

290754



290754

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor, de:

C. H. BOEHRINGER SOHN, de nacionalidad alemana, residente en In
gelheim am Rhein (República Federal Alemana), por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA FECULA HINCHABLE O
GELIFICABLE EN FRIO".

- - - - -

Memoria descriptiva

El invento se refiere a un procedimiento para la preparación
de una fécula hinchable o gelificable en frío, que es apropiada
para la preparación sin cocción de flanes y similares volcables
que se caracterizan por su elevada estabilidad y de cremas resis
5 tentes al corte.

Se sabe ya que por un tratamiento preliminar de diversos ti
pos realizado sobre féculas o almidones, por ejemplo, por disgre
gación con álcali o con ácidos minerales, gelatinización con y
sin adiciones, como por ejemplo, de sales inorgánicas, y subsi
10 guiente conversión en un producto seco se pueden obtener féculas



290754

o almidones hinchables en frío. Gracias a la adición de agentes
espesantes y que fijan el agua, tales como alginatos, gelatinas
o fosfatos se trata de mejorar la estabilidad y/o la resistencia
al corte, sin embargo, sin que con ello puedan alcanzarse las
15 propiedades de un producto obtenido a partir de un almidón o fé-
cula cocidos. Aparte de esto, muchas de las materias añadidas
para conseguir una mejor estabilidad y una mejor resistencia al
corte menoscaban las propiedades organolépticas de los alimen-
tos obtenidos a base de féculas. Así, por ejemplo, la adición
20 de alginatos se hace perceptible desagradablemente en la boca
por una sensación arenosa. La adición de fosfatos, que a menu-
do se precisa para la preparación de féculas hinchables o geli-
ficables en frío, menoscaba también de un modo especialmente
desfavorable el sabor de un alimento preparado a partir de ta-
25 les féculas.

Se sabe ya también tratar féculas comerciales durante bre-
ve tiempo con ácidos minerales diluïdos, por ejemplo, con áci-
do clorhídrico 2N. Pero entonces ha de procurarse con mucho cui-
30 dado que la temperatura sea mantenida siempre por debajo del pun-
to de formación del engrudo porque, de otro modo, la fécula co-
mienza muy pronto a hidrolizarse perdiendo con ello su capacidad
de hinchamiento. No obstante, con ninguno de estos métodos de
tratamiento se logra una perfecta formación del engrudo por lo
cual los productos obtenidos a partir de tales féculas ni son es-
35 tables, ni son resistentes al corte.

Por consiguiente, el invento se propone obtener una fécula
que no adolezca ya de los inconvenientes mencionados y que, agi-
40 tada en frío, sea totalmente equivalente desde el punto de vis-
ta del sabor y de la consistencia a una fécula cocida.

De acuerdo con el invento, se consigue este objeto añadien

290754



do a la suspensión de una fécula comercial uno o más ácidos orgánicos, calentando a una temperatura de 90 a 95° C mientras se agita y sometiéndola a continuación a un secado por pulverización.

El procedimiento según el invento se realiza detalladamente del modo siguiente:

45 A una suspensión al 3-8% de fécula o almidón comercial en agua, leche integral o leche desnatada, se le agrega un ácido orgánico, por ejemplo, ácido cítrico, ácido láctico, ácido tartárico, ácido acético, ácido fumárico, ácido glucónico o una mezcla
50 de tales ácidos, en una concentración de 0,1 a 1,5% referida a la fécula. La suspensión de fécula acidificada se calienta a 90-95° C y se mantiene a esta temperatura hasta que el almidón o fécula haya formado completamente un engrudo. La formación del engrudo, por lo común, está terminada ya a los 5-10 minutos; no obstante, si se empleó agua para la preparación de la suspensión, la
55 mencionada temperatura puede mantenerse durante varias horas en ciertos casos, sin que se produzca hidrólisis de la fécula. Después de que la formación del engrudo está terminada, la suspensión de fécula se somete al secado por pulverización. Esta clase de secado es especialmente conveniente. Gracias a ella se obtienen partículas de fécula globulares. Si se emplea leche desnatada o leche integral es conveniente trabajar con una concentración de ácido menor, por ejemplo de 0,1 a 0,4% referida a la fécula, con el fin de impedir la coagulación de las proteínas de la leche.

