

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

654 1/4 77

10 ES	11 21	NUMERO	10 A 1
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		10 DIC. 1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
Ser.No.640.189	12 de diciembre de 1.975	Norteamérica

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A23L	

64 TITULO DE LA INVENCION
Procedimiento para preparar un material sazonante particu- lado.

71 SOLICITANTE (S)
MALLINCKRODT, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Mallinckrodt and Second Street, St. Louis, Missouri, EE.UU. de A.

72 INVENTOR (ES)
Thomas H. Giel.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
GOMEZ-ACEBO.

Durante muchos años se ha llevado a cabo un gran esfuerzo para proporcionar materiales sazonantes, particulados, sólidos, en los cuales un aceite sazonante está contenido en una matriz particulada. Se han efectuado diversos intentos para fijar aceites sazonantes esenciales en muchos tipos diferentes de matrices orgánicas, al objeto de proporcionar polvos estables, de libre fluencia, que contienen los aceites sazonantes para la liberación del sabor cuando se incorporan en diversos tipos de alimentos. Ejemplos típicos de fijación de sabores se ilustran en bastantes patentes recientes, especialmente las Patentes USA Nos. 3.314.803, 3.554.768 y 3.736.149. Estas Patentes ilustran intentos para incorporar un agente sazonante o ingrediente volátil en una matriz de carbohidrato, particularmente acetaldehído volátil. Con respecto a la Patente USA No. 3.314.803, se describe la fijación de acetaldehído en manitol, en donde se fijan inicialmente, en una matriz, cantidades relativamente bajas de acetaldehído, del orden de aproximadamente 10 % o menos, con deterioración o pérdida del acetaldehído fijado, en un periodo de tiempo. En conexión con la Patente USA No. 3.554.768, se describe una composición que contiene acetaldehído fijado en un carbohidrato, tal como un coloide hidrófilo, almidón parcialmente hidrolizado o azúcar y mezclas de tales carbohidratos. Más particularmente, la Patente USA No. 3.554.768 sugiere, en sus ejemplos operativos, que pueden utilizarse como matrices lactosa, lactosa-maltosa, goma de pino, dextrina de tapioca y goma arábiga, para un procedimiento de secado por aspersión de composiciones acuosas de acetaldehído, al objeto de proporcionar productos secados por aspersión, pero solamente se consiguen bajos niveles de fijación de

acetaldehído, reduciéndose dichos niveles tras el almacenamiento. En conexión con la Patente USA No. 3.736.149, se describen composiciones sazonantes que comprenden un agente sazonante incluyendo acetaldehído fijado en un material de matriz que contiene lactosa, una goma hidrocoloide y un hidrolisato de almidón, sugiriendo dicha patente que con preferencia está presente de 5 a 50 % aproximadamente de lactosa en las composiciones estabilizadas de acetaldehído. Adicionalmente, en la Patente USA No. 3.736.149, particularmente en sus ejemplos operativos, se describe que la lactosa está presente en una cantidad de 15 a 20 % en peso aproximadamente, estando constituido el resto por una mezcla de hidrolisato de almidón y goma hidrocoloide en una cantidad de 80-85 % en peso aproximadamente, basado en los tres componentes. En ambas Patentes USA Nos. 3.554.768 y 3.736.149, se obtienen niveles iniciales de fijación del sabor de aproximadamente 10% o menos, reduciéndose el nivel de sabor en el transcurso del almacenamiento. Las Patentes antes citadas son simplemente ilustrativas del considerable volumen de literaturas de patente que se relacionan con la fijación de agentes sazonantes en diversas matrices, debiendo quedar entendido que la presente invención no trata de detallar de forma extensiva toda la técnica anterior relacionada con este campo. Ejemplos ilustrativos de otras patentes incluidas en la citada literatura, son las Patentes USA Nos. 2.088.622; 2.258.567; 2.369.847; 2.555.456; 2.673.157; 2.702.262; 2.809.895; 2.824.807; 2.856.291; 2.857.281; 2.929.723; 2.935.409; 3.014.180; 3.264.114; 3.336.139; 3.764.346 y 3.787.592.

A la vista de la extensa literatura técnica en re-

lación con las composiciones de sabor fijado, según el conocimiento de la entidad solicitante hasta el presente se desconoce o no ha sido indicado el hecho de que los agentes sazonantes volátiles podrían ser fijados en ciertas matrices de carbohidratos en cantidades significativamente grandes sin cantidades perjudiciales de agentes sazonantes sobre las superficies de las partículas, desconociéndose hasta el presente la forma de proporcionar un método para producir tales composiciones sazonantes particuladas en una cantidad eficaz, sin pérdida de componentes sazonantes.

