

415337
415337

P - 54.571
B 25093
Case 10 1967
ICB (AMS)



F.E. 9-6-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

| |
|---------------------------------|
| Int. Cl.: <u>A 23 L ; Cos J</u> |
|---------------------------------|

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de GENERAL FOODS CORPORATION

entidad norteamericana

con domicilio en 250 North Street, White Plains, Nueva York, Estados Unidos de América

por: "UN METODO DE PREPARAR UNA COMPOSICION DE POLVO FLUIBLE QUE CONTIENE ETANOL"

(Clase Internacional A231)



415337

La presente invención se relaciona generalmente con sólidos que contienen alcohol y, en particular, está dirigida a polvos que contienen cantidades substanciales de alcohol.

5 Los esfuerzos anteriores para hacer materiales pulverizados comestibles que contienen alcohol se han limitado al uso de materiales de carbohidrato en condición muy seca con objeto de tener una cantidad más importante de alcohol, específicamente etanol, sorbido por los
10 sólidos deshidratados.

La especificación de Patente británica 1,138,124 a Sato, describe el uso de lactosa anhidra como un medio para adsorber y/o absorber etanol. Sato identifica el anhídrido de lactosa como el material para combinación con el alcohol etílico a fin de proporcionar un
15 polvo estable que contiene alcohol e implica que el alcohol anhidro debe emplearse en la preparación del producto ya que la presencia de agua convertiría la lactosa en una forma cristalina hidratada inaceptable.

20 La especificación de Patente de Estados Unidos 3,436,224 a Bode describe la preparación de un polvo alcohólico de bebida seca deshidratando un material de polisacárida basado en almidón, particulado, sorbible en vapor, hasta un contenido de humedad de menos del 0,75%
25 y exponiendo el material deshidratado a etanol anhidro.

415337



En ambos casos, debe observarse, los procesos del arte anterior confían en la remoción substancialmente completa de agua combinada física o químicamente a partir del sólido antes y durante la sorbción de etanol por las substancias sólidas deshidratadas. En contraste con la técnica anterior, se ha descubierto ahora que un tipo específico de material hidrolizado de almidón, en presencia de cantidades significativas de agua, sorberá cantidades substanciales de alcohol para formar polvos de 5
10
carbohidrato estables, fluibles que contienen hasta 30% en peso de etanol. Significativamente, estos polvos que contienen alcohol generalmente se disuelve en agua fría para formar soluciones alcohólicas de baja viscosiclaras, incoloras.

15
20
25
De conformidad con la invención, por lo tanto, se proporciona una composición en volvo fluible, que contiene etanol, que comprende un hidrolizado de almidón, el hidrolizado de almidón comprendiendo y caracterizado porque consiste en partículas esféricas, porosas de dextrosa aglomerada con sacáridos superiores solubles en agua, en donde la dextrosa es aproximadamente el 92% del contenido de partícula y el hidrolizado de almidón tiene un P.D. de menos de 20, y etanol sorbido dentro del hidrolizado de almidón en hasta 30% en peso de la composición.

415337



5 Manifestado brevemente, un tipo particular de hidrolizado de almidón en polvo se mezcla con alcohol etílico líquido en relaciones tales que hay suficiente hidrolizado de almidón presente para absorber/adsorber el etanol disponible y producir un polvo fluible, seco al tacto, incorporado con hasta aproximadamente 30% de etanol. Cuando se empaca herméticamente, aún cuando los polvos que contienen alcohol tienen además del 30% en peso de alcohol, tanto como 8% de agua, permanecen químicamente estables y en condición física fluida. Los productos de la invención pueden tener excelentes solubilidades en agua fría y reconstituyen para proporcionar soluciones líquidas limpias, dulces, de baja viscosidad, claras e incoloras.