60 De acuerdo con una forma de realización preferida del invento, a una suspensión de fécula al 5%, preparada por incorporación de una fécula comercial en agua de 40 a 50° C se agrega un 0,8% (referido a la fécula) de un ácido orgánico, se calienta a 95° C y se mantiene a esta temperatura durante 10 minutos. A continuación, la suspensión se deja enfriar a unos 70° C y se seca en un
65
70

290754



secador de pulverización a una temperatura de entrada del aire de unos 240 a 280º C.

75 Un producto obtenido de la manera antes indicada posee tanto la resistencia al corte como la estabilidad así como las propiedades organolépticas de un alimento a base de fécula o almidón cocidos. Para conseguir una resistencia al corte y una estabilidad incrementadas, tal como se desean, por ejemplo, en cremas empleadas en pastelería, pueden añadirse, análogamente a lo que se hace para obtener una mayor tiesura de cremas para flanes, según se sabe, preparadas a partir una de fécula cocida, 80 agentes espesantes tales como gelatina, agar o harina de semilla de algarrobo, etc. La adición puede realizarse tanto antes de la formación del engrudo como también por mezcla posterior con la fécula hinchable en frío.

85 Los ejemplos siguientes servirán para explicar el invento con más detalle.

Ejemplo 1:

5,0 kg de fécula se incorporan en 100l. de agua de 40 a 50º C agitando y a la suspensión se le añaden 40 g. de ácido cítrico monohidrato. Para la formación completa del engrudo, la suspensión se calienta a 90-95º C y se mantiene durante 10-15 minutos a esta temperatura. El engrudo caliente se introduce a continuación en un secador por pulverización y se seca a una temperatura de entrada de aire de 240 a 280º C. 90

95 Ejemplo 2:

5,0 kg. de fécula o almidón se incorporan en 50 litros de leche integral y 50 litros de agua y se realiza la formación del engrudo con adición de 10 g. ácido láctico, como se ha indicado en el Ejemplo 1. El secado por pulverización se realiza a una 100 temperatura de entrada de aire de 160 a 180º C.

290754



Los polvos preparados de acuerdo con estos ejemplos, eventualmente después de agregarles sustancias colorantes y/o saporíferas, tales como polvo de frutas, polvo de chocolate, polvo de café, sustancias aromáticas, azúcar, etc., dan, después de
105 agitar con agua fría, una masa tiesa que, puesta en moldes, da, después de un breve reposo, un flan que puede volcarse. Estos flanes no tienden ni a la separación de agua ni a la formación de una película.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania
110 el 14 de Agosto de 1962, bajo el número B 68 436 IVa/89 k, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y del artículo 4º del Convenio de la Unión.

REIVINDICACIONES
=====

- 115 1). Un procedimiento para la preparación de una fécula hinchable o gelificable en frío, caracterizado porque la suspensión de una fécula comercial recibe la adición de uno o más ácidos orgánicos, se calienta con agitación a una temperatura de 90 a 95º C y a continuación se somete a un secado por pulverización.
- 120 2). Un procedimiento según la reivindicación 1), caracterizado porque como ácidos orgánicos se emplean ácido cítrico, ácido láctico, ácido tartárico, ácido acético, ácido fumárico, ácido glucónico o una mezcla de estos ácidos.
- 125 3). Un procedimiento según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizado porque el ácido o los ácidos orgánicos se emplean en una concentración de 0,1 a 1,5%, preferiblemente de 0,4 a 0,8%, referida a la fécula.
- 130 4). Un procedimiento según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizado porque la suspensión de fécula o almidón recibe la adición, antes o después de la formación del engrudo, de pequeñas cantida-



290754

des de agentes espesantes, por ejemplo, gelatina, agar o harina de semillas de algarrobo.

5). UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA FECULA HINCHABLE O GELIFICABLE EN FRIO.

135 Esta Memoria consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus hojas.

Madrid, a 10 de Agosto de 1963

Chamorro