Esta invención está relacionada con un procedimiento para la producción de nuevos materiales sazonantes particulados. Los materiales sazonantes particulados, obtenidos según los principios de esta invención, comprenden un agente sazonante fijado en una matriz particulada de un disacárido y ciertos materiales de carbohidrato. Se ha encontrado que se pueden obtener materiales sazonantes particulados que contienen cantidades sustanciales de agente sazonante atrapado en la matriz particulada, en una cantidad del orden de por lo menos 30 a 60 % o más aproximadamente del agente sazonante por peso total de las partículas y en donde menos del 4 % aproximadamente del agente sazonante no es atrapado sobre las superficies de las partículas.

En adición, se ha encontrado que se puede preparar una composición sazonante particulada formando una mezcla acuosa del agente sazonante, un disacárido y un material de carbohidrato y secando por aspersión la mezcla acuosa bajo la

5 influencia de calor, para formar una composición sazonzante
particulada que tiene cantidades sustanciales de agente sazo-
nante fijado en la matriz, con solo una cantidad insignifi-
cante de agente sin atrapar sobre la superficie de las partí-
culas. Otra ventaja del método reside en que la totalidad o
casi la totalidad del agente sazonzante utilizado como mate-
rial de partida, se puede fijar en la matriz particulada.

10 Esta invención está basada en parte, en el des-
cubrimiento de que pueden emplearse ciertas combinaciones de
disacáridos y carbohidratos en mezcla acuosa con un agente
sazonzante y, cuando se controla la relación del disacárido
al carbohidrato en la mezcla acuosa, dichas mezclas acuosas
pueden ser secadas por aspersion, fijándose por lo menos
30 % del agente sazonzante por peso total de las partículas,
15 existiendo menos del 4 % aproximadamente del agente sazonzante
sin atrapar sobre la superficie de las partículas. La relación
de un disacárido particular a un carbohidrato particular ha
resultado variar en cierto grado, pero sin embargo, dentro
del alcance de esta invención, podrá apreciarse que existirán
20 muchas variantes para conseguir el atrapado sustancial del
agente sazonzante en la matriz, existiendo la mínima cantidad
de agente residual sobre la superficie de las partículas.

25 De un modo más particular, y según una de las
formas de realización preferidas, se utiliza sucrosa con un
material de carbohidrato tal como una goma de coloide hidró-
filo o un hidrolisato de almidón, como composición de matriz

para la fijación del aceite sazónante. Según esta forma de
realización, la sucrosa, en una cantidad del orden de 50 a
95 % en peso aproximadamente, y el hidrolisato de almidón,
en una cantidad del orden de 50 a 5 % en peso aproximadamente,
5 basado en el peso total de estos ingredientes, se pueden dis-
persar en mezcla acuosa con una cantidad de aceite sazónante.
Los aceites sazónantes están contenidos en cantidades al me-
nos de 30 a 60 % en volumen aproximadamente, basado en la ma-
triz total e ingredientes de aceite. Esta mezcla acuosa se
10 puede secar por aspersion bajo la influencia del calor, por
ejemplo aire caliente, utilizando los aparatos típicos de
secado por aspersion con tobera, en donde las temperaturas
de secado son generalmente del orden de 82 a 232°C aproxima-
damente. Por ejemplo, se ha conseguido la fijación del aceite
15 sazónante en sucrosa-almidón hidrolizado en una cantidad de
por lo menos 30 a 60 % en volumen/peso aproximadamente. Por
otra parte, incluso con tales cantidades significativas de
fijación de aceite sazónante, el aceite superficial sobre las
partículas secadas por aspersion es inferior al 4 % aproxi-
20 madamente. Incluso aún más sorprendente, y cuando se combina
de 50 a 95 % en peso aproximadamente de sucrosa con un
almidón hidrolizado en cantidad de 5 a 50 % en peso aproxi-
madamente, se consigue una fijación de aceite sazónante de
por lo menos 30 % en volumen, existiendo menos del 2 % apro-
25 ximadamente de aceite superficial sobre las partículas. Se

