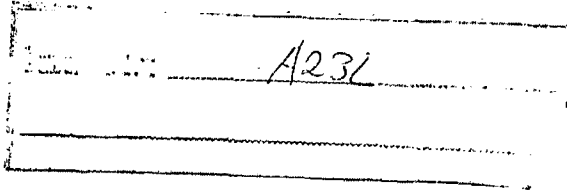


415.982



P Á T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA APROVECHAR EL ZUMO Y EL TEJIDO PARENQUI-
MATOSO OBTENIDOS DE LOS FRUTOS DEL THEOBROMA CACAO", a favor de
Dra. D^a URSULA DREVICI-KUX, de nacionalidad alemana, domiciliada
en Rue de Mornex 38, LAUSANNE (Suiza)

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la cosecha en las zonas tropicales de los frutos de la es-
pecie del Theobroma cacao, pertenecientes a la familia de las ca-
terculiáceas, se producen, después de abiertos y de extraídas las
semillas, grandes cantidades de tejido parenquimatoso junto con
las pulpas adheridas a las semillas.

A pesar de los frutos del Theobroma cacao se vienen cosechando
ya desde hace cientos de años, se desechan aún hoy en día to-
9/10 partes de su peso en calidad de desperdicio molesto, que in-
cluso, tiene que ser enterrado o quemado, puesto que representa
cos de infección para los árboles de las plantaciones.

**POOR
QUALITY**



Para la obtención de un forraje para el ganado menor que se puede encontrar principalmente en las casas de los plantadores de frutos del *Theobroma cacao*, ha sido propuesto ya triturar el tejido parenquimatoso fresco de dichos frutos, exprimir el líquido en él contenido, y utilizar el residuo como pienso. Este residuo es tolerado bien por los conejos, perros, gansos, cerdos y gallinas, en calidad de adición en los piensos, y en algunos casos también como pienso único, mientras que antes de extraído el líquido, que tiene una consistencia viscosa, los animales solían mostrar una cierta repugnancia contra este pienso.

Se ha comprobado ahora que precisamente este producto, considerado hasta ahora como desperdicio sin valor y molesto, puede encontrar las más diversas aplicaciones.

El líquido viscoso y gelatinoso obtenido del tejido parenquimatoso del *Theobroma cacao* mediante centrifugado, exprimido o batanado, puede ser utilizado en el sector de la alimentación, en el ramo farmacéutico y cosmético, así como en la técnica, si para ello los frutos del *Theobroma cacao* se hacen conservables por lo pronto en estado cerrado, con ayuda de un agente de conservación, se liberan de la capa exterior secada al cabo del tiempo, y se trata correspondientemente el líquido obtenido después de abiertos los frutos y de extraídas las semillas.

Para evitar que al tratarse de frutos viejos pasen durante el tratamiento partículas leñosas al zumo y, tratándose de frutos jóvenes, partículas fibrosas, y al mismo tiempo para hacer inofensivos los insecticidas pulverizados eventualmente durante el periodo de crecimiento, se puede eliminar por lo pronto la capa parenquimatososa exterior con ayuda de cuchillos, rasquetas o rodillos, o bien mediante raspado o cepillado, convenientemente después de que los frutos del *Theobromato cacao* han sido tratados con un líquido



ablondador, preferentemente alcalino, ventajosamente a temperatura elevada. A ésto puede seguir eventualmente un tratamiento térmico, por ejemplo, en un canal de rayos infrarrojos.

Los frutos, convenientemente lavados, se tratan entonces con

5. ácidos débiles, preferentemente ácidos estimulantes tales como, por ejemplo, ácido ascórbico, ácido tartárico, ácido clorhídrico diluido o sus sales, eventualmente bajo adición de agentes de conservación, tal como dióxido de azufre.

Los frutos del Theobroma cacao se abren y trituran entonces,

10. sin deteriorar las semillas, empleando para ello dispositivos que a un mismo tiempo ejerzan presión y percusión, en especial rodillos trituradores. Al mismo tiempo se obtiene el zumo mediante exprimido, batanado o centrifugado. Una forma especial de realización consiste en dividir las partículas parenquimatosas, mediante prensas de

15. trabajo continuo y tamices distintos, en partes más bastas, más finas y más líquidas, de modo que se pueden obtener zumos de viscosidades distintas, y partes de sólidos. El tratamiento del zumo consiste ventajosamente en una filtración, que puede estar combinada con un proceso de decoloración, eliminándose al mismo tiempo las

20. sustancias amargas posiblemente existentes. Mediante un calentamiento breve se puede evitar un cambio de color, y hacerse conservable el zumo durante largo tiempo. La filtración puede efectuarse de la manera usual, pero también mediante columnas de absorción llenas de polvos de geles o materiales sintéticos; a este particular han

25. dado buenos resultados en especial poliamidas y polimerizados similares, finamente pulverizados.

Antes de la filtración se puede mezclar el zumo bruto íntimamente con polvos absorbentes, tales como sustancias de alto grado de polimerización, carbón activo, gel silícico y similares, pudiendo

30. también el valor pH del zumo ser ajustado al valor más favorable



para el fin de utilización de cada caso. La purificación del zumo puede realizarse también con ayuda de procedimientos osmóticos, electroforéusis o intercambio de iones.

