



352722

352722

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: INTERNATIONAL FLAVORS AND FRAGRANCES
INC.

RESIDENCIA: 521 West 57th Street, New York, New
York, U.S.A.

ENUNCIADO: "UN PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR EL SA-
BOR DE UN PRODUCTO COMESTIBLE"

Prioridad: Patente estadounidense nº 630,806 del 14-4-67.



13

1 Este invento se refiere a nuevas composiciones y a las
mezclas de componentes comprendidas en estas composiciones,
así como a los nuevos procedimientos y operaciones del pro-
cedimiento según los cuales se manufacturan dichas composi-
5 ciones, de los cuales se describen a continuación algunas
realizaciones específicas, solamente a título de ejemplo y
de acuerdo con lo que ahora se considera la forma preferida
de poner en práctica el invento.

10 En pocas palabras, el invento proporciona un procedi-
miento que consiste en añadir pirazinas alquil-sustituídas
a las sustancias comestibles para mejorar sus característi-
cas de aroma y sabor. El invento también proporciona compo-
siciones de pirazinas alquil-sustituídas, útiles para mejo-
rar o realzar el sabor de los productos alimenticios, así
15 como de los productos que ya poseen estos sabores mejorados.

 Muchos sabores de alimentos, especialmente el chocola-
te y las sustancias que contienen cacao, carecen de cierta
nota de aroma y sabor y esta carencia menoscaba esencialmen-
te su impresión organoléptica general. Se ha encontrado que
20 una nota de sabor particularmente ausente del chocolate, ca-
caco y sabores similares es aquella que puede ser caracteri-
zada por proporcionar al producto una impresión de sabor más
lleno y más acabado. La nota de sabor proporcionada por es-
te invento es requerida en un grado adecuado por todos los
25 sabores de chocolate y cacao y su ausencia da lugar a sabo-
res de chocolate que pueden ser caracterizados como "tenues"
y "ásperos".

 Esta nota de aroma y sabor lleno y acabado es suminis-
trada al chocolate, cacao y otros sabores, de acuerdo con
30 este invento, mediante la adición de pirazinas alquil-susti



13 AB

1 tuídas, más específicamente pirazinas monoalquil-sustitui-
das y polialquil-sustituidas, a los productos comestibles
y/o composiciones saborizantes para dichos productos. En el
5 sentido utilizado aquí, el término "polialquil-sustituidas"
significa que puede haber dos, tres o cuatro grupos alquilo
como sustituyentes en los átomos de carbono del anillo de pi-
razina.

10 Los sustituyentes alquílicos preferidos son los alqui-
los inferiores, es decir, grupos alquilo de 1^a a 5 átomos de
carbono. En muchos casos se ha encontrado que los grupos me-
tilo y etilo son los más aconsejables. Los grupos alquilo
que constituyen los sustituyentes sobre el anillo de pirazi-
na pueden ser iguales o diferentes. El interesante sabor aca-
bado y lleno requerido puede encontrarse en algunas aplica-
15 ciones entre las pirazinas etil-sustituidas en un grado algo
mayor que el proporcionado por las pirazinas que están sus-
tituidas solamente con grupos metilo y en ciertas realiza-
ciones de este invento se prefiere que se encuentre presen-
te en la pirazina uno o más grupos etilo como sustituyente.

20 Como se ha descrito anteriormente, en la puesta en
práctica del presente invento pueden emplearse satisfacto-
riamente numerosas alquilpirazinas conteniendo de uno a cua-
tro grupos alquilo. Como los resultados más convenientes se
obtienen utilizando pirazinas metil-sustituidas, etil-susti-
25 tuídas y/o metil-etil-sustituidas, las alquilpirazinas uti-
lizadas con preferencia son las mono-, di-, tri- y tetra-al-
quilpirazinas en las que los grupos alquilo son metilo y eti-
lo. En el caso de las pirazinas polialquil-sustituidas, se
entenderá que los grupos alquilo pueden ser todos metilo, to-
30 dos etilo o una mezcla de los dos grupos. Para un acabado