15 La esencia de la invención reside en el descubrimiento de que un tipo particular de hidrolizado de almidón, que se describe como un aglomerado de dextrosa y sólidos de jarabe de almidón, se fabrica mediante cristalización única y procesos de secado que producen un tamaño de partícula uniforme, extraordinario, en donde cada aglomerado microcristalino tiene una estructura de perla porosa, tiene la capacidad para adsorber/absorber cantidades substanciales de alcohol en presencia de cantidad significativa de agua. Las partículas esféricas, porosas del hidrolizado de almidón particulado de la invención,



415337

aún con cantidades substanciales de etanol sorbido, tienen movilidad inusual, un ángulo bajo de reposo y forman un polvo fácilmente vertible. Las condiciones físicas de las partículas que contienen alcohol no se alteran fácilmente durante la compresión y son solubles en agua fría para formar soluciones claras, limpias, de baja viscosidad y dulces on malos sabores. Este hidrolizado de almidón especial tiene un grado de polimerización inferior a 20 y consiste en aproximadamente 92% de dextrosa y 8% de sacáridos superiores, solubles en agua. Estas particularidades del hidrolizado de almidón especial lo hacen particularmente apropiado para los propósitos de la invención.

No se sabe exactamente por qué el hidrolizado de almidón de la invención es capaz de fijar cantidades sorprendentemente grandes de alcohol, pero se ha establecido que el carbohidrato tiene un grado elevado excepcional de porosidad, presentando de esta manera una cantidad grande de área superficial efectiva por peso unitario de partícula.

La substancia de hidrolizado de almidón especial esencial para los propósitos de la presente invención está disponible en el comercio. Una de las compañías que fabrica dicho hidrolizado de almidón es Penick and Ford, Ltd., Cedar Rapids, Iowa. El hidrolizado de al-



415337

midón se vende bajo la marca registrada CANTAB, es no hi-
droscópico bajo condiciones de almacenamiento normal, y
tiene una densidad de volumen que varía de aproximadamen-
te 0,6 gramos por centímetro cúbico a alrededor de 0,7
5 gramos por centímetro cúbico.

Las otras propiedades físicas importantes
del hidrolizado de almidón preferido usado para practicar
la invención se muestran en el Cuadro 1.

10

Cuadro 1

Hidrolizado de Almidón - Propiedades Físicas

| | |
|--|--|
| Color | Blanco |
| Sabor | Dulce |
| Solubilidad | Aproximadamente 100 g/100 g de 15 agua a temperatura ambiente (tan soluble como glucosa) |
| Humedad | 8 - 9% |
| Distribución de tamaño de partícula | Malla de Estados Unidos conven- cional |

20

| <u>Malla</u> | <u>% en Peso Retenido</u> |
|--------------|---------------------------|
| 20 | 0 |
| 40 | 47,8 |
| 80 | 45,5 |
| 25 100 | 4,3 |

415337



| | |
|-----|-----|
| 250 | 1,6 |
| 200 | 0,8 |

Aún cuando se reconoce que la mayoría de
5 los materiales de carbohidrato tienen la capacidad de
sorber algo de etanol, lo que aparentemente a escapado
a la técnica anterior y lo que forma el punto sobresalien-
te de la presente invención, es el descubrimiento de que
el hidrolizado de almidón descrito en lo que antecede es
10 único en su capacidad de sorber cantidades substanciales
de etanol para formar polvos que son particularmente apro-
piados para formar bebidas alcohólicas, para fijar extrac-
tos de alcohol de aceites de sabor y para otros productos
alimenticios e intermediarios. Específicamente, el hidro-
15 lizado de almidón especial es de un peso molecular prome-
dio bajo suficiente para ser soluble en agua fría, para
tener excelentes propiedades de sorbción de alcohol aún
en presencia de agua, y se caracteriza además por su dul-
zura y falta de mal sabor.

20 En contraste con el arte anterior, no es
esencial para el éxito de la invención que se emplee al-
cohol anhidro para la sorbción mediante el hidrolizado
de almidón. Sorprendentemente, se ha encontrado que las
soluciones acuosas de alcohol también pueden ser sorbi-
25 das para formar polvos fluibles estables que contienen

415337



27 JUL 1973

alcohol/agua. Aún cuando se prefiere alcohol con un mínimo de agua, (principalmente desde el punto de vista de la deseabilidad de tener una concentración elevada de alcohol en el polvo), la sorbción de solución acuosas diluidas de alcohol etílico producen productos con utilidad particular como se describirá más adelante en la especificación.