- Proferentemente se hacen precipitar del zumo bruto o prepurificado las sustancias que aumenten la viscosidad. Esto puede conseguirse con ayuda de soluciones de sales inorgánicas, tales como sulfato de aluminio o de cobre, o con disolventes orgánicos, tales como alcoholes mono o polivalentes, glicoles o acetona, o bien una combinación de estos medios. Las sustancias precipitadas se liberan de impurezas mediante lavado con agua o soluciones de sales diluidas, eventualmente bajo adición de alcohol, pudiendo después disolverse de nuevo, con lo que se pueden obtener soluciones incoloras, transparentes y exentas de sustancias sólidas.
- 5.
- 10.

- El zumo bruto o purificado de los frutos del Theobroma cacao puede hacerse conservable sin perjuicio con los agentes de conservación permitidos en la industria de la alimentación, especialmente en los que hallan aplicación en la industria de las bebidas, eventualmente bajo adición de ácidos ascórbicos u otros ácidos estimulantes. También se puede esterilizar, pasteurizar o irradiar brevemente, o bien mezclarse con gases que lo hagan conservable.
- 15.
- 20.

- Finalmente se puede dar al zumo de los frutos del Theobroma cacao forma sólida, mediante liofilización, desecación por pulverización o desecación mediante cilindros. Los polvos así obtenidos presentan, al volver a disolverse, prácticamente las propiedades favorables del zumo bruto, especialmente también en cuanto a viscosidad. Para aumentar las propiedades de hinchamiento o la adherencia, el zumo puede ser mezclado o dispersado, antes de su desecación, con almidón, azúcares, derivados de celulosa, caucho natural o agentes plastificantes. Al mismo tiempo se le pueden incorporar también polvos aromáticos y pigmentos colorantes, así co-
- 25.
- 30.



mo humectantes o secativos, según la finalidad de utilización pretendida.

- Mediante la adición del zumo de los frutos del Theobroma cacao, eventualmente en estado seco o vuelto a disolver, a productos alimenticios u otras sustancias, se consigue un efecto protector coloidal. A este particular actúa el zumo de los frutos del Theobroma cacao en forma estabilizadora sobre emulsiones y suspensiones, e impide el desecado de los productos terminados, como consecuencia de pérdida de agua.
- 5.
10. En productos que se conservan sobrecongelados, o en mezclas de alimentos, tales como helados, se consigue mediante la adición del zumo que se formen cristales de hielo, un retardo de un deshelado prematuro y una retención más prolongada del aroma y el color. Estos efectos ventajosos se ponen especialmente de manifiesto en la
15. preparación de sopas, salsas o pastas, pero también en la elaboración de margarinas, zumos de frutas, sorbetes, limonades, en la fabricación de cervezas, en la pastelería, en la elaboración de mayonesas, cutsups, aditamentos de ensaladas, mantequillas, pastas para pizzas, bollos y tortillas, jarabes de féculas o de azúcar, o productos gelatinosos, tales como budines o cremas.
20. El zumo de los frutos del Theobroma cacao puede agregarse también a productos pastosos, tales como puré de patatas, pasta de verduras, pastas de carne, de pescado o de crustáceos, embutidos o masas de albúmina mineral (soya), con el fin de aumentar su densidad.
25. A este particular se puede ajustar a voluntad la viscosidad o consistencia del zumo de los frutos del Theobroma cacao, espesándolo para ello bajo vacío, o mediante la correspondiente adición de agua.
30. Al zumo de los frutos del Theobroma cacao se le pueden agregar eventualmente también estabilizadores, tales como carboximetilcelulosa u otros derivados de la celulosa, líquen islándico, carragen,



traguocanto, pectina, goma arábica, pentosanas, gelatinas o siliconas. A este particular se consigue en muchos casos una acción sinérgica. La presencia del zumo de los frutos del Theobroma cacao provoca una mayor estabilidad térmica, una regulación del valor pH y una estabilización frente a precipitación en caso de existir lactalbúmina y albúmina vegetal.

El zumo de los frutos del Theobroma cacao actúa por consiguiente como estabilizador de emulsiones y suspensiones. Conserva la humedad y prolonga con ello el tiempo de conservación de productos que de otro modo se resecarían. Es termoestable, puede ser cocido, ser congelado y vuelto a deshelar y se mezcla en cualquier proporción con agua y aceites.

Los productos mezclados con el zumo de los frutos del Theobroma cacao se deshacen más suavemente sobre la lengua. Las masas para helados a las que se les agrega zumo purificado de los frutos del Theobroma cacao, se pueden batir y mezclar bien; todos los componentes líquidos y semilíquidos se juntan bien en forma de una emulsión estable. La estructura de gel del líquido contribuye al parecer a retener el agua de hidratación, incluso en estado congelado. La adición del zumo de los frutos del Theobroma cacao impide el llamado "exudado" de los sorbetes.