1 óptimo de los sabores de chocolate y cacao, se prefiere es-
pecialmente utilizar pirazinas monosustituídas como la me-
tilpirazina y la etilpirazina, pirazinas disustituídas como
5 la 2,3-dimetilpirazina, 2,3-dietilpirazina, 2,5-dimetilpira-
zina, 2,6-dimetilpirazina, 2,6-dietilpirazina, 2-etil-3-me-
tilpirazina y similares, pirazinas trisustituídas como tri-
metilpirazina, 2-etil-3,5-dimetilpirazina, 2-etil-3,6-dime-
tilpirazina y similares y pirazinas tetrasustituídas como
10 tetrametilpirazina, tetraetilpirazina, etiltrimetilpirazi-
na y similares. Dependiendo de la nota de sabor que se de-
sea comunicar, se obtendrán resultados óptimos con mezclas
de las diversas pirazinas en algunos sabores, realizadores o
composiciones alimenticias mientras que en otros sabores,
15 realizadores o composiciones pueden ser suficientes las pi-
razinas simples.

Quando se emplean mezclas de tales pirazinas, sus pro-
porciones pueden variarse para que se adapten al producto
comestible particular que se desea saborizar y dependerán
de si el invento se está utilizando para realzar o reforzar
20 el sabor de un chocolate, cacao u otro alimento que ya po-
see ciertas características deseables de aroma y sabor o si
hay que suministrar prácticamente la totalidad del sabor
y/o aroma mediante la adición de una composición saborizan-
te. Se ha encontrado, por ejemplo, cuando se preparan sabo-
25 res de chocolate y cacao, que se obtiene una buena combina-
ción utilizando una mezcla constituida aproximadamente por
10-20 % de monoalquilpirazina, 40-50 % de dialquilpirazina,
10-20 % de trialquilpirazina y 20-30 % de tetra-alquilpira-
zina. Debe entenderse que estas proporciones se pueden va-
30 riar en la medida que sea necesario para proporcionar, real



13

1 zar, modificar o reforzar el sabor del producto comestible.
Todas las partes, proporciones, relaciones y porcentajes da-
dos aquí son en peso, a menos que se indique lo contrario.

5 En algunos casos, las pirazinas utilizadas en la prác-
tica de este invento se encuentran en el mercado y todas
ellas pueden ser sintetizadas para proporcionar el tipo y
la disposición deseados de sustituyentes alquilo por métodos
como los descritos más adelante. Es conveniente utilizar ma-
terias que presenten una pureza relativamente elevada y es
10 necesario que las pirazinas alquil-sustituídas utilizadas
en la práctica de este invento no sean tan impuras que comu-
niquen sabores y aromas extraños a las composiciones o pro-
ductos comestibles obtenidos de acuerdo con este invento.

15 Las pirazinas utilizadas en la realización del inven-
to pueden obtenerse por modificación de las pirazinas comer-
ciales o bien pueden ser sintetizadas para proporcionar el
tipo y distribución apropiados de los sustituyentes alquilo
sobre los átomos de carbono de la pirazina. Así, puede obte-
nerse la alquilpirazina deseada a partir de una alquilpira-
20 zina con un número menor de átomos de carbono, tratando esta
última con sodio en amoniaco líquido y después haciendo reac-
cionar la alquilpirazina tratada con sodio con un haluro de
alquilo que posea el número de átomos de carbono requeridos
para obtener la alquilpirazina deseada.

25 Existen diversos métodos que también son útiles para
la síntesis de las alquilpirazinas. El diacetilo puede reac-
cionar con hidrato de etilendiamina en éter para dar 2,3-di-
metil-5,6-dihidropirazina que se deshidrogena a 2,3-dimetil-
pirazina calentando a reflujo el material dihidrogenado en-
30 potasa alcohólica. La 2,3-dimetil-5,6-dihidropirazina tam-



1 también puede ser deshidrogenada en fase de vapor a 2,3-dimetil
pirazina sobre cromito de cobre, fosfato de cadmio, óxido
ferrico, dióxido de titanio, arcilla ácida o alúmina-sílice
como catalizadores. La propilendiamina en potasa alcohólica
5 puede hacerse reaccionar con pentano-2,3-diona para obtener
2-etil-3,5-dimetildihidropirazina que después puede ser des
hidrogenada en presencia de, por ejemplo, un catalizador de
paladio en carbono al 40 % para dar 2-etil-3,5-dimetilpira-
zina.

