de los envases.

3. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR ALIMENTOS COHERENTES ESTERILIZADOS O PASTEURIZADOS".



Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas.

Madrid, 5 de Junio de 1.968

BERNARDO UNGRIA
P.P.

A handwritten signature in dark ink, consisting of several fluid, overlapping loops and strokes, positioned below the typed name and initials.

5

10

15

20

25

30