El hidrolizado de almidón, en la práctica de la invención, que tiene un contenido de humedad típico de 85,5 en peso y una densidad de volumen de 0,62 g/cc, absorberá hasta cuando menos 30,5 (en peso del polvo final) de etanol absoluto para proporcionar un polvo fluido, seco al tacto, que tiene 64,4% de hidrolizado de almidón (peso seco), 5,6% de agua y 30% de etanol.

El hidrolizado de almidón también sorberá hasta por lo menos 20% (en peso del polvo final) de soluciones acuosas de alcohol en donde el contenido de alcohol varía de aproximadamente 20,5 a alrededor de 95,5, y los polvos que contienen alcohol y agua serán secos al tacto y fluidos. En efecto, el hidrolizado de almidón formará polvos fluidos con tanto como 38,5 de líquido sorbido cuando se sorbe etanol absoluto (30,5 de etanol y 8,5 de H₂O) original y 38% de líquido sorbido cuando se sorben soluciones de etanol y agua.

El hidrolizado de almidón puede combinarse

415337



con etanol para formar los productos de la invención mediante sorbción del alcohol mediante el hidrolizado de almidón en el curso de un procedimiento de mezclado. La adición de cantidades apropiadas del alcohol al hidrolizado de almidón, o vice versa, en un recipiente seguido por mezclado suave, pero completo, proporciona inducción adecuada para adsorción/absorción resultando en un polvo fluido que contiene alcohol.

Una vez que el producto pulverizado que contiene alcohol se ha preparado, es estable durante períodos de tiempo prolongados, siempre y cuando se empaque herméticamente. Este empaque es necesario para estabilidad debido a que el producto (como es el caso con los productos de la técnica anterior) desarrolla una presión de vapor de etanol mayor a la presión atmosférica a temperatura ambiente. Sin embargo, en un empaque hermético al vapor, el producto retiene su contenido alcohólico, permanece seco al tacto y retiene su condición fluida original caracterizada por ser vertible o capaz de servirse con cuchara del recipiente con poca o ninguna tendencia a que se haga grumos o se agregue de otra manera. Cuando se produce para fines de bebida alcohólica, el producto puede hacerse fácilmente para que contenga ingredientes aromatizantes ya sea solubles en agua o bien solubles en alcohol etílico que se emplean usualmente en bebidas alcohó-

415337



licas mixtas. Alternativamente, los productos de la invención pueden añadirse a agua con mezclas comerciales de coctel para formar bebidas alcohólicas de excelente calidad.

5 Además, los polvos que contiene alcohol aquí descritos se venden como ingredientes en mezclas secas de budín o para cubrir. Asimismo, los productos de la invención encuentran utilidad como portadores pulverizados para sabores solubles en alcohol que normalmente se degradarían o perderían durante el secado.

10 Los siguientes ejemplos ilustran las diversas facetas de la invención. Debe entenderse, sin embargo, que estos ejemplos se pretende que sean ilustrativos de la invención y no limitativos a la misma. En los ejemplos que siguen, "g" significa centímetros cúbicos, "ml" mililitros y las partes y porcentajes expresados son partes y porcentajes por peso.

Ejemplo I

20 El hidrolizado de almidón (1) (CANTAB-Ponick & Ford Ltd. - Cedar Rapids, Iowa) como se describe en lo que antecede, se usó para fijar (adsorber/absorber) aceite de naranja de resistencia sencilla. Se hizo una dispersión de aceite dispersando 60 partes del aceite de naranja en 25 40 partes de etanol al 95%. Veinte partes de la dispersión

415337



de aceite se mezclaron luego con 80 partes del hidrolizado almidón para producir un polvo fluido, seco al tacto. El polvo de color amarillo tiene el aroma del aceite original y, al almacenarse en un envase sellado, el hidrolizado de almidón conteniendo alcohol/aceite fue estable. La presencia del alcohol sorbido con el aceite por el hidrolizado de almidón conservó la calidad aromática fresca del aceite de naranja en forma de un extracto de alcohol del aceite aromatizando y de esta manera evitando cualquier necesidad de un procedimiento de secado para producir un aceite de naranja fijado en el polvo fluido, se aseguró un espectro más completo de los ingredientes de sabor originales.