10 La cantidad de pirazina alquil-sustituída que se uti-
liza debe ser suficiente para comunicar una nota acabada de
sabor y aroma al producto comestible final en el que se em-
plean las pirazinas. Por lo tanto, se emplea una cantidad
pequeña pero efectiva de pirazina, suficiente para comple-
15 tar la nota de sabor a cacao, chocolate u otro producto en
la sustancia comestible final. La cantidad variará con el
producto comestible final que se desea saborizar; por ejem-
plo, se requiere mayor cantidad para proporcionar un sabor
a chocolate lleno y acabado a un material que no tiene sa-
20 bor y es necesaria una cantidad menor cuando este invento
se utiliza para realzar o reforzar un producto alimenticio
a base de chocolate o cacao o un material saborizante que
es deficiente en sabor o aroma natural.

25 Los expertos en la técnica apreciarán que la cantidad
de derivado de pirazina puede variar entre ciertos límites
para establecer el aroma y sabor deseados. El empleo de una
cantidad demasiado pequeña de pirazinas de acuerdo con este
invento no permite conseguir el beneficio completo, mientras
que un exceso de pirazina puede hacer que las composiciones
30 saborizantes y los alimentos resulten innecesariamente ca-



1 ros y en casos extremos pueden desequilibrar el sabor y el
 aroma de forma que no se obtienen los resultados óptimos.

5 Por consiguiente, se prefiere que la composición ali-
 menticia final contenga como mínimo alrededor de 1 parte
 por millón (ppm) de alquilpirazina y generalmente no es con-
10 veniente utilizar más de unas 200 ppm en la composición ter-
 minada. Por consiguiente, el intervalo deseable para uso
 en la práctica de este invento está comprendido entre 1 y
 200 ppm aproximadamente de la pirazina o pirazinas alquil-
15 sustituídas. Cuando las pirazinas se agregan al producto co-
 mestible en forma de chocolate, cacao u otra composición sa-
 borizante, la cantidad debe ser suficiente para comunicar la
 nota de sabor requerida a la composición, de forma que el
 sabor y el aroma estén equilibrados en el producto alimen-
 ticio final.

20 Las pirazinas alquil-sustituídas pueden ser utiliza-
 das de acuerdo con este invento como reforzantes o realzan-
 tes de sabor o como componentes de composiciones saborizan-
 tes. En consecuencia, las composiciones saborizantes y for-
25 tificantes de este invento contienen aproximadamente del
 20 al 100 % de la pirazina o pirazinas alquil-sustituídas.
 Debe entenderse que un reforzante del sabor es una composi-
 ción que proporciona ciertas notas de sabor y/o aroma ade-
 más de las propias de la pirazina con objeto de suplir las
30 deficiencias en un producto y que este reforzante no es por
 sí mismo un sabor completo.

 Por lo tanto, las pirazinas alquil-sustituídas se agre-
 gan al producto comestible bien solas o bien como composi-
 ciones saborizantes preparadas mezclando estas pirazinas con
30 ingredientes auxiliares convencionales de los sabores y aro



13

1 mas de chocolate, cacao u otros sabores "pesados", tales como alcoholes, ácidos, ésteres, cetonas, aldehidos y materiales que están relacionados o asociados con el sabor deseado o constituyen el principio de dicho sabor. Así, en la preparación de composiciones saborizantes y productos alimenticios de chocolate y cacao, la pirazina alquil-sustituída puede mezclarse con componentes tales como vainillina, etil vainillina, diacetilo, 2-furoato de fenetilo, maltol, butirato de nerilo, sulfuro de metilo, linalol, ácido láctico, 10 disulfuro de metilo, acetaldehido, isovaleroaldehido, alcohol isoamílico, ácido acético, lactonas, ésteres isoamílicos, incluidos el acetato, el butirato y el octanoato, alcohol isobutilfenílico, octanoato de amilo, butirato de isoamil-2-furano, ácido benzoico, piridina, ácido fenilacético, 15 alcohol isobutilfenetílico, ésteres cinamílicos, tales como el propionato y el fenilacetato de cinamilo, 4-fenil-3-buten-2-ona, licor de chocolate o licor de cacao, destilados de licor de chocolate o de licor de cacao, partículas de semilla de cacao, "principios amargos" como la teobromina, 20 la cafeína y la naringina, "principios astringentes" como los taninos, el quebracho y los tectanatos y similares. Todos ellos se combinan en las proporciones requeridas para obtener el efecto deseado como se ilustra más adelante.

25 Las composiciones saborizantes de este invento también pueden contener otros auxiliares que actúan proporcionando una forma física adecuada para las composiciones o favorecen la incorporación de las mismas a los productos alimenticios para formar composiciones comestibles de acuerdo con este invento. Así, las composiciones saborizantes de este invento 30 también pueden contener vehículos en los que pueden disolver



1 se, emulsionarse o dispersarse las pirazinas alquil-sustituidas, y otros componentes si se desea, o un vehículo sólido en el que el material pirazínico (y los demás componentes citados) puede ser depositado, absorbido o adsorbido o en
5 el que el material pirazínico (y los demás componentes citados) pueden ser incorporados o encapsulados. Por lo tanto, la composición saborizante a base de pirazina alquil-sustituida también puede incluir auxiliares tales como los vehículos etanol, propilenglicol, alcohol bencílico, alcohol furfurílico, agua y líquidos acuosos, grasas y aceites animales y vegetales, sorbitol, manitol, jarabe de maíz, triacetina y similares; espesadores como la carboximetilcelulosa sódica, la carragenina, el alginato, la gelatina, la pectina y similares; emulsionantes y vehículos superficialmente activos entre los que se encuentran la lecitina, el monoestearato de glicerol, los ésteres de ácidos grasos de polioxietilensorbitano "Tween 60" y "Tween 80" y similares; materiales sólidos entre los que se encuentran la leche en polvo desnatada, las gomas arábica y tragacanto, la glucosa y/o otras hexosas y pentosas, los disacáridos, por ejemplo
15 sacarosa, sólidos del jarabe de maíz, almidones, agentes de encapsulado, preservativos de la frescura, incluidos el hidroxianisol butilado, el hidroxitolueno butilado y el galato de propilo; y similares. Se observará en la descripción precedente que, en algunos casos, el vehículo líquido o sólido u otro material también puede contribuir a la impresión de aroma y sabor global de las composiciones saborizantes y de las composiciones comestibles de este invento o pueden servir para dos o más funciones.

20
25
30 Las composiciones saborizantes de este invento pueden



1 ser agregadas a los productos comestibles por métodos con-
vencionales conocidos en la técnica. Por ejemplo, en la
preparación de una mezcla para escarchado con chocolate,
las composiciones saborizantes pueden ser incorporadas con
5 la grasa, el azúcar, los espesadores, los preservativos de
la frescura y similares y mezclarlas en un mezclador con-
vencional para obtener la consistencia deseada. Otra posi-
bilidad consiste en mezclar el material de este invento, si
se desea en unión de cualquier otro líquido, con un vehícu-
lo como la goma arábiga, goma de tragacanto, carragenina y
10 similares y secar por atomización para obtener un material
saborizante en forma de partículas sólidas.

Quando se está formando una mezcla de cacao en polvo
preparado, los sólidos de la leche desecada, el azúcar y
15 las composiciones saborizantes o pirazinas de este invento
se mezclan entre sí en un mezclador en seco para conseguir
la uniformidad. En el caso de estas mezclas secas prepara-
das, los agentes saborizantes del presente invento pueden
ser distribuidos sobre uno o más de los ingredientes só-
lidos o en cualquier porción de los mismos, por ejemplo los
20 sólidos de la leche desecada y posteriormente mezclados con
los otros ingredientes.

Quando en la preparación de los productos comestibles
están implicados materiales líquidos, por ejemplo las pas-
tas para tartas y leche chocolateada, los materiales sabori-
zantes de este invento pueden combinarse con el líquido pa-
25 ra ser utilizados en la composición acabada o bien pueden
añadirse junto con un vehículo líquido en el que se encuen-
tran disueltos, emulsionados o dispersados en otra forma,
30 como se ha descrito más arriba.



1 Los siguientes ejemplos se incluyen para ilustrar las
realizaciones del invento en la forma en que ahora se prefiere
ponerlas en práctica. Debe entenderse que estos ejemplos
son ilustrativos y no hay que considerar el invento limita-
5 do a los mismos, a excepción de lo indicado en las Reivindica-
ciones del apéndice.

EJEMPLO 1

10 Se agrega sodio sobre amoniaco líquido anhidro obte-
niéndose una solución de color de tinta azul y sobre la so-
lución de sodio se añade 2-metilpirazina a lo largo de un
periodo de un cuarto de hora aproximadamente, durante cuyo
tiempo la solución se vuelve roja. El amoniaco líquido an-
hidro se mantiene a la presión atmosférica en un baño de
dióxido de carbono solidificado en isopropanol y durante
15 media hora se agrega una cantidad de yoduro de metilo equi-
molecular a la cantidad de pirazina. La mezcla se agita du-
rante media hora más después de la adición del yoduro de me-
tilo y a continuación se agrega éter etílico sobre el amo-
niaco.

20 Se evapora el amoniaco líquido y la mezcla de reac-
ción se calienta en un baño de vapor hasta que el éter refluye.
Entonces se destila el éter para obtener un líquido trans-
parente.

25 Este líquido transparente se trata por cromatografía
de gas-líquido para separar la 2-etilpirazina producida de
la metilpirazina que no ha reaccionado.

EJEMPLO 2

30 Se prepara una mezcla de hidróxido potásico en éter
y se añade propilendiamina hasta que el exceso de hidróxido
es aproximadamente cuatro veces en moles. Sobre la solución



13

1 de diamina se agrega otra solución de pentano-2,3-diona en éter, a lo largo de un periodo de media hora a 25-30°C y la mezcla de reacción se calienta a reflujo durante media hora.

5 La mezcla así obtenida se filtra y el éter se separa por destilación. La dihidrotrialquilpirazina así formada se destila después para purificarla. El producto dihidrogenado purificado se deshidrogena calentándolo a reflujo en presencia de un catalizador de paladio en carbón activo al 40 %. A continuación se filtra y se destila el líquido para obtener una mezcla de 2-etil-3,5-dimetilpirazina y 2-etil-3,6-dimetilpirazina. La 2-etil-3-etilpirazina se prepara de la misma forma.

EJEMPLO 3

15 Se emplea una mezcla de cacao comercial para preparar dos tandas diferentes de medidas. La primera tanda se evalúa sin ningún otro aditivo, mientras que a la segunda tanda se agrega 2-metilpirazina en la proporción de 40 mg de pirazina por cada kilogramo de bebida de cacao. La bebida sin pirazina da una impresión de sabor bastante áspero, 20 mientras que la bebida que contiene pirazina de acuerdo con el presente invento tiene un sabor a cacao más lleno y rico.

EJEMPLO 4

25 Se prepara un material básico con sabor a cacao mezclando los siguientes ingredientes:

<u>Compuesto</u>	<u>Cantidad (gramos)</u>
Acetaldehido	20,0
Isobutiraldehido	16,0
Isovaleraldehido	40,0
30 Sulfuro de metilo	0,35



	<u>Compuesto</u>	<u>Cantidad (gramos)</u>
1	Disulfuro de metilo	0,44
	Acetato de isobutilo	0,12
	Acetato de isoamilo	0,20
5	Acetato de feniletilo	0,59
	Diacetilo	0,02
	Acetofenona	1,00
	Furfural (50 %)	0,06
	Benzaldehido	1,00
10	Fenilacetaldehido	0,58
	Alcohol isoamílico	0,18
	Alcohol feniletílico	3,50
	-butirolactona	<u>0,13</u>
		84,17

15 Se prepara un material saborizante de acuerdo con este invento combinando los siguientes ingredientes:

	<u>Compuesto</u>	<u>Cantidad (gramos)</u>
	2-Metilpirazina	11,0
	2,6-Dimetilpirazina	27,0
20	2,3,5,6-Tetrametilpirazina	<u>20,0</u>
		58,0

25 Se prepara una primera composición saborizante mediante una dilución al 1,2 % del sabor básico de cacao en propilenglicol/alcohol etílico (80/20 v/v). Los expertos en la técnica saben que "v/v" significa que los dos componentes se mezclan en proporciones medidas en volumen. Se agrega vainillina a razón de 250 mg por kilogramo de solución.

30 Se prepara una segunda composición saborizante mediante una dilución al 2 % del sabor básico de cacao combinado con el sabor de pirazina (relación en peso 84,2:58,0) en propilen-

13 ADR



1 glicol/alcohol etílico (80/20 v/v). La vainillina se agrega a razón de 250 mg por kilogramo de líquido.

El sabor combinado (dilución al 2 %) así preparado posee una excelente nota de sabor y aroma a cacao, mientras que el sabor sin alquilpirazinas (dilución al 1,2 %) carece del deseado sabor lleno y acabado.

EJEMPLO 5

El material que contiene la nota de sabor de pirazina del Ejemplo 4 se añade a un postre comercial con sabor a chocolate que contiene leche desnatada, azúcar, sólidos de la leche desecada no grasos y cacao, con un sabor blando y tenue a cacao. La adición de 45 mg/kg aumenta la nota de sabor lleno y mejora el sabor global.

Se habrá observado en esta descripción que las pirazinas etil-sustituídas pueden ser utilizadas en lugar de las metilpirazinas del Ejemplo 4 o además de las mismas, con excelentes resultados. Así se utiliza de forma similar una mezcla de etilpirazina, 2,6-dietilpirazina y tetraetilpirazina.

Estas mezclas de pirazina son ilustradas con más detalles a continuación.

EJEMPLO 6

Se prepara una composición saborizante de acuerdo con este invento combinando los siguientes materiales en la forma indicada:

<u>Compuesto</u>	<u>Cantidad (gramos)</u>
2-Metilpirazina	6
2,6-Dimetilpirazina	15
2,3,5,6-Tetrametilpirazina	12
2-Etilpirazina (según el Ejemplo 1)	1



	<u>Compuesto</u>	<u>Cantidad (gramos)</u>
1	Mezcla de 2-etil-3,5-dimetilpi	
	razina y 2-etil-3,6-dimetil	
	pirazina (preparada según	
5	el Ejemplo 2):	<u>4</u>
		38

Esta composición de pirazinas se agrega a una leche chocolateada con un sabor a cacao blando y tenue. La adición de 30 mg/kg realza el sabor y una adición suplementaria de 40 mg/kg del material con sabor básico a cacao descrito en el Ejemplo 4 da a la leche chocolateada una excelente nota de sabor y aroma a cacao.

EJEMPLO 7

Se prepara una base con sabor de imitación a cacao mezclando los siguientes ingredientes en las proporciones indicadas:

	<u>Ingredientes</u>	<u>Cantidad (gramos)</u>
	Vainillina	6,0
	Fenilacetato de amilo	4,5
20	Butirato de bencilo	0,25
	Veratraldehido	0,25
	Destilado de sabor a cacao	36,0
	Propilenglicol	53,0

Este sabor de imitación a cacao se evalúa a una dilución del 1 % en una solución de azúcar al 65 %. La evaluación demuestra que en el sabor de imitación falta una nota de sabor lleno y rico.

Se añade 2-etil-3-pirazina a la solución azucarada del sabor a cacao en la proporción de 50 mg de pirazina por cada kilogramo de sabor. En la evaluación se observa



1

un aroma a cacao más lleno y además el sabor es mucho más real.

EJEMPLO 8

5

Se repite el procedimiento del Ejemplo 7 añadiendo 2-etil-3,5,6-trimetilpirazina en la proporción de 50 mg por cada kilogramo de la base de sabor a cacao. En la evaluación se observa un aroma de cacao más lleno y más acabado y el sabor es mucho más real.

EJEMPLO 9

10

Se prepara una composición saborizante de pirazina de acuerdo con este invento, combinando los siguientes productos:

15

<u>Ingredientes</u>	<u>Cantidad (gramos)</u>
2-Metilpirazina	1,5
2,3-Dimetilpirazina	0,5
2-Etil-5-metilpirazina	0,5
2,3,5-Trimetilpirazina	1,0
2,5-Dimetilpirazina	1,0
2-Etil-3,5,6-trimetilpirazina	0,5

20

Esta mezcla de pirazinas se añade gradualmente sobre un licor de chocolate producido a partir de semillas de cacao procedentes de Haití. Aunque el licor de semillas de Haití solo presenta un sabor débil, la adición de 50 mg de la mezcla de pirazinas anterior a un kilogramo del líquido proporciona una gran mejora en el sabor. Esta adición de pirazina da un sabor de chocolate tan excelente que el líquido que contiene la pirazina puede compararse favorablemente con los licores obtenidos a partir de las semillas de Java o Ceilán de máxima calidad.

25

30



1

EJEMPLO 10

Se prepara una mezcla para pudín con sabor a chocolate empleando los siguientes ingredientes:

	<u>Ingredientes</u>	<u>Cantidad (kg)</u>
5	Azúcar granulado	53
	Almidón de maíz	22
	Almidón de tapioca	6
	Polvo de cacao	18
	Sal	1
10	Vainillina	

Después de mezclar a fondo, la mezcla se empaqueta en unidades individuales de 4 onzas (124 g cada una).

Se preparan un primer pudín combinando una unidad de polvo con una pinta de leche (568 cm³). El pudín así obtenido tiene un sabor a cacao que es algo áspero y tenue. Sobre una segunda unidad de polvo de 4 onzas (124 g) se agregan 4 mg de 2-etil-3-metilpirazina y se prepara un pudín a partir de esta mezcla cocinando el polvo con una pinta (568 cm³) de leche. El segundo pudín tiene un sabor a cacao más lleno y más rico.

15

20

EJEMPLO 11

Se forma una pasta con una mezcla comercial para tarta de chocolate y se cuece siguiendo las instrucciones del fabricante. Se obtiene una tarta con buena miga, pero el sabor de chocolate es algo áspero y soso.

25

Se prepara una segunda mezcla en la forma descrita siguiendo las instrucciones y después se cuece. No obstante antes de cocer se añade a la pasta 30 mg de la mezcla de pirazinas del Ejemplo 6. Se obtiene una tarta con buena miga y el sabor de chocolate es lleno y acabado.

30



1 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
recaerá sobre las siguientes:

5

10

15

20

25

30





13

REIVINDICACIONES

1

1. Un procedimiento para mejorar el sabor de un producto comestible que consiste en añadir una cantidad pequeña pero efectiva de por lo menos una pirazina metil-sustituída, etil-sustituída o metil-etil-sustituída para proporcionar un sabor lleno a chocolate o cacao.

5

2. Un procedimiento según la Reivindicación 1, en el que se añade una mezcla de pirazinas monoalquil-sustituídas y polialquil-sustituídas.

10

3. Un procedimiento según la Reivindicación 1, en el que la pirazina incluye 2-metilpirazina, 2-etilpirazina, 2,3-dimetilpirazina, 2,3-dietilpirazina, 2,5-dimetilpirazina, 2,6-dimetilpirazina, 2,6-dietilpirazina, 2-etil-3-metilpirazina, trimetilpirazina, 2-etil-3,5-dimetilpirazina, 2-etil-3,6-dimetilpirazina, tetrametilpirazina, tetraetilpirazina o etiltrimetilpirazina.

15

4. Un procedimiento para comunicar una nota llena de sabor a chocolate o cacao a un producto comestible, que consiste en añadir una mezcla de por lo menos un auxiliar seleccionado entre el grupo formado por vehículos líquidos y sólidos y como mínimo una metilpirazina, etilpirazina o metil-etilpirazina al producto comestible para comunicarle un sabor lleno.

20

5. Un procedimiento según la Reivindicación 4, en el que se emplea una mezcla de monoalquilpirazinas y polialquilpirazinas.

25

6. Un procedimiento según la Reivindicación 4, en el que la pirazina incluye 2-metilpirazina, 2-etilpirazina, 2,3-dimetilpirazina, 2,3-dietilpirazina, 2,5-dimetilpirazina, 2,6-dimetilpirazina, 2,6-dietilpirazina, 2-etil-3-

30



1

metilpirazina, trimetilpirazina, 2-etil-3,5-dimetilpirazi-
na, 2-etil-3,6-dimetilpirazina, tetrametilpirazina, tetra-
etilpirazina o etiltrimetilpirazina.

5

7. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita :
"UN PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR EL SABOR DE UN PRODUCTO CO-
MESTIBLE".

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de veinte páginas
mecanografiadas.

Madrid, 13 de Abril de 1.968

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

30