El zumo de los frutos del Theobroma cacao, eventualmente purificado, puede agregarse, tanto a la mezcla de helado fría, como también a la mezcla en caliente; previamente se puede mezclar con azúcar o jarabe de azúcar. Tratándose de helados elaborados a base de leche, el zumo no se agrega convenientemente hasta después de enfriada la mezcla calentada previamente; tratándose de la elaboración de sorbetes, por el contrario, se agrega ya al juntarse la mezcla del helado con los demás ingredientes, La cantidad empleada puede oscilar dentro de la gama de los demás estabilizadores emplea-



dos usualmente. Calculada como sustancia seca, no debe por lo general ser sustancialmente superior a 0,5 %.

- El zumo de los frutos del Theobroma cacao puede agregarse también, en lugar de alginato sódico, a productos de quesos de crema o requesón, así como a quesos blandos y cremas de queso, para mejorar su conservabilidad y su estructura, agregándose entonces en cantidades de 0,2 a 0,5 %. La adición del zumo eleva la capacidad de la masa para fijar el agua. Agregando zumo de los frutos del Theobroma cacao a productos lácteos batidos, tales como la nata, estabiliza el zumo la resistencia de la espuma. sobre todo cuando se trata de masas cuyo contenido de grasa es superior a 18 %.

- Asimismo se puede conseguir la estabilización del suero de la leche desgrasada, el yoghurt o bebidas de cacao, con o sin contenido de leche, mediante la adición de zumo de los frutos del Theobroma cacao; a este particular no existe ningún peligro de una formación de gelatina, tal como se produce a veces con otros aglutinantes.

- La adición de zumo desecado de los frutos del Theobroma cacao, o bien de las sustancias obtenidas a partir del mismo mediante precipitado y secado siguiente por pulverización, a la leche sin desnatar en polvo o la leche desnatada en polvo, facilita el volver a disolver estas masas. El zumo puede naturalmente agregarse también al producto líquido todavía y secarse conjuntamente con éste, antes de elaborarse la leche en polvo. A este particular conserva la masa de zumo de los frutos del Theobroma cacao el aroma del producto original.

- El zumo purificado de los frutos del Theobroma cacao es también apropiado excelentemente como adición para preparados cosméticos o dermatológicos, tales como perfumes y productos similares para el aseo personal. Pose una acción de coloide protector, origi-



na una viscosidad elevada de la fase acuosa, impide la desecación por pérdida de agua, y evita la formación de grumitos cuando se aplican pomadas sobre la piel.

5. El zumo de los frutos del Theobroma cacao no ha sido empleado hasta ahora para todos los fines citados. Además de poseer todas las ventajas indicadas, tales como estabilidad frente a la temperatura e inalterabilidad, es sobre todo también barato, ya que se trata de un producto residual, desechado hasta ahora. Tests cutáneos llevados a cabo en la clínica dermatológica del hospital de
10. la universidad de Hamburgo-Eppendorf, han demostrado que el zumo de los frutos del Theobroma cacao y las sustancias disueltas en él no producen ninguna irritación cutánea, sino que tienen una cierta acción cuidadora de la piel.

15. Los preparados cosméticos consistentes en emulsiones de aceite en agua tales como cremas mates, pomadas protectoras contra el sol, agentes protectores contra los insectos, lociones para las manos y el cuerpo, pomadas para el pelo, champús para el pelo y similares, adquieren mediante la adición de zumo de los frutos del Theobroma cacao una consistencia más espesa. El preparado resulta aplicable
20. más suavemente y no se corre. El zumo viscoso de los frutos del Theobroma cacao forma una envoltura protectora coloidal en torno de cada una de las gotitas dispersas. Resulta especialmente favorable como adición a lociones refrescantes, que no engrasan la piel, sino que la mantienen húmeda.

25. Frente a la goma arábiga, el zumo de los frutos del Theobroma cacao presenta la ventaja de no ser pegajoso; frente al mucílago de las semillas del membrillo, resulta una incorporación más fácil del agente. Las propiedades citadas son estimadas también en preparados "make-up" líquidos y gelatinas para peluquería, y asimismo se pue-
30. de agregar el zumo con éxito a preparados destinados a la ondula-



ción permanente y a cremas depiladoras.

Como adición a productos para el lavado del pelo, el zumo viscoso de los frutos del Theobroma cacao ofrece la ventaja de que el producto, debido a su elevada consistencia, ya no se desparrama

5. sobre la cara, sino que hace que las sustancias limpiadoras y cosméticas permanezcan adheridas más tiempo sobre el cabello.

Como adición a pastas dentífricas consistentes en abrasivos, glicerina y otros ingredientes, el zumo purificado de los frutos del Theobroma cacao hace que la pasta pueda exprimirse más fácilmente del tubo y permanezca blanda en una gama de temperaturas comprendidas entre 5 y 35°C, sin licuarse. La adición conforme al invento impide la formación de una costra dura al dejarse abierto el tubo.

10. Una aplicación sustancial la encuentra el zumo de los frutos del Theobroma cacao también en la fabricación de medios auxiliares textiles, de pastas de imprenta, como agente de impregnación, en la industria del papel, como adición para agentes de imprimación, en la industria de los materiales de construcción, para mejorar preparados de cola y de caucho, así como en la industria de los colorantes.

15. Un zumo de los frutos del Theobroma cacao purificado y muy viscoso, cuida de una distribución más uniforme de dispersiones acuosas sobre tejidos, cuando estas dispersiones contienen colorantes orgánicos o inorgánicos, sustancias encoladoras o aprestos, tales como almidón, dextrinas o derivados de celulosa, tales como metil o etilcelulosa o carboximetilcelulosa. A este particular actúa el zumo de los frutos del Theobroma cacao en calidad de agente espesante. Otra aplicación la halla el zumo de los frutos del Theobroma cacao como adición al agua de lavado de géneros textiles limpiados, a efectos de aumentar su resistencia, en especial su indes-



- mallabilidad y, con ello, el tiempo de uso de géneros de punto, tales como medias de seda, tulés y velos. Con ello se mejora notablemente el tacto de los géneros textiles tratados con tales aguas de lavado y secados. Asimismo se eleva notablemente la aptitud para el hilado de hilos o fibras cortadas, en especial tratándose de mezclas de fibras sintéticas y naturales, si se aprestan con una solución que contenga zumo de los frutos del Theobroma cacao, además de fécula de patata y de maiz. El zumo de los frutos del Theobroma cacao en los DDT, la naftalina, el benzol, el aceite de cedro u otros agentes protectores similares, asegura una distribución uniforme, bien adherida, del agente protector.
- 5.
- 10.

- Del mismo modo los insecticidas empleados en la agricultura para proteger plantas, etcétera, pueden disolverse, dispersarse o emulsionarse con ventajas especiales en el zumo de los frutos del Theobroma cacao. Estos insecticidas se adhieren bien a las hojas de las plantas.
- 15.

- Para convertir hidrófugos el cartón, la madera o el papel, se agrega convenientemente zumo de los frutos del Theobroma cacao a los impregnantes empleados usualmente. Se consigue con ello una extendibilidad mucho mejor de los impregnantes, una distribución más uniforme, así como una impregnación intensa.
- 20.

- Para batir látex, se puede agregar también zumo de los frutos del Theobroma cacao al producto recién obtenido. Con ello se consigue una concentración mejor del látex, lo que facilita extraordinariamente su acabado. La adición del zumo puede efectuarse antes o después de la adición de amoníaco, usual en la industria. El zumo de los frutos del Theobroma cacao actúa en cualquiera de los casos en el sentido de facilitar sustancialmente la separación de la resina y el líquido.
- 25.

30. Las colas vegetales dotadas de una adición de zumo de los fru-



- tos del Theobroma cacao permanecen estables incluso a temperaturas bajas. Así, por ejemplo, si se le agrega el zumo a un engrudo a base de 100 partes de fécula de patata calentadas en 130 partes de ácido clorhídrico al 1,5 % durante 30 minutos a 60°C, entonces la
5. adición origina una mayor estabilidad de la cola. La adición de zumo de los frutos del Theobroma cacao a colas vegetales y animales, impide una penetración demasiado profunda de la cola en un material poroso o fibroso. Gracias a ello resulta posible siquiera la utilización de cola de almidón disgregada para la fabricación de papel en capas. Una cola de este tipo puede ser empleada, eventualmente bajo adición de otras sustancias filmógenas, para el encolado superficial de papeles de todas clases. Un papel especialmente a prueba de agua se obtiene si se impregna con una solución a base de 30 kg de cola neutralizada, 6 kg de glicerina, 2 kg de zumo muy viscoso de los frutos del Theobroma cacao y 58 kg de agua.
- 10.
- 15.

- En la industria de los materiales de construcción se puede emplear el zumo de los frutos del Theobroma cacao como aglomerante para recubrimientos de paredes, en combinación con silicatos coloidales que se hinchen en el agua. Ahora bien, el zumo de los frutos del Theobroma cacao puede ser utilizado también como agentes espesante para emulsiones de bitúmen. Una de tales emulsiones consiste, por ejemplo, en una mezcla de una emulsión acuosa de asfalto al 60 %, con 24 % de polimetacrilo suspendido en agua, 0,5 % de la sal sódica del sulfonato láurico y, como agente espesante, aproximadamente 20 a 30 % de zumo de los frutos del Theobroma cacao. Esta emulsión es apropiada excelentemente como cubierta en la construcción de carretera de asfalto. No obstante puede emplearse también en pasillos de casas, así como en calidad de aglomerante para cemento y gres. También para afianzar el hormigón frente al agua se pueden emplear con ventaja emulsiones que contengan zumo de los
- 20.
- 25.
- 30.



- frutos del *Theobroma cacao*; una de tales emulsiones consiste, por ejemplo, en 100 partes de oleato cálcico, 20 partes de oleato sódico, 50 partes de aceite para máquinas, 200 partes de zumo de los frutos del *Theobroma cacao* y 10 partes de fosfato trisódico. Para
5. hacer que un cemento ya fraguado se convierta posteriormente en resistente al agua, se recubre su superficie con una emulsión consistente en 100 partes de zumo de los frutos del *Theobroma cacao*, 30 partes de acetato de polivinilo, 30 partes de benzol, 10 partes de brea de hulla, 5 partes de estearato de aluminio y 500 partes de
10. agua. Finalmente se puede aumentar la resistencia del yeso a la tracción y la presión, si se amasa éste con 50 partes de agua y 20 partes de una mezcla compuesta por los componentes siguientes: 100 partes de zumo de los frutos del *Theobroma cacao*, 100 partes de una solución al 50 % que contiene un precondensado de urea-formaldehído, y 10 partes de vidrio soluble al 30 %.

- Finalmente es el zumo de los frutos del *Theobroma cacao* también apropiado especialmente como substrato para la clorofila que se emplea en diversos condimentos y en preparados farmacéuticos. La clorofila puede molerse con el zumo de los frutos del *Theobroma cacao*
20. para formar una masa homogénea, que confiere al preparado mezclado con ella un agradable color verde uniforme.

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

Ejemplo 1

25. 100 kg de frutos del *Theobroma cacao* se sumergen durante 3 a 15 minutos en una solución de carbonato potásico, hidróxido sódico y agente mojante, que se ha calentado a 40 hasta 90°C. A continuación se hacen pasar los frutos por un canal térmico, que puede estar caldeado por rayos infrarrojos y se tratan entre muelas, cepillos y cilindros rotatorios, de modo que se desprende la capa ex-
- 30.



- terior. Un rociado con una solución acuosa de ácido ascórbico o ácido clorhídrico diluido, con un contenido de 2 a 10 g de SO_2 por litro, completa el tratamiento. Los frutos se colocan entonces sobre cilindros trituradores; mediante un chorro de aire arremolinado, se separa de las semillas la parte parenquimatosa. Los aproximadamente 10 kg de semillas obtenidos, y las pulpas que las circundan, son alimentados mediante transportadores de tornillo sin fin a los silos de fermentación, mientras que los 45 kg de partes parenquimatosas se someten a un proceso de trituración, que mediante procesos combinados de prensado y tamizado, proporciona la separación deseada.

Elaboración de sorbetes o granizados

- Se mezclan 9 kg de azúcar refinado se mezclan con 22 kg de jarabe de almidón (42 unidades de dextrina), 10 kg de una mezcla de grasa y azúcar invertido, bajo adición de sustancias que den sabor, sustancias aromáticas, 8 kg de zumo muy fluido de los frutos del Theobroma cacao, 15 kg de zumo pastoso de los frutos del Theobroma cacao y 21 litros de agua, a la que se ha agregado tal cantidad de ácido cítrico, que la acidez determinada mediante titulación se corresponda con un contenido de 0,57 % de ácido cítrico. El punto de congelación de esta masa es de $-3^{\circ}C$.

Ejemplo 3

Salsa para ensaladas

- 45 g. de aceite de mesa se mezclan en un mecanismo agitador con 10 g. de polvos de cebolla, y seguidamente se agregan 10 g. de aroma de mostaza, 5 g. de polvos de ajo y, después, 310 g. de zumo rico en sustancias sólidas de los frutos del Theobroma cacao, 100 g. de vinagre, 30 g. de sal y 40 g. de polvos de suero de la leche, así como finalmente jarabe de azúcar. La mezcla se remueve intensamente, y se conserva con 0,05 % de ácido parabenzóico o ácido sórbico.



bico.

Ejemplo 4

Mantecado de leche

5. 15 kg de azúcar refinado, 1,5 kg de huevo en polvo, 20,6 kg de leche desnatada condensada (al 30 %), 8 kg de zumo de los frutos del Theobroma cacao, o bien 400 g del polvo seco obtenido de dicho zumo, se mezclan íntimamente con 35 kg de leche (en el caso de haberse empleado zumo líquido de los frutos del Theobroma cacao), o bien con 42 kg de leche (si se ha utilizado el zumo en forma seca),
10. y se enfrían, hasta por debajo del punto de congelación.

Ejemplo 5

Bebida a base de chocolate con contenido de leche

15. Una bebida a base de chocolate con contenido de leche, que permanece durante largo tiempo en suspensión uniforme, se obtiene mezclando íntimamente 325 litros de leche, con 2 % de grasa de mantequilla (o una leche en polvo disuelta correspondientemente), con 250 g. de zumo desecado de los frutos del Theobroma cacao que, antes de ser desecado, fué mezclado con almidón modificado, 30 litros de zumo muy fluido de los frutos del Theobroma cacao, 320 g. de producto seco de liquen islandés, 2 % de fosfato trisódico y 40 kg de cacao en polvo,
20. efectuándose la mezcla a 70°C.

Ejemplo 6

Elaboración de margarina

25. A la mezcla consistente en aceite de mesa, tal como por ejemplo aceite de semillas de algodón, suero de la leche desgrasada y sal, se le agrega zumo de los frutos del Theobroma cacao disuelto en suero de la leche desgrasada. El suero debe estar ajustado a la viscosidad más favorable para este fin, pudiendo haber sido espesado en el vacío, y desde luego ha de haber sido purgado de aire con ayuda de
30. una bomba de vacío. La composición de la masa es la siguiente: Zumo



de los frutos del Theobroma cacao: 1,25 %; aceite de semillas de algodón: 80 %; suero de la leche desgrasada: 15,15 %; sal: 3 %; benzoato sódico: 0,6 %.

Ejemplo 7

5. Queso blando

Para la elaboración de queso blando se mezclan en una caldera 26,5 kg de queso de Chéster de 16 kg de masa seca (contenido de grasa: 50 %) y 11 kg de otra clase de queso de un 20 % de contenido de grasa (5 kg de masa seca), con 1,95 kg de citrato sódico y 10. 0,25 a 0,35 % de zumo desecado de los frutos del Theobroma cacao (calculados con relación al peso final del producto acabado). Según el contenido de materia seca deseado, se agregan 18 a 22 kg de agua. También se puede agregar zumo desecado de los frutos del Theobroma cacao, si se ajusta el contenido de agua del zumo con la 15. tada cantidad adicional de agua. Agitando, se calienta la masa durante 3 minutos a 74 hasta 76°C. Al cabo de otros tres minutos se puede envasar el queso blando, todavía caliente, en recipientes para la venta.

Ejemplo 8

20. Esencia de frutas en forma de pasta

Se amasan 30 g. de harina de pepitas de fruta en 300 c.c. de agua, y la mezcla se emulsiona con 80 c.c. de esencia de almendras. Después se incorporan 350 g. de zumo de los frutos del Theobroma cacao, muy viscoso y eventualmente espesado previamente. La mezcla 25. pastosa obtenida se puede envasar bien en tubos.

Ejemplo 9

Relleno para tartas de frutas

100 g. de zumo de los frutos del Theobroma cacao, rico en sustancia sólida, se mezclan con 30 g. de puré de manzanas ó 30 g. de 30. puré de calabaza, se remueven con 20 g. de azúcar y 20 g. de jara-



invertido, seguidamente se agregan 10 a 30 g. de almidón modificado (según la consistencia deseada del producto final), y todo ello se sazona profusamente con canela para mejorar el sabor. La masa corriente para la base de la tarta se aplica de tal modo en un molde de aluminio, que también las paredes laterales queden recubiertas con masa. Después se vierte aproximadamente un dedo de grueso del relleno de tarta de fruta, y todo ello se cuece aproximadamente durante 1 hora a 188 hasta 200°C. Todo ello proporciona una tarta a manera de torta, que se corta sin desmoronarse.

10. Ejemplo 10

"Chips" de patata congelados

Las patatas se cortan en la forma corriente y se someten a un proceso de blanqueo a aproximadamente 88°C, durante aproximadamente 1 a 10 minutos. Después se sumergen los recortes en una solución azucarada de zumo de los frutos del Theobroma cacao, calentada a 65°C, que ha de compensar la pérdida usual de azúcar en el proceso de blanqueo. El contenido de zumo en la solución se ajusta de modo que la solución terminada presente una viscosidad de 100 cps. Seguidamente se fríen los recortes durante aproximadamente 1 minuto en grasa a alrededor de 185°C. Se dejan escurrir, se empaquetan y se almacenan convenientemente congelados a baja temperatura. Desde el estado congelado pueden ser terminados de freír directamente en cualquier momento. Los chips terminados se caracterizan por un color amarillo claro.

25. Ejemplo 11

Salsa hervible

Los ingredientes consisten en 40,5 % de zumo de los frutos del Theobroma cacao, líquido y con contenido de partes sólidas, 44,9 % de agua, 3,8 % de leche desgrasada en polvo, 0,8 % de sal, 7,0 % de margarina, 0,3 % de caldo Maggi, 0,2 % de extracto de carne,



0,2 % de aroma de cebolla y 2,0 % de colorante azucarado.

El zumo de los frutos del Theobroma cacao se calienta a aproximadamente 90°C, mientras que la leche desgrasada en polvo se incorpora lentamente con ayuda de una batidora. La leche desgrasada en polvo puede sustituirse en parte por albúmina de haba de soya o por suero de la leche en polvo, sobre todo cuando la salsa ha de ser empleada como salsa para verduras. Después se incorporan a la masa el azúcar, la sal, la margarina derretida, y el colorante azucarado, removiéndose todo lentamente. Mediante adición paulatina de agua se puede ajustar a voluntad la viscosidad de la salsa. Si la masa no resultara suficientemente homogénea, puede ser hecha pasar por un molino coloidal, y seguidamente se envasa en los recipientes o bolsas de plástico previstos para ello. Después de congelada a baja temperatura, la salsa puede almacenarse prácticamente durante tiempo ilimitado. Al ser descongelado y calentado, el producto proporciona una salsa para asados lista en cualquier momento, que eventualmente puede ser todavía hervida, sin perder su consistencia.

- 5.
- 10.
- 15.

Ejemplo 12

20. Bebida refrescante

900 g. de zumo de los frutos del Theobroma cacao, rico en sustancia sólida, se remueven con azúcar invertido, de modo que la sustancia seca represente aproximadamente un 30 %. La mezcla se homogeneiza bien y se le incorporan vitamina C, ácido cítrico y esencia de fruta. Si se desea que la bebida refrescante pueda conservarse durante tiempo prolongado, se pasteuriza brevemente, con preferencia a 90°C. La bebida refrescante puede diluirse en agua y/o mezclarse con ácido carbónico.

- 25.

Ejemplo 13

30. Postre batido o crema



- La clara de cinco huevos se bate con la mitad de su peso de un zumo de viscosidad media de los frutos del Theobroma cacao, pero que contenga pocos componentes sólidos. Mediante esta adición de zumo se puede ahorrar clara de huevo en el batido, y también reducirse el tiempo de batido. La adición al mismo tiempo de flor de harina de algarrobas, aumenta el efecto. Agregando azúcar en polvo, se puede obtener también una clara batida amasable.
- 5.

Ejemplo 14

- Una pomada protectora contra la luz, exenta de grasa, se obtiene mezclando 75 partes de agua con 5 partes de zumo viscoso purificado de los frutos del Theobroma cacao, 5 partes de jarabe de sorbita y 3 partes de metilumbeliferona, bajo adición de trietanolamina acética.
- 10.

Ejemplo 15

- Una gelatina para las manos se obtiene calentando ligeramente 4 partes de zumo de los frutos del Theobroma cacao con 2 partes de agua de rosas, incorporándose seguidamente 5 partes de jarabe de sorbita, así como 20 partes de glicerina. Al final se agregan perfume y un agente de conservación. Como agente de conservación se emplea preferentemente ácido bórico, que primeramente se calienta con glicerina a 90°C.
- 15.
- 20.

Ejemplo 16

- Para la obtención de una llamada loción americana, que representa un preparado emulsionado espeso, se disuelven 6 partes de glicerina en 38 partes de agua, agregándose 0,3 partes de trietanolamina. A esta solución se le agrega, agitando vigorosamente, una fusión de grasa caliente a 72°C, que consiste en 1,2 partes de estearina, 0,3 partes de ácido ricinólico, 0,3 partes de monoestearato de glicerina y 0,3 partes de aceite de almendras. La masa se deja enfriar hasta 55°C, y después se incorporan 50 partes de zumo
- 25.
- 30.



- purificado de los frutos del Theobroma cacao. La masa se deja reposar durante 24 horas, después de lo cual se agregan un agente de conservación y perfume. Para la homogeneización se hace pasar la crema a través de un tamiz, pudiendo eventualmente ser homogeneizada también en un molino coloidal.
- 5.

Ejemplo 17

Velo fumable

- Zumo de los frutos del Theobroma cacao se muele de manera especialmente fina, y después de amasa con agua, derivados de celulosa o alginatos, glicerina o glicol, polvo de tabaco y polvo de café, para formar una papilla acuosa. La mezcla consiste en aproximadamente 20 - 50 % de zumo de los frutos del Theobroma cacao, 2 - 10 % de derivados de celulosa, con preferencia carboximetilcelulosa, menos de 5 % de plastificante (glicol o glicerina), hasta 1 % de agentes modificantes de la combustión, tales como sulfato potásico o sulfato sódico o carbonato sódico, algo de esencia y eventualmente también miel o adición de café. La masa se completa con agua hasta 100 partes, después se aplica en una capa delgadísima sobre una cinta sin fin de transporte que se mueve a través de un túnel térmico, en el que se evapora el agua y son absorbidos los vapores. Con ello se forma un velo sólido, que tiene aproximadamente el grueso, la resistencia a la rotura y la consistencia de las hojas de tabaco. Esta lámina se corta en secciones del tamaño de la palma de la mano, que se siguen cortando en tiritas delgadas de aproximadamente 1 mm. El material sirve como sucedáneo del tabaco, exento de nicotina.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Ejemplo 18

Fabricación de papel impermeable

- Se impregna papel con una solución a base de 30 kg de cola neutralizada, 6 kg de glicerina, 2 kg de zumo muy viscoso de los frutos
- 30.



del Theobroma cacao y 58 kg de agua. Seguidamente se deja secar el papel impregnado.

5.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente alemana Nº P 22 30 445.6, depositada el día 22 de Junio de 1972, en lo que se refiere a las reivindicaciones 6 a 12; a la prioridad de la solicitud de la Patente alemana Nº P 22 32 733.9, depositada el día 4 de Julio de 1972, en lo que se refiere a la reivindicación 14; a la prioridad de la solicitud de Patente alemana Nº P 22 30 444.5, depositada el día 22 de Junio de 1972, en lo que se refiere a las reivindicaciones 15 a 17; y a la prioridad de la solicitud de Patente alemana Nº P 22 31 510.2, depositada el día 28 de Junio de 1972, en lo que se refiere a la reivindicación 18, quedando las reivindicaciones 1 a 5 y 13, así como a la parte descriptiva correspondiente, solamente se invoca la prioridad de la fecha de depósito de la solicitud española del día 16 de Junio de 1973, y que se declara como nuevo y de propia invención lo que se reivindica a continuación:

1.- Procedimiento para aprovechar el zumo y el tejido parenquimatoso obtenidos de los frutos del theobroma cacao, c a r a c t e - r i z a d o porque los frutos cerrados del Theobroma cacao se liberan de su capa de cáscara exterior, tendente a secarse, se hacen reventar automáticamente por vía mecánica, mediante presión, y a continuación se separan las semillas contenidas en ellos, junto con las pulpas adheridas, de las partes parenquimatosas del Theobroma cacao, para seguidamente recoger las semillas con la pulpa en silos



y hacerlas fermentar, mientras que el tejido parenquimatoso, separado de las semillas y la pulpa mediante tamices vibratorios, es preparado por separado.

5. 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o porque los frutos del Theobroma cacao, a efectos de facilitar el desprendimiento de la capa de cáscara exterior, se maceran en un baño alcalino o alcalinotérreo, que contiene hidróxidos, carbonatos o cloruros.

10. 3.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, c a r a c t e r i z a d o porque los frutos, liberados de las cáscaras, se tratan con ácidos débiles, tal como ácido sulfuroso, o preferentemente con ácidos estimulantes.

15. 4.- Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque, para la fermentación de las semillas con la pulpa, separadas del tejido parenquimatoso y las cáscaras, se agregan sustancias accesorias, tales como zumos prensados que contengan levaduras, azúcar, ácidos, fermentos o enzimas, o bien bacterias, después de lo cual se cierran herméticamente los silos de fermentación, poniendose eventualmente de vez en cuando bajo vacío parcial.

25. 5.- Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque el tejido parenquimatoso se separa mediante prensado, centrifugado o batido, en una parte de zumo de los frutos del Theobroma cacao pobre en sustancias sólidas, y una parte de tejido parenquimatoso de los frutos del Theobroma cacao, rica en sustancias sólidas.

30. 6.- Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque el zumo de los frutos del Theobroma cacao se somete a una filtración y/o a una decoloración.



- 7.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, c a -
r a c t e r i z a d o porque el zumo se libera de sustancias
amargas, materias de lastre y partes gelatinosas, mediante preci-
pitación y/o centrifugación.
5. 8.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, c a -
r a c t e r i z a d o porque el zumo se conserva mediante la adi-
ción de ácidos estimulantes, tales como ácido ascórbico o dióxido
de azufre, o bien una esterilización breve pasteurización.
- 9.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, c a -
10. r a c t e r i z a d o porque el zumo es hecho pasar a través de
una columna de filtración cargada con agentes absorbentes en for-
ma de geles.
- 10.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, c a -
15. r a c t e r i z a d o porque el zumo de los frutos del Theobroma
cacao se purifica mediante ósmosis, electroforesis o intercambio
de iones.
- 11.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, c a -
r a c t e r i z a d o porque el zumo bruto se entremezcla con sa-
les, tales como sulfato de aluminio o sulfato de cobre, disolventes
20. orgánicos, tales como alcoholes o acetona, se separan los formado-
res de la viscosidad y, eventualmente, después de un lavado, se
vuelven a disolver.
- 12.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, c a -
r a c t e r i z a d o porque los formadores de la viscosidad pre-
25. cipitados son puestos, después de la purificación correspondiente,
en forma sólida mediante secado por congelación, secado por pulve-
rización, secado mediante cilindros o similares.
- 13.- Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivin-
dicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque el zumo
30. preparado de los frutos del Theobroma cacao se seca conjuntamente



con almidón, harinas, almidón modificado, derivados de la celulosa, carboximetilcelulosa, caucho vegetal, alginatos o materiales sintéticos, dándosele preferentemente forma de velo.

5. 14.- Procedimiento para el aprovechamiento del zumo de los frutos del Theobroma cacao, caracterizado porque el zumo obtenido a partir del exprimido y/o centrifugado de las partes de tejido parenquimatoso, convenientemente triturado, de los frutos del Theobroma cacao, se emplea como sustancia básica en la elaboración de productos de cosmética.
10. 15.- Procedimiento para el aprovechamiento del zumo de los frutos del Theobroma cacao, c a r a c t e r i z a d o porque el zumo halla aplicación en calidad de aglomerante, carga, portador de aromas, emulsionante o estabilizador de suspensiones, para sorbetes, mantecados, helados, bebidas refrescantes, productos lácteos, salsas, productos de bollería, tortillas, rellenos de tartas y otros productos alimenticios.
15. 16.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15, c a r a c t e r i z a d o porque, en lugar del zumo de los frutos del Theobroma cacao, se emplea la sustancia obtenida mediante precipitación, que origina la viscosidad del líquido, en estado desecado, en forma de velo o en estado pulverizado.
20. 17.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 15 ó 16, c a r a c t e r i z a d o porque el zumo líquido de los frutos del Theobroma cacao se agrega al producto acabado en cantidades de 5,1 a 20 %.
25. 18.- Procedimiento para aprovechar el zumo y el tejido parenquimatoso obtenidos de los frutos del Theobroma cacao.
- Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 24 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.
30. Madrid,



..... el 16 de Junio de 1.973

Dra. D^a URSULA DREVICI-KUX

p.a.

JAIME IBERN

p.p.

Firmado: JOSE F. NIETO