desconoce el mecanismo exacto por el cual se logra un atrapado superior en ausencia de aceite superficial residual, pero se han obtenido resultados empíricos. Como anteriormente se ha mencionado, se ha encontrado esencial que la relación de la sucrosa al carbohidrato particular se mantenga dentro de una gama específica para conseguir los resultados apetecidos. Por ejemplo, cuando se utiliza sucrosa con un hidrolisato de almidón, a medida que aumenta por encima del 50 % la cantidad de almidón hidrolizado, la cantidad inicial de aceite total en las partículas puede ser superior al 30 %, pero el aceite superficial aumenta por encima del 4 %, lo cual es insatisfactorio. Cuando la cantidad de aceite superficial aumenta por encima del 4 % aproximadamente, la composición sazonzante llega a ser susceptible de alterarse por cambios químicos, desviándose con ello del sabor apetecido de la composición sazonzante y de los preparados alimenticios que contienen dichos sazonzantes. La citada alteración afecta a toda la composición sazonzante. Con frecuencia, las composiciones llegan a ser rancias y deben ser desechadas, pudiéndose presentar una pérdida económica considerable en función del volumen de daños producidos. Por otro lado, con las composiciones de esta invención pueden atraparse cantidades sustanciales de agentes sazonzantes y almacenarse durante periodos de tiempo significativos sin que se produzcan pérdidas o deterioración de los componentes sazonzantes esenciales.

Igualmente, en virtud de la cantidad sustancial de fijación de agente sazonzante en una matriz particulada, se consiguen ahorros sustanciales en la fabricación, almacenamiento y transporte de tales materiales sazonzantes.

5 Las ventajas y objetivos de esta invención se pueden conseguir con diversos agentes sazonzantes. En consecuencia, el término "agente sazonzante" tal y como aquí se utiliza, abarca a cualquiera de diversas mezclas de aceites
10 sazonzantes, sólidos u otros líquidos o esencias ya conocidos como realizadores del sabor. Ejemplos de los mismos son aceites o extractos de uva, naranja, arándano, limón y lima; sólidos
 o líquidos sazonzantes incluyendo fresa de imitación, frambuesa de imitación, cereza de imitación, melocotón de imitación, etc. Se pueden utilizar otros agentes sazonzantes naturales o
15 sintéticos. En consecuencia, debe entenderse que los citados agentes sazonzantes son solamente ejemplificativos de los tipos que pueden ser utilizados y que, por lo tanto, no deben ser considerados como limitativos del alcance de esta invención. Cuando el agente sazonzante es un aceite o líquido, los
20 porcentajes de atrapado o residuo superficial se expresan como tanto por ciento por peso total de las partículas. Cuando se utilizan sólidos sazonzantes, estos porcentajes son en peso y cuando se utilizan mezclas pueden determinarse las relaciones de porcentaje de cada uno de los sazonzantes implicados. Por consiguiente, y en términos más amplios, los porcentajes expresados pueden ser en volumen o en peso en función
25

de si se utilizan agentes. sazonantes líquidos o sólidos.

Se ha encontrado que solamente ciertos materiales de matriz proporcionan los resultados y objetivos ventajosos de esta invención. Resulta esencial utilizar una combinación de un disacárido, tal como sucrosa y lactosa, y un material de carbohidrato seleccionado de un grupo que puede ser clasificado en términos amplios como consistente en coloides hidrófilos e hidrolisatos de almidón. La goma arábiga constituye un ejemplo típico de coloides hidrófilos que pueden ser utilizados en la presente invención. Entre los almidones hidrolizados o los hidrolisatos de almidón, útiles según esta invención, se encuentran aquellos del tipo mencionado en las Patentes anteriores, especialmente Patentes USA Nos. 3.554.768 y 3.736.149. Sin embargo, y en contraste con las descripciones de estas y otras patentes, se ha encontrado que un disacárido particular, tal como sucrosa, proporciona la fijación deseada con una goma hidrocoloide tal como goma arábiga o almidón hidrolizado, o mezclas de los mismos, en ciertas relaciones. Cuando se utilizan otras relaciones, puede ocurrir que la mezcla acuosa no puede particularse tal como mediante secado por aspersión, o bien que no pueda conseguirse una fijación sustancial de al menos 30 % aproximadamente del agente sazonante con menos del 4 % aproximadamente de residuo superficial, o bien que, en el procesado, se pierda más del 25 % del agente. Cuando se utiliza lactosa como disacárido, en mez-

5 cla con goma arábiga hidrocoloide en donde se utilizan rela-
ciones de 60 % de azucar a 40 % de goma, y utilizando proce-
dimientos similares basados en la experiencia con sucrosa,
la fijación del sabor desciende drásticamente a un valor
10 inferior al 20 % y aumenta el residuo superficial o
bien se pierden las materias volátiles del sazonzante.
Igualmente, se ha establecido que un disacárido, tal como
sucrosa o lactosa, solo, o la goma carbohidrato o almidón
hidrolizado solos, como material de matriz, o bien no permiti-
15 tirá que las mezclas acuosas con los agentes sazonzantes sean
secadas por aspersión bajo las condiciones normales, o bien
si pueden ser secadas por aspersión, los productos no fijarán
cantidades significativas de aceite a los niveles consegui-
dos por esta invención, sin que se produzcan niveles signi-
20 ficativos de aceite superficial, o incluso los aceites sa-
zonzantes se perderán durante el procesado. Incluso, adicio-
nalmente, los monosacáridos no han resultado ser adecuados
para conseguir las ventajas y objetivos de esta invención
cuando se han efectuado intentos para utilizar estos compues-
tos solos o en combinación con otros carbohidratos, a niveles
similares a los utilizados con los disacáridos de esta inven-
ción.

 En consecuencia, y según esta invención, la com-
binación y relación del disacárido particular al carbohidrato
25 particular resulta esencial para conseguir el atrapado sustan

5 cial de sabor en ausencia de agente sazonante superficial residual en la composición sazonante particulada. Estas composiciones particuladas así como el método de esta invención, ventajas y objetivos conseguidos, se detallan adicionalmente en los siguientes ejemplos.

EJEMPLO 1

10 Se prepara una solución acuosa de sucrosa disolviendo 1,75 kg de sucrosa en 5,67 litros de agua. A esta solución se añaden 1,17 kg de Kadex 123-100, un hidrolisato de almidón preparado a partir de almidón de tapioca por oxidación con hidrólisis y que tiene un equivalente dextrosa (D.E.) de aproximadamente 1-2 (un producto de Stein Hall Company) y se mezcla bien. A la solución de almidón modificada con sucrosa se añade una solución de benzoato sódico al 25 %
15 en peso, en una cantidad de 29,5 ml. El benzoato sódico se añade simplemente como un agente preservativo. A la mezcla resultante se añade un aceite de naranja en una cantidad de 1,888 ml (densidad: 0,85 g/cc aproximadamente), para proporcionar un 40 % en volumen/peso de ingredientes y la masa
20 entera se mezcla bien para formar una emulsión. La emulsión se alimenta entonces a un secador por aspersion del tipo tobera, a una presión de 175 kg/cm². Las partículas pulverizadas se introducen en una cámara de secado vertical alimentada con aire caliente, cuya temperatura de entrada es
25 de unos 149°C y cuya temperatura de salida es de unos 82°C.

Las partículas se recogen en el fondo de la cámara de secado. Se prepara una composición sazonante particulada después del secado por aspersión, y que, según análisis, resulta contener 35 % en volumen aproximadamente de sabor de naranja/ peso (cc por 100 g de composición particulada). Esta detemai-
5 nación se puede realizar, en el caso del aceite de naranja, por destilación del aceite de las partículas resultantes. En adición, se lleva a cabo un análisis del aceite residual por adición de una cantidad de las partículas secadas por aspe-
10 sión a un disolvente de percloroetileno y, después de sacudir las partículas durante 0,5 a 1 minuto aproximadamente, separándose entonces el disolvente del aceite superficial extrac-
tado, se determina que la cantidad de aceite residual es de aproximadamente 1 % volumen/peso.

15

EJEMPLOS 2-6

Se lleva a cabo una serie de ejemplos variando la relación de la sucrosa al componente carbohidrato, tal y como se indica en el ejemplo 1, utilizando los mismos procedimientos. En esta serie de ejemplos, solamente se varía la cantidad
20 de hidrolisato de almidón y sucrosa, respectivamente, de 50 a 10 % en peso aproximadamente de hidrolisato de almidón a 50-90 % en peso de sucrosa, con respecto a una base total de partes en peso para los dos componentes de la matriz. En cada
ejemplo, la cantidad de aceite de naranja que permanece es la
25 misma y es de 40 % en volumen/peso aproximadamente como anteriormente para la adición a la mezcla acuosa antes del secado

por aspersión. Siguiendo los mismos procedimientos de secado por aspersión, se obtienen composiciones sazonantes particuladas del mismo modo que en el ejemplo 1, ofreciéndose los resultados obtenidos en la siguiente Tabla 1.

5

TABLA I

EJEMPLOS

	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
% hidrolisato de almidón	50	40	30	20	10
% Sucrosa	50	60	70	80	90
10 ACEITE TOTAL	37	35	36	36	36
ACEITE SUPERFICIAL	1,8	1,5	0,65	0,7	0,6

15 Tal y como se demuestra en los ejemplos 2-6, cuando la cantidad de sucrosa presente en la mezcla acuosa es del orden de 50 a 90 % en peso aproximadamente y cuando la cantidad de almidón hidrolizado presente es de 10 a 50 % en peso aproximadamente, el contenido en aceite sazonante volátil total de la composición particulada es superior al 30 %, especialmente 35-37 % volúmen/peso total de partículas; y el aceite atrapado es de 35 % volúmen/peso aproximadamente.

20 El contenido en aceite superficial de la composición sazonante particulada es inferior al 2 % en volúmen, especialmente 0,6 - 1,8 % volúmen/peso. Por consiguiente, evidentemente dentro de la gama de azúcar de 50-95 % aproximadamente y de almidón hidrolizado de 50-5 % en peso aproximadamente, el

aceite superficial no atrapado en la composición particulada es inferior al 2 % en volúmen/peso aproximadamente. En consecuencia, y según la práctica más preferida de esta invención, cuando se desea un porcentaje significativamente alto de atrapado de aceite sazonante, es decir dentro de la gama de 30-60%, con una matriz de sucrosa-almidón hidrolizado, la relación de tales materiales de matriz es del orden de 50-95 % y 50-5 % aproximadamente, respectivamente. Por otra parte, cuando se secan por aspersion porcentajes de almidón hidrolizado a sucrosa del orden de 60/40 o 70/30, se obtiene un mayor contenido en aceite superficial y menos aceite atrapado.

Estos ejemplos demuestran también que casi la totalidad del agente sazonante de la mezcla acuosa queda fijada en la matriz particulada, por ejemplo 35 % del 40 % cargado, o superior al 85 % en volúmen.

Cuando se utiliza líquido sazonante a base de limón como aceite sazonante y cuando se preparan composiciones particuladas según el ejemplo 1, para obtener un contenido en aceite atrapado del orden del 36 % aproximadamente con un aceite residual de 1,5 % aproximadamente, el almacenamiento del producto a 45°C durante 36 semanas, exhibe una estabilidad organoléptica.

EJEMPLO 7

Se sigue el procedimiento del ejemplo 1, utilizándose los mismos ingredientes y con idéntico proceso de secado por aspersion, excepto que el hidrolisato de almidón es

sustituído por 2.625,5 ml de solución de goma (420 g de goma arábica por litro de solución) y el agua adicional se reduce desde 5,67 litros a 3,02 litros. Después del secado por aspersión bajo las mismas condiciones, se obtiene una composición sazonzante particulada que contiene niveles de aceite atrapado total y aceite superficial sin atrapar que son comparables a los del ejemplo 1, especialmente 35 % volumen/peso total de aceite y 1,5 % volumen/peso de aceite superficial, aproximadamente.

10 EJEMPLO 8

Se repiten los ingredientes y procedimientos del ejemplo 1, excepto que el Kadex 123-100 del ejemplo 1 es sustituido por una mezcla de Kadex 123-100 y solución de goma. En este ejemplo, se utilizan 1.327,5 ml de solución de goma arábica (4.200 g de goma arábica por litro de solución) y 0,585 de Kadex 123-100. Después del secado por aspersión bajo las mismas condiciones del ejemplo 1, se obtiene una composición sazonzante particulada que contiene aproximadamente 35 % volumen/peso de aceite sazonzante total y aproximadamente 2,2 % volumen/peso de aceite superficial.

20 EJEMPLO 9

Se repiten los ingredientes y procedimientos del ejemplo 1, excepto que en este ejemplo se utiliza Morrex 1918 (un hidrolisato de almidón D.E. 10-12 preparado a partir de un almidón superior conteniendo amilopeptina, un producto de

Corn Products Company) en lugar del hidrolisato de almidón Kadex 123-100, tomando una base similar de partes en peso. La relación de sucrosa a almidón modificado en este ejemplo es de 60 a 40 % en peso aproximadamente, respectivamente. Después del secado por aspersion según el procedimiento del ejemplo 1, se obtiene una composición sazonzante particulada con aproximadamente 34 % volumen/peso de aceite sazonzante total en la matriz particulada y aproximadamente 1,25 % volumen/peso de aceite superficial sin atrapar. En consecuencia, un 33 % en volumen/peso aproximadamente queda atrapado en la matriz particulada.

EJEMPLO 10

Se repite el ejemplo 1 utilizando procedimientos o ingredientes similares, excepto que la sucrosa es sustituida por lactosa, empleando una relación del disacárido al almidón hidrolizado de 60 a 40 % en peso. Después del secado por aspersion, se obtiene una composición sazonzante particulada con aproximadamente 34 % volumen/peso de aceite sazonzante total en la matriz particulada y aproximadamente 3,2 % volumen/peso de aceite superficial sin atrapar.

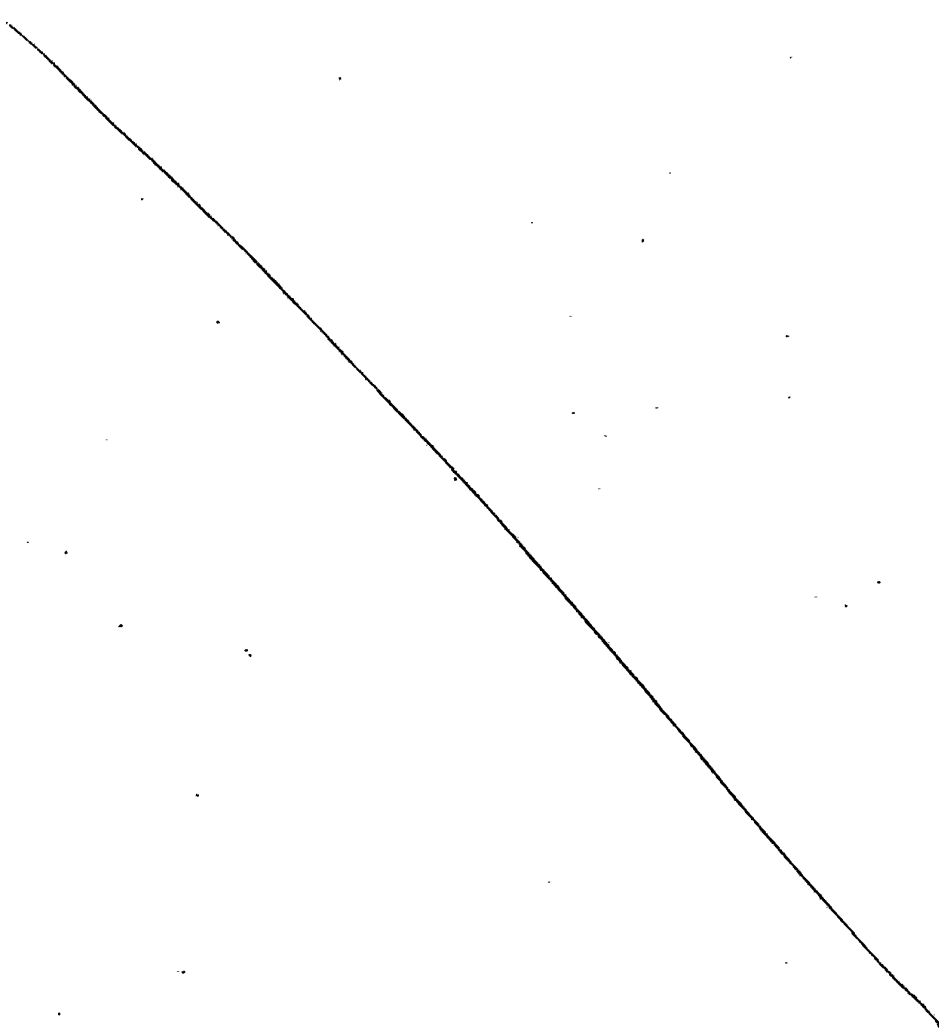
En comparación con los resultados obtenidos según los ejemplos anteriores, se han efectuado intentos para utilizar monosacáridos tales como fructosa o dextrosa, con Kadex 123-100, bajo condiciones similares de secado por aspersion, pero las mezclas acuosas de tales monosacáridos a una relación similar con el carbohidrato (es decir 60 %/40%)

no fueron capaces de secarse por aspersión como en el ejemplo 1. Cuando los porcentajes de los monosacáridos a los carbohidratos fueron disminuídos a 30-70 %, para permitir el secado por aspersión, el contenido inicial en aceite fijado descendió a un valor por debajo de 30 % en volúmen/peso y el aceite residual o superficial fue superior al 4 % en volúmen, por ejemplo 5-6 % en volúmen. Cuando se utilizó lactosa con goma arábica en una relación de 60-40 %, respectivamente, el aceite superficial de la composición particulada fue de 5 % aproximadamente y el aceite fijado inicial fue de 24 % en volúmen/peso aproximadamente, indicando igualmente una pérdida de aproximadamente 40 % de aceite sazonzante durante el secado por aspersión. Se obtuvieron resultados similares cuando se empleó lactosa con una combinación de 20 % de Kadex 123-100, 20 % de goma arábica y 60 % de lactosa. En adición, cuando se utilizó solamente como material de matriz almidón hidrolizado (Morrex 1918 ó Kadex 123-100) o goma arábica, durante el procesado se observó una pérdida de aceite sazonzante o un elevado nivel de aceite superficial.

Podrá apreciarse que las temperaturas y condiciones utilizadas en el secado por aspersión están relacionadas con el tipo de secador y atomizador disponible, tamaño de partículas deseado y similares. Normalmente, la temperatura de entrada del secador puede ser de 121 a 232°C aproximadamente y la temperatura de salida de 82 a 232°C aproximadamente. Si bien el atomizador descrito anteriormente consiste en una to-

bera de un solo fluido a elevada presión, puede ser sin embargo un disco centrífugo o una tobera de dos fluidos utilizando aire, vapor de agua o un gas inerte como agente de atomización. Los secadores pueden ser por sí mismos
5 verticales u horizontales.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en
10 cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

=====

1.- Procedimiento para preparar un material
sazonante particulado, caracterizado porque comprende las eta-
pas de formar una mezcla acuosa de un agente sazonante, un di-
5 sacárido y un carbohidrato seleccionado del grupo consis-
tente en coloides hidrófilos e hidrolisatos de almidón; y se-
car por aspersión la mezcla acuosa bajo la influencia de ca-
lor, para formar la composición sazonante particulada, en don-
de la relación del disacárido al carbohidrato en dicha mezcla
10 acuosa es tal que la mezcla resulta capaz de secarse por asper-
sión y en donde por lo menos un 30 % del agente sazonante por
peso total del material particulado queda atrapado en la ma-
triz y menos del 4 % aproximadamente de agente sazonante por
peso total del material particulado queda sin atrapar sobre la
15 superficie de la matriz particulada citada.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque dicho disacárido es sucrosa y dicho carbo-
hidrato es hidrolisato de almidón, siendo la relación de su-
crosa a almidón, en dicha mezcla acuosa, del orden de 50-95 %
20 en peso aproximadamente de sucrosa a 5-50 % en peso aproxima-
damente de almidón.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca-

POOR
QUALITY

racterizado porque dicho agente es un aceite, el disacárido es sucrosa y dicho carbohidrato es hidrolisato de almidón, siendo la relación de sucrosa a almidón del orden de 50-95 % en peso aproximadamente de sucrosa a 5-50 % en peso aproximadamente de almidón en la citada mezcla acuosa y siendo el aceite superficial sin atrapar inferior al 2 % en volumen aproximadamente de aceite sazonzante por peso total de material particulado,

4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la cantidad de agente sazonzante en dicha mezcla acuosa es del orden de 30 a 60 % aproximadamente del agente sazonzante por peso de disacárido, carbohidrato y agente sazonzante.

5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho disacárido es lactosa y dicho carbohidrato es hidrolisato de almidón.

6.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho disacárido es sucrosa y dicho coloide hidrófilo es una goma hidrófila.

7.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el secado por aspersion se efectúa bajo la influencia de calor a temperaturas del orden de 82 a 232°C aproximadamente.

8.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque por lo menos un 80 % aproximadamente del

agente sazonante de dicha mezcla acuosa queda atrapado en la matriz particulada.

5

9.- Procedimiento para preparar un material sazonante particulado, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 20 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10 DIC. 1976

Madrid,

MALLINCKRODT, INC.

SÚMEZ ACEBO Y NUÑEZ
Firmado: L. Gasca Fernández