15 EJEMPLO II

A una base de bebida pulverizada conteniendo 94 gramos de sucrosa y 6 gramos de ácido cítrico se añadieron 2,5 gramos del aceite de naranja fijo anterior (0,3 g. de aceite) y la mezcla se mezcló. El aroma del polvo de bebida resultante fue el mismo que el aceite de sabor original. Cuando se añadieron 25 gramos del polvo de bebida a 200 ml. de agua fría, se produjo una bebida de naranja de mucho sabor.

415337



EJEMPLO III

Una mezcla de 50% de whiskey Bourbon y 50% de alcohol (95% de C_2H_5OH - 5% de H_2O) se preparó; luego se mezclaron 25 g. de la solución con 75 g. de perlas porosas del hidrolizado de almidón. El hidrolizado de almidón sorbió fácilmente la mezcla líquida para formar un polvo fluido conteniendo aproximadamente 17% de etanol.

EJEMPLO IV

10 A 2,85 g. de café soluble secado por congelación marca Yuban, se añadieron y mezclaron 10 g del polvo conteniendo alcohol del Ejemplo III. A la mezcla resultante de los dos materiales pulverulentos, se añadieron 175 ml. de agua en ebullición para producir una
15 bebida de alcohol y café de mucho aroma y agradable.

EJEMPLO V

Se produjo un polvo fluido, seco al tacto, cuando se mezclaron 75 g. del hidrolizado de almidón de la invención con 25 g. de alcohol al 95% conteniendo 3 mg. de Sabor de Cereza Silvestre marca Ungerer (Ungerer and Company, New York, N. Y.), No. 854. y 2 mg. de F.D. y C. Red No. 2, color a 90 g. del polvo así preparado se añadieron 60 ml. de agua y la mezcla se agitó durante dos
25 minutos en un mezclador. Se produjo un licor claro, limpio,



415337

color rojo cereza, de buen sabor.

EJEMPLO VI

5 A 30 partes de bebida de vino Bristol Cream
(marca registrada) se mezclaron 70 partes de etanol al
95%. Veinticinco partes de la mezcla preparada se mezcla-
ron luego con 75 partes del hidrolizado de almidón confor-
mándose a las especificaciones químicas y físicas descri-
tas en la presente exposición para producir un polvo flui-
10 do. El producto pulverizado fluido así preparado (5 g.)
se roció sobre una porción de coctel de frutas. Los sabo-
res de fruta del coctel se mejoraron y, además, se propor-
cionó un sabor alcohólico al cocotel.

15 La presente solicitud, que corresponde a
la presentada en Estados Unidos de América el 30 de Mayo
de 1972 bajo el Nº. 257.626, se acoge a los beneficios
del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad In-
dustrial.

20

REIVINDICACIONES

25 Los puntos de invención propia y nueva, que

18.6.73

- 13 -

415337⁷



se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un método para preparar una composición de polvo fluible que contiene etanol, sorbiendo etanol en un almidón, caracterizado en que se prepara un hidrolizado de almidón aglomerando partículas esféricas porosas de dextrosa con sacáridos superiores solubles en agua, en donde la dextrosa es aproximadamente el 92,5 del contenido de partícula y el hidrolizado de almidón tiene un grado de polimerización de menos de 20 y sober etanol sorbido dentro del hidrolizado de almidón entre una cantidad de hasta el 30% en peso de la composición.

2ª.- Un método de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado en que se añade además una cantidad efectiva de un material aromatizante alimenticio.

3ª.- Un método de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado en que la aglomeración emplea agua y la composición final contiene menos del 6% de agua en peso de la composición.

4ª.- Un método de conformidad con lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado en que el hidrolizado de almidón empleado tiene una densidad de volumen que varía de aproximadamente

18.6.73

- 14 -

415337



0,62 a aproximadamente 0,67 gramos por centímetro cúbico y está comprendido de una mayoría de partículas que tienen un tamaño correspondiente a aberturas de tamiz de malla 40 - 80 (Tamiz convencional de E.U.A.).

5 5ª.- Un método de conformidad con lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado en que la composición se empaqueta en un envoltorio hermético al vapor de etanol.

10 6ª.- Un método de preparar una composición de polvo fluible que contiene etanol.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

57 JUL 1973

MADRID,

P. A.

Foro de Madrid
Por todos

18.6.73

BPD/.