



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 311 539**

51 Int. Cl.:

A23D 7/00 (2006.01)

A23L 1/22 (2006.01)

A23L 1/27 (2006.01)

A23P 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01960303 .4**

96 Fecha de presentación : **12.06.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1292193**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.03.2003**

54 Título: **Composición de dorado pulverizable.**

30 Prioridad: **20.06.2000 EP 00305234**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2009

73 Titular/es: **Unilever N.V.**
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es: **Cornelissen, Johannes, M.;**
Van den Enden, Peter y
Van Oosten, Cornelis, W.

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 311 539 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición de dorado pulverizable.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una composición de dorado que, cuando se aplica a un producto comestible, en particular patatas fritas o un producto cárnico, confiere un efecto dorado a la superficie del sustrato al que se aplica. Más en particular, la presente invención se refiere a una composición de dorado de pocas calorías y de bajo coste, que puede aplicarse pulverizando sobre un producto comestible, y que conduce al dorado del producto comestible en un corto periodo de tiempo.

Antecedentes de la invención

15 Los productos comestibles pulverizables para administrar sobre superficies de alimentos se conocen bien en la técnica. Estos productos se usan, por ejemplo, para conferir una apariencia dorada y una textura crujiente a los alimentos cocinados en un horno o microondas o un producto comestible sometido a una combinación de ambas fuentes de energía de aire caliente y microondas.

20 El documento WO 91/14379 describe soluciones acuosas que comprenden hidroxiacetaldehído precipitado que son útiles para dorar productos comestibles. La adición de aminoácidos a esta solución acuosa para producir un aromatizante de tipo Maillard se describe también.

25 Las composiciones de dorado del documento WO 91/14379 se aplican generalmente en forma de una solución acuosa. Esto les hace menos adecuadas para llevar aromatizantes. Tras calentar un producto comestible que se ha cubierto con la composición de dorado, el agua se evaporará, llevando consigo parte del aromatizante en la fase vapor de agua, conduciendo al agotamiento del aromatizante. Adicionalmente, las composiciones que contienen agua no contribuyen a una superficie grasa sobre el producto comestible que se desea a menudo. De nuevo, debido a la evaporación del agua, a menudo resulta una superficie seca después del cocinado.

30 El documento EP-A-0769245 describe una composición de dorado pulverizable para alimentos que tienen una corteza dura que comprende un color de caramelo y un agente espesante, que experimenta reacciones de dorado tras el calentamiento en microondas o convencional.

35 El documento EP-A-919,136 describe una emulsión pulverizable para potenciar el dorado de los productos comestibles, en particular carne o productos cárnicos, comprendiendo dicha emulsión

- una fase grasa u oleosa, en una cantidad del 85-97% en peso,
- 40 - una fase acuosa, en una cantidad del 3-15% en peso,
- un agente de dorado, disuelto o disperso (principalmente) en la fase acuosa.

45 De acuerdo con el documento EP-A-919.136 esta composición puede pulverizarse fácilmente sobre productos comestibles tales como aperitivos, carne, productos cárnicos etc. Estos productos pueden usarse también adecuadamente en el frito u horneado superficial. Los productos alimentarios tratados con esta composición después del cocinado quedan tostados o tostados dorados.

50 Sin embargo, las composiciones de acuerdo con el documento EP-A-919.136, aunque confieren dorado, tienen un contenido de grasa relativamente alto y, por lo tanto, tienen un valor calórico considerable. Además, el alto contenido en grasas hace a estas composiciones relativamente caras.

Se desea una mejora adicional de la capacidad de pulverización.

55 Un objeto de la presente invención es proporcionar una composición de dorado pulverizable, que puede pulverizarse fácilmente en forma de un pulverizador finamente dividido sin necesidad de un mecanismo de bombeo presurizado, siendo dicha composición de un bajo precio, de pocas calorías y es un buen soporte para los sistemas aromatizantes.

Sumario de la invención

60 Se ha descubierto ahora, visto lo anterior, que pueden conseguirse buenos resultados mediante una emulsión pulverizable para potenciar el dorado de los productos comestibles, que comprende una fase oleosa, una fase acuosa y un agente de dorado, en la que la emulsión es una emulsión de aceite en agua y la emulsión comprende

- 65 - una fase oleosa, en una cantidad del 30 al 45% en peso,
- una fase acuosa, en una cantidad del 55 al 70% en peso,

- un agente de dorado, disuelto en la fase acuosa
- un emulsionante, y en la que el agente de dorado está disuelto en la fase acuosa y comprende hidroxiacetaldehído, