

P-36.224

Comollo U.S. Patent №
3.225.018.

344785

344785

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION **por 10 años**

a nombre de WM. WRIGLEY JR. COMPANY

entidad / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en Wrigley Building, 410 North Michigan Avenue, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América.

por: "UN METODO DE PREPARAR GELES DE POLIMERO HIDROFILICO DE TANINO SOLUBLE EN AGUA" (Clase Internacional C08d).



Este invento se refiere a goma de mascar con propiedades únicas en su género, y particularmente a dicha goma de mascar que tiene propiedades muy modificadas en lo que se refiere a la adherencia a dientes naturales, dientes artificiales y dispositivos de prótesis dentales, a composiciones y componentes para ser utilizados en dicha goma de mascar, y a métodos de preparar y utilizar dichas composiciones y componentes.

La utilización de la goma de mascar ha aumentado constantemente por todo el mundo, pero una característica que impide a muchas personas utilizar y gozar de la goma de mascar en su tendencia a adherirse a ciertos tipos de dentaduras y dientes artificiales. El problema es máximo con los plásticos acrílicos que se utilizan ampliamente en composiciones de relleno y de dentaduras postizas, ya que la goma de mascar se adhiere mucho más fuertemente a estos materiales. Los procedimientos empleados para purificar gomas naturales (que son constituyentes importantes y deseables de muchas bases para gomas de mascar), acentúan su naturaleza adhesiva al eliminar ciertos materiales, tales como taninos, que están presentes normalmente. La utilización creciente de productos sintéticos, tales como gomas éster, polímeros vinílicos, elastómeros sintéticos y ceras de petróleo en la fabricación o preparación de bases para goma, acrecienta adicionalmente el problema de la adherencia de las gomas de mascar a las superficies acrílicas en la boca.

Se han efectuado numerosos intentos de incorporar aditivos que mejorarían la libertad de movimientos

344785



de la goma de mascar en la boca. Dichos diversos mate-
riales tales como lecitina (Patente USA 2.197.719), -
lanolina (Patente USA 2.197.718) y aceites de silicona
(Patente USA 2.761.782) han sido recomendados para es-
5 te fin. Pero, por diversas razones, la técnica anterior
no ha resuelto de manera satisfactoria estos problemas.

Entre los objetos del presente invento se -
encuentra la producción de una goma de mascar que tiene
una adherencia reducida a los dientes normales y arti-
10 ficiales y a las estructuras de prótesis dentales, y -
que exhibe particularmente dicha propiedad por toda la
duración normal de la utilización de dicha goma.

Otros objetos incluyen composiciones y compo-
nentes particularmente útiles en la producción de goma
de mascar de las propiedades indicadas, y métodos de -
15 preparar dichas goma, composiciones y componentes.

Todavía, objetos y ventajas adicionales apa-
recerán a partir de la descripción más detallada que se
da seguidamente, sobreentendiéndose que dicha descrip-
20 ción está dada a título de explicación, y no de limita-
ción, ya que se pueden efectuar diversos cambios en la
misma por parte de los técnicos en la materia, sin apare-
tarse del alcance y del espíritu del presente invento.

De acuerdo con el presente invento, se ha en-
25 contrado que el ácido tánico (galotanino) exhibe una -
capacidad sobresaliente para reducir la adherencia de -
la goma de mascar a los dispositivos de prótesis denta-
les, incluyendo dientes y dentaduras sintéticas, parti-
cularmente superficies acrílicas, así como las superfi-
30 cias de dientes naturales en la boca. Mientras que la -



goma de mascar ordinaria tiende a adherirse a dentadu-
ras, rellenos y cápsulas, fabricadas por ejemplo a --
partir de polimetacrilato de metilo, una goma que con-
tiene incluso una cantidad relativamente pequeña de áci
5 do tánico exhibe una falta notable de adherencia con -
relación a las estructuras dentales acrílicas. En lo -
que sigue, esta propiedad será citada más particular--
mente bajo el termino adherencia o antiadherencia, o -
alguna forma de esta palabra.

10 Aunque es deseable utilizar ácido tánico -
puro para producir goma de mascar que no se adhiera -
a las superficies acrílicas de la boca, se pueden em-
plear también otros materiales que contienen ácido tá-
nico u otros tipos de taninos hidrolizables solubles -
15 en agua. Por ejemplo, los extractos secados y reduci--
dos a forma de polvo de la castaña (*Castanea vesca*), -
del mirobálano (*Terminalia chebula*), o un extracto de
la corteza del abeto de Douglas, pueden ser utilizados
en lugar de ácido tánico, en cantidades proporcionales
20 adecuadas con su contenido de tánino activo. En esta -
memoria, los términos ácido tánico y taninos solubles
se emplean, ocasionalmente, en una manera equivalente,
pero se deberá hacer observar que aunque los taninos -
solubles pueden ser utilizados satisfactoriamente en la
25 práctica del invento, el ácido tánico puro (galotanino)
es el agente que ha de ser escogido. Al mismo tiempo, -
cuando se menciona específicamente ácido tánico, se de-
berá tener en cuenta que los taninos hidrolizables y -
solubles, y los materiales que los continen, pueden ser
30 utilizados en su lugar, por apropiado ajuste, por ejem-



5 plo en las proporciones. También, se pueden emplear -
mezclas de cualquiera de estos agentes eficaces.

5 El ácido tánico es muy soluble en agua y es
extraído rápidamente de la goma de mascar durante la
masticación, y consiguientemente es limitada la dura-
ción de su eficacia. Es deseable prolongar este perio-
do de actividad para cubrir la duración normal de la
masticación, que se considera que es usualmente de 45
minutos a 1 hora. Lo que se desea particularmente es
10 lo que se puede denominar un efecto de depósito, que
es el hecho de que el ácido tánico o componente simi-
lar se libera a una velocidad lenta regulada. Se ha -
descubierto que el ácido tánico, en la presencia de -
diversos materiales poliméricos, es extraído de la go-
ma a una velocidad mucho más lenta. Esta modificación
15 prolonga largamente la actividad adhesiva o antiadhe-
rente del ácido tánico en la goma de mascar. Además, -
estas mezclas son esencialmente insípidas en contraste
con la astringencia manifestada por el ácido tánico -
cuando se utiliza sólo tal como está en la goma de mas-
20 car.

Se ha encontrado que una amplia variedad de
materiales poliméricos contribuyen con estas mejoras -
en el ácido tánico, y otros taninos hidrolizables so-
25 lubles. Materiales que son eficaces en combinación con
el ácido tánico incluyen, por ejemplo, polialcohol vi-
nílico, polivinil pirrolidona, almidón, metilcelulosa,
hidroxietil celulosa y gelatina. Todos estos polímeros
son hidrofílicos y pueden ser hinchados con agua o di-
30 sueltos en la misma, y pueden contener todos ellos una



pluralidad de lugares en los que puede aparecer un enlace de hidrógeno. Cuando son transformados con agua en una pasta o gel denso o consistente, estos polímeros forman aductos enlazados por hidrógeno con el ácido tánico, para reducir de esta manera su solubilidad en agua y disminuir la velocidad a la que éste es extraído de la goma. Con el fin de facilitar su adición durante la fabricación o preparación de la goma de mascar, estos geles pueden ser plastificados por ejemplo con los alcoholes polivalentes usuales tales como glicerina, propilén-glicol, dietilén-glicol, mezclas de dichos alcoholes polivalentes, u otros plastificantes apropiados y mezclas apropiadas. Deseablemente, los plastificantes son disolventes conjuntos que actúan con el agua para dar soluciones o geles con mayor viscosidad que la que se puede obtener con el agua sola. Estos plastificantes, igual que todos los componentes de la goma de mascar, deberán ser sustancialmente no tóxicos y aceptables o compatibles para ser utilizados en dichas composiciones.

Se deberá sobreentender que estas y otras explicaciones ofrecidas de los hechos presentes están basadas en observaciones y ensayos. Cuando se dan explicaciones teóricas, las observaciones no han de estar limitadas por las mismas, ya que las observaciones son demostrables.

Los diversos materiales poliméricos que pueden ser utilizados para controlar la velocidad de desprendimiento o liberación del ácido tánico de la goma de mascar no tienen una capacidad o aptitud idéntica -



para entrar en la formación del enlace de hidrógeno -
con el ácido tánico. En algunos casos, el aducto forma
do entre el ácido tánico y el substrato polimérico se-
rá bastante estable y la velocidad de liberación del -
5 ácido tánico será muy lenta. Así, en general, la esta-
bilidad está reflejada en la velocidad de liberación.
Se forman, por ejemplo, aductos extremadamente esta-
bles entre el ácido tánico y la polivinil pirrolidona.
La metil celulosa es un aceptador de protones extrema-
10 damente eficaz y retiene al ácido tánico, pero no tan
fuertemente como la polivinil-pirrolidona. En otros -
casos, los aductos tendrán una estabilidad considera-
blemente menor y liberarán o desprenderán ácido tánico
muy rápidamente, tal como en combinaciones que emplean
15 almidón. La estabilidad del aducto de polímero y áci-
do tánico depende de la estructura química, del peso -
molecular medio y de otros factores asociados con el -
polímero empleado. Así, la estabilidad del aducto y -
la velocidad de desprendimiento o liberación de ácido -
20 tánico pueden variar dentro de un margen considerable
por selección apropiada del polímero.

Se ha encontrado que la gelatina es especial-
mente útil para preparar aductos con ácido tánico para
ser utilizados como agentes adhesivos o antiadherentes
25 en la goma de mascar. Se encuentran comercialmente dis-
ponibles dos tipos de gelatina comestible, tipo A y ti-
po B. La gelatina de tipo A está caracterizada por un -
alto punto isoeléctrico (pH 7,0-9,0) y un fuerte carác-
ter fijador de ácidos, que refleja la presencia de una
30



alta proporción de sustituyentes básicos. Comparado
con el material tipo A, la gelatina tipo B tiene un
menor punto isoeléctrico (pH 4,7-5,0) y menos capaci-
dad de fijar grupos ácidos. Ambos tipos de gelatina -
5 se encuentran disponibles dentro de un amplio margen
de pesos moleculares, que se comparan o cotejan con -
los valores o índices de Bloom (valores medidos en el
penetrometro de Bloom) (de 50 a 300) de las diversas
calidades, oscilando entre 125 y 200 las gelatinas -
10 medias o normales.

Los aductos formados a partir de ácido táni-
co y los diversos substratos poliméricos pueden tener
composiciones que cubren un margen de proporciones de
estos dos componentes. Así, es posible preparar aduc-
15 tos con una alta proporción de polímero y una cantidad
secundaria de ácido tánico, así como aductos en los -
que el ácido tánico es el componente principal. Los -
ejemplos presentados ilustran diversos casos. Conside-
raciones similares se aplican a los aductos de ácido -
20 tánico y gelatina. Por razones prácticas, la propor-
ción de gelatina a ácido tánico con las mismas, inde-
pendientemente del tipo de gelatina empleada, en los-
ejemplos seguidamente dados. Se deberá sobreentender -
que cantidades mayores o menores de ácido tánico pue-
25 den ser incorporadas en cualquier tipo de aducto de --
gelatina y ácido tánico, pero que, para una proporción
dada de gelatina a ácido tánico, la velocidad de libe-
ración del ácido por masticación de la goma que lo con-
tiene, es siempre más lenta para el aducto preparado -
30 a partir de la gelatina del tipo A.



Se ha encontrado que el aducto de ácido tánico plastificado con glicerina, por ejemplo con una gelatina tipo B de peso molecular relativamente bajo -- (índice de Bloom 90), cuando se utiliza como un agente adhesivo o antiadherente en la goma de mascar, comienza a desprender su ácido tánico enseguida después que la goma de mascar ha resultado parcialmente hidratada. Una composición similar preparada, por ejemplo, a partir de una gelatina tipo A de alto peso molecular (índice de Bloom 275), por otra parte, no comienza a desprender ácido tánico hasta que la goma está completamente hidratada y se han eliminado la mayor parte de los compuestos solubles presentes en la goma. El aducto tipo A, a causa del fuerte carácter fijador de ácidos de la gelatina empleada, libera su ácido tánico lentamente durante un extenso período de tiempo. Utilizando ambos tipos de aductos de gelatina y ácido tánico, junto con una pequeña cantidad de ácido tánico libre, se es capaz de preparar gomas de mascar que son excepcionalmente libres o fluidas en todas las etapas de la masticación con relación a los dientes naturales, dentaduras y dientes artificiales, especialmente los hechos a partir de resinas acrílicas. Las propiedades del sistema pueden ser ajustadas por variación de las cantidades de los aductos y del ácido tánico libre, una con relación a la otra. Es posible un cierto número de combinaciones de los componentes y de sus proporciones relativas.

Los aductos de polímero y ácido tánico pueden ser preparados de un cierto número de maneras. Un mez-



clador de doble brazo del tipo de Werner-Pfleiderer -
puede ser empleado, tal como se ilustra en los Ejem--
plos 1 a 5. Las proporciones están en peso, salvo que
se indique lo contrario.

5

Ejemplo 1

Polialcohol vinílico (Elvanol" 52-33)	30
H ₂ O	55
Acido tánico	20

10

Treinta partes de polialcohol vinílico son
cargadas en una mezclador de acero inoxidable de doble
brazo. Se inicia o hace arrancar al mezclador y se añaden
lentamente 55 partes de agua, teniéndose cuidado -
de distribuir el líquido uniformemente por toda la
masa. La mezcla plástica es agitada hasta que se haya -
producido un gel homogéneo y coherente. Se añaden en--
15 tonces 20 partes de ácido tánico lentamente y se conti-
núa la mezcla hasta que el producto es homogéneo. No -
se suministra calor al mezclador; se genera calor de -
fricción dentro de la masa, lo que facilita la prepara-
ción del material. Se obtienen aproximadamente 100 par-
20 tes del producto, habiéndose evaporado algo del agua -
durante el procedimiento de mezcla. El producto coagu-
la para formar un gel coherente a una temperatura am--
biente.

25

De una manera similar, se pueden preparar -
aductos de polímero y ácido tánico utilizando fécula -
de maíz, metilcelulosa o polivinilpirrolidona en lugar
del polialcohol vinílico. La cantidad de agua empleada
en cada caso es suficiente para formar una masa que --
30 puede ser mezclada con facilidad hasta homogeneidad en



5 el mezclador. Por ejemplo, los siguientes componentes pueden ser tratados exactamente como en el Ejemplo 1 - para producir los aductos de polímero y ácido tánico - de fécula de maíz, metilcelulosa y polivinil pirrolidona respectivamente.

	1a	
	Fécula de maíz	40
	H ₂ O	25
	Acido tánico	20
10	1b	
	Metilcelulosa (15 cantipoises)	15
	H ₂ O	25
	Acido tánico	20
15	1c	
	Polivinil pirrolidona	30
	H ₂ O	25
	Acido tánico	20

20 Con el fin de facilitar la adición de los aductos a una carga de goma es conveniente plastificar el gel, por calentamiento o por la adición de un plastificante, tal como se muestra en los siguientes ejemplos.

Ejemplo 2

	Gelatina (tipo A, indice de Bloom 275)	15
25	H ₂ O	12,5
	Acido tánico	10
	Glicerina	26

30 En un mezclador de Abbe de doble brazo, de acero inoxidable, se cargan 6,75 Kg de gelatina (tipo A, indice de Bloom 275). Se añaden lentamente 5,65 Kg



de agua, teniéndose cuidado de asegurar una distribu-
 ción uniforme de la humedad por toda la carga. La tem-
 peratura es elevada gradualmente hasta 80°C, con agita-
 ción, resultando la carga un fluido viscoso y homogé-
 neo. Interrumpiéndose la aportación de calor, se tami-
 zan entonces 4,5 Kg de ácido tánico en forma de polvo
 sobre de la masa y se mezclan a fondo, se añaden 11,7
 Kg de glicerina a la masa, lentamente y en pequeñas -
 porciones primeramente, -más rápidamente cuando se re-
 duce la viscosidad del producto. Se suministra calor -
 intermitentemente a la carga para contrarrestar el efec-
 to refrigerenta de la glicerina y, cuando la carga es -
 completamente uniforme y homogénea, el producto es des-
 cargado a una temperatura de 82°C. El producto, al en-
 friar, se coagula para formar un gel coherente de color
 canela claro.

La composición antes indicada ilustra lo que
 se considera que son las proporciones óptimas, y son -
 innecesarias cantidades mayores de ácido tánico.

Ejemplo 3

20	Gelatina (tipo B, indice de Bloom 90)	15
	H ₂ O	12,5
	Acido tánico	10
	Glicerina	26

Se puede preparar un aducto de gelatina y áci-
 do tánico tal como se muestra en el Ejemplo 2, utilizan-
 do gelatina tipo B (indice de Bloom 90). Esta calidad -
 de gelatina es de peso molecular bastante bajo y el pro-
 ducto final es suficientemente fluido para descargarse
 del mezclador a 70°C. El producto fluido es hecho pasar



a. recipientes de almacenaje a través de un tamiz (de
18 x 14 mallas) para asegurar que el polímero hinchado
esté libre de partículas pequeñas. Este producto se
coagula para formar un gel que tiene un color algo más
oscuro que el producto del Ejemplo 2.

Ejemplo 4

Gelatina (tipo B, Índice de Bloom 90)	30
H ₂ O	25
Acido tánico	20
Propilén glicol	52

30 partes de gelatina tipo B (índice de Bloom
90) son cargadas en un mezclador de doble brazo y son
hidratadas con 25 partes de agua. La carga es calenta-
da gradualmente hasta 77°C, con agitación, cambiando -
la masa hidratada a la forma de una solución viscosa y
homogénea. Se añaden lentamente 20 partes de ácido tá-
nico y la mezcla es agitada hasta resultar homogénea.
Se añaden lentamente 52 partes de propilén glicol, y -
cuando se ha completado el mezclado, el producto es des-
cargado a 77°C. El producto se coagula para formar un -
gel que es ligeramente más plástico que el correspon--
diente material preparado con glicerina.

El aducto entre ácido tánico y la gelatina -
de tipo A de alto índice de Bloom plastificado con pro-
pilén glicol, puede ser preparado también tal como se -
muestra en el Ejemplo 4.

Como un ejemplo de una composición del tipo
del Ejemplo 4 que ilustra la utilización de un extracto
en forma de polvo secado, tal como corteza de abeto -
Douglas, y que incluye un plastificante de glicerina,



se da el siguiente Ejemplo 4A.

Ejemplo 4A

	Gelatina	30
	H ₂ O	25
5	Extracto en forma de polvo secado de corteza de abeto de Douglas	20
	Glicerina	52

Esta composición puede ser producida por el mismo método que en el Ejemplo 4 anterior efectuando la sustitución necesaria de los componentes como se indican. En lugar del componente de corteza de abeto de Douglas, se pueden utilizar extractos en forma de polvo y secados de mirobálano o castaña, y se pueden componer en las mismas proporciones y con el mismo procedimiento.

Tal como se ha indicado anteriormente, se pueden preparar gomas de mascar que exhiben libertad de movimiento frente a los dientes naturales y artificiales y a las dentaduras, particularmente a las dentaduras acrílicas, en todas las etapas de la masticación, incorporando aductos de ácido tánico a partir tanto de las gelatinas del tipo A de alto índice de Bloom como de las gelatinas de tipo B de bajo índice de Bloom. Se ha encontrado que es posible preparar un producto eficaz que combine ambos tipos de aductos, tal como se muestra en el siguiente ejemplo.

Ejemplo 5

	Gelatina (tipo A, índice de Bloom 275)	15
	H ₂ O	25
30	Acido tánico	20

344785



Gelatina (tipo B, índice de Bloom 90)	15
Glicerina	52

5 Se cargan 15 partes de gelatina tipo A de -
alto índice de Bloom en un mezclador de doble brazo y
se hidratan con 25 partes de agua. La temperatura es -
elevada hasta 54°C y se añaden gradualmente 20 partes
de ácido tánico. La temperatura de la carga aumenta -
hasta 77°C en el momento en que la adición del ácido -
tánico es completa, debido al calor de fricción genera-
do en la mezcla; se añaden entonces gradualmente 15 --
partes de gelatina del tipo B de bajo índice de Bloom
y la mezcla es agitada hasta resultar homogénea unifor-
me y libre de partículas de gelatina. Se añaden lenta-
mente 52 partes de glicerina, con agitación, y el pro-
ducto viscoso y homogéneo es descargado del mezclador -
o amasador.

10 La preparación de estos aductos se puede --
efectuar en tipos de equipos distintos de los mezclado-
res de doble brazo. Los materiales pueden ser prepara-
dos en recipientes caldeados en que la agitación es --
creada por agitadores del tipo de turbina, de ancla o
de hélice. Ejemplos de la utilización de dichos equipos
para la preparación de aductos de gelatina y ácido táni-
co están dados seguidamente.

25

Ejemplo 6

Agua	12,5
Glicerina	26
Gelatina (tipo B, índice de Bloom 90)	15
Acido tánico	10

30



12,5 partes de agua y 26 partes de glicerina son introducidas en un recipiente de vidrio cilíndrico calentado eléctricamente, agitado por un agitador del tipo de ancla accionado eléctricamente. 15 partes de gelatina de tipo B de bajo índice de Bloom son añadi--
 5 das lentamente a la carga y agitadas hasta que la ge--
 latina está humectada y dispersada completamente. Se -
 suministra entonces calor al recipiente y se eleva la
 temperatura hasta 88°C, en cuyo momento se añaden 10 -
 10 partes de ácido tánico. Después de una agitación adi--
 cional, se descarga el producto. El material enfriado
 es un gel plástico o fluido de color claro, idéntico -
 en aspecto y comportamiento al que se describe en el
 Ejemplo 3.

15 En la práctica del procedimiento mostrado -
 en el Ejemplo 6, se pueden utilizar otros materiales
 poliméricos, por ejemplo gelatina del tipo A de alto -
 índice de Bloom, o almidón. El propilén-glicol puede
 sustituir a la glicerina utilizada en el Ejemplo 6.

20 Se puede preparar un único producto que com--
 bina los aductos de ácido tánico con gelatina del ti--
 po B de bajo índice de Bloom y los de ácido tánico con
 gelatina de tipo A de alto índice de Bloom, por el pro--
 cedimiento indicado en el Ejemplo 6, tal como se mues--
 25 tra seguidamente.

Ejemplo 7

Agua	50
Propilén-glicol	104
Gelatina (tipo A, índice de Bloom 275)	30
Acido tánico	40

344785



30

Gelatina (tipo B, indice de Bloom 90)

50 partes de agua y 104 partes de propilén-
 glicol son cargadas en el depósito o recipiente agitado.
 Se añaden lentamente 30 partes de gelatina tipo A de -
 5 alto indice de Bloom y la mezcla es agitada hasta que
 la geletina está completamente humectante y dispersada.
 La temperatura es elevada entonces hasta 85°C, en cuyo
 momento la mezcla tiene la consistencia de una crema -
 densa. Se añaden lentamente 40 partes de ácido tánico,
 10 con agitación, y se disuelven en la carga fluida. Se
 tamizan entonces sobre la mezcla 30 g de gelatina tipo
 B de bajo indice de Bloom y se continúa la agitación -
 hasta que el producto sea uniforme y homogéneo, y se
 descarga a 75°C.

15 El anterior ejemplo ilustra que en las compo-
 siciones que contienen ambos tipos de gelatina, lo más
 deseable es hidratar primero la gelatina tipo A, satu-
 rarla con un exceso de ácido tánico, y añadir después -
 la gelatina de tipo B que absorbe el ácido tánico que -
 20 no haya sido fijado o unido con el componente de tipo -
 A. Este ejemplo ilustra también el orden preferido de -
 mezclar estos componentes o sus equivalentes.

Tal como se puede observar a partir de los --
 precedentes ejemplos, la agitación, y a veces el calor,
 25 son las principales exigencias del procedimiento para -
 preparar los aductos de polímero y ácido tánico. La --
 cantidad de agua o de plastificante empleados, la estruc-
 tura del plastificante, el recipiente en el que se pre-
 para el aducto, y la naturaleza y el peso molecular del
 30 polímero utilizado en unión con el ácido tánico (o tani-



no son susceptibles todos ellos de amplia variación. Dichas variaciones en los procedimientos empleados, o en la composición de los aductos producidos, no constituyen desviaciones, del principio del que depende el funcionamiento satisfactorio del invento.

5

Los siguientes ejemplos están presentados para mostrar la manera en la que se pueden emplear estos materiales para producir gomas de mascar acabadas que exhiben tendencias notablemente reducidas a adherirse a superficies acrílicas de la boca, así como a otras estructuras de dientes o dentaduras, naturales o sintéticas. Hay un cierto número de maneras en las que el ácido tánico o los taninos hidrolizables solubles en agua, o sus aductos con substratos poliméricos, pueden ser incorporados en la goma acabada:

10

15

(1) El ácido tánico puede ser añadido directamente a la base de goma durante la última etapa de fabricación en cantidades hasta de aproximadamente 2,5 a 3%. Materiales que contienen ácido tánico u otros taninos hidrolizables solubles en agua pueden ser incorporados también en la base en cantidades tales que el contenido final de tanino activo sea de aproximadamente 2,5-3% en la base, la cual es aproximadamente 20% de la goma acabada, tal como se ilustra seguidamente.

20

25

(2).- El ácido tánico o los taninos hidrolizables solubles en agua pueden ser añadidos a la carga de goma justo antes de la adición de glucosa en cantidades, sobre una base en peso, apropiadas para proporcionar hasta aproximadamente 0,5% de ácido tánico o aproximadamente 1,0% de materiales que contengan otros

30



taninos hidrolizables solubles en agua en menores proporciones de materiales de ácido tánico activo.

5 (3) Acido tánico (o materiales que contienen taninos hidrolizables solubles en agua) puede ser añadido a la carga de goma en unión con gelatina finamente pulverizada (por ejemplo gelatina mixta de tipo A y tipo B, de índice de Bloom 205). Cuando se emplea de esta manera, se emplea el ácido tánico en cantidad de aproximadamente 0,5% en peso de la carga de goma, -
10 juntamente con la gelatina en forma de polvo en la cantidad de aproximadamente 1,0%. basado en el peso de la carga de goma acabada.

15 (4) Se pueden añadir aductos de polímero y ácido tánico (o aductos de taninos hidrolizables y solubles) a la base o a la carga de goma, con o sin ácido tánico libre o taninos solubles libres.

Un método preferido de incorporar estos materiales está ilustrado en el ^{ej}ejemplo 8:

Ejemplo 8

20	Base de goma	20,9
	Producto del Ejemplo 2	1,3
	Producto del Ejemplo 3	1,3
	Glucosa (45º Bé)	20,1
	Azúcar de confitero	55,2
25	Azúcar de maíz	1,6
	Acido tánico	0,1
	Glicerina	1,6
	Agente saporífero o aromatizante	0,6

30 20,9 partes de base de goma son plastificadas trabajándolas en un mezclador W & P a temperatura



moderadamente caliente (50°C). Se añaden 1,3 partes -
de aducto de gelatina tipo A de alto índice de Bloom -
y ácido tánico (véase Ejemplo 2), y 1,3 partes de aduc-
to de gelatina tipo B de bajo índice de Bloom y ácido -
5 tánico (véase Ejemplo 3), y se mezclan a fondo con la
base plastificada. Se añaden entonces 20,1 partes de --
glucosa de 45^a Bé., seguido por 2/3 de una mezcla de -
55,2 partes de azúcar de confitero y 1,6 partes de azú-
car de maíz. Cuando estos ingredientes están bien mez-
10 clados, se añaden 1,6 partes de glicerina seguidas por
el resto de la mezcla de azúcar y azúcar de maíz. Inme-
diatamente después de esto, se añaden 0,1 partes de áci-
do tánico seguido por 0,6 partes de agente saporífero
o aromatizante de menta verde. Tan pronto como los úl-
15 timos ingredientes han sido mezclados y a fondo la carga
es descargada, es dejada enfriarse ligeramente, es lami-
nada y marcada de la manera usual.

La base de goma antes indicada abarca o cu--
bre la sustancia masticatoria no nutritiva de la goma -
de mascar, así definida en Federal Food, Drug and Cos--
20 metic Act. En la regulación que cubre los ingredientes -
de goma de mascar en Food Additives Amendment (véase Fe-
deral Register, pág. 4419, 9 de mayo de 1962), "el párra-
fo (a) indica los ingredientes permitidos en la base pa-
25 ra goma de mascar bajo la regulación" y el párrafo (c) -
define el término "base de goma de mascar" como con el -
significado de "la sustancia masticatoria no nutritiva -
fabricada o parcialmente fabricada compuesta por uno o -
más de los ingredientes indicados y así definidos en el
30 párrafo (a) de esta sección". Ejemplos de bases para go-



ma de mascar son los que están dados, por ejemplo, en la Patente USA 2.284.804 de F.T. De Angelis, y la Patente - USA 2.137.746 de R.L. Wilson.

5

- N O T A -

10

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

15

1.- Un método de preparar geles de polímero hidrofílico de tanino soluble en agua, útiles para productos de goma de mascar, que consiste esencialmente en agitar una pasta acuosa de polímero hidrofílico con una cantidad eficaz de un tanino soluble en agua en una cantidad apropiada para dar un gel que contiene agua sustancialmente homogénea, que posee propiedades adhesivas o antiadherentes.

20

2.- El método de la reivindicación 1, en que el polímero es polialcohol vinílico y el tanino es ácido tánico.

25

3.- El método de la reivindicación 1, en que el polímero es almidón y el tanino es ácido tánico.

30

4.- El método de la reivindicación 1, en que -

30-10-68

- 21 -

344785



el polímero es metil-celulosa y el tanino es ácido tánico.

5 5.- El método de la reivindicación 1, en que el polímero es polivinil pirrolidona y el tanino es ácido tánico.

6.- El método de la reivindicación 1, en que el polímero es gelatina de tipo A y el tanino es ácido tánico.

10 7.- El método de la reivindicación 1, en que el polímero es gelatina de tipo B y el tanino es ácido tánico.

15 8.- El método de la reivindicación 1, que incluye la operación adicional de incorporar un plastificante de alcohol polivalente para mejorar las propiedades de la composición.

9.- El método de la reivindicación 1, en el que el gel de polímero es de gelatina de tipo A y de gelatina de tipo B.

20 10.- Un método de preparar una goma de mascar que contiene los siguientes componentes en partes en peso: Base de goma 20,9 Gel de polímero hidrofílico de tanino y gelatina de tipo A de alto índice de Bloom 1,3; Gel de polímero hidrofílico de tanino y gelatina de tipo B de bajo índice de Bloom 1,3; Glucosa (45º Bé) 20,1; Azúcar de confitero 55,2; Azúcar de maíz, 1,6; ácido tánico 0,1; Glicerina 1,6; Agente saporífero o aromático 0,6; conteniendo el gel de polímero de tanino y gelatina de tipo A de alto índice de Bloom; Gelatina (tipo A, índice de Bloom 275) 15; Agua 12,5; Acido tánico 10 y Glicerina 26, 25 30 y conteniendo el gel de polímero de tanino y de gelatina



de tipo B de bajo índice de Bloom: Gelatina (tipo B, índice de Bloom 90) 15; Agua 12,5; Ácido tánico 10 y Glicerina 26, método que comprende plastificar la base de goma, mezclar la base plastificada con el gel de polímero hidrofílico de ácido tánico y gelatina de tipo A de alto índice de Bloom y el gel de polímero hidrofílico de ácido tánico y gelatina de tipo B de bajo índice de Bloom, añadir y mezclar con los mismos la glucosa, una porción de una mezcla de azúcares de confitero y de maíz, y después la glicerina y el resto de la mezcla de azúcares seguido por el ácido tánico y por el agente saporífero o aromático, mezclar a fondo, y laminar.

11.- Un método de preparar base para goma de mascar que contiene gel de polímero hidrofílico con los siguientes constituyentes en las proporciones en peso indicadas: Agua 50; Propilén-glicol 104; Gelatina (tipo A, índice de Bloom 275) 30; Acido tánico 40; Gelatina (tipo B, índice de Bloom 90) 30, método que comprende plastificar la base de goma y mezclar la base plastificada con gel de polímero hidrofílico producido de la siguiente manera: mezclando el agua y propilén glicol, añadiendo la gelatina tipo A de alto índice de Bloom, mezclando hasta humectar y dispersar completamente la gelatina, calentando la mezcla hasta la consistencia de una crema densa, añadiendo el ácido tánico y mezclando para disolverlo, tamizando y añadiendo la gelatina de tipo B de bajo índice de Bloom, agitando hasta homogeneidad, y descargando.

12.- Un método de hacer una base para goma de mascar que contiene gel de polímero hidrófilo de los siguientes constituyentes en las proporciones en peso indi-



5

10

15

cadas: gelatina (tipo A, índice de Bloom 275), 15; agua, 25; ácido tánico, 20; gelatina (tipo B, índice de Bloom 90), 15; y glicerina, 52, que comprende reblandecer la base para goma con gel de polímero hidrófilo producido - como sigue: mezclando el agua y el propilenglicol, añadiendo la gelatina tipo A de alto índice de Bloom, mezclando hasta humedecer y dispersar completamente la gelatina, calentando la mezcla hasta una consistencia de una crema espesa, añadiendo el ácido tánico y mezclando hasta disolverlo, tamizando la gelatina de tipo B de bajo índice de Bloom, agitando hasta que haya homogeneidad y descargando.

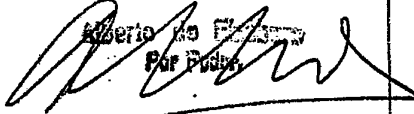
13.- Un método de preparar geles de polímero hidrofílico de tanino soluble en agua.

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

Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 2 NOV. 1968

P.A.


 Roberto de Fuentetaja
 Por Poder

30-10-68/RTA.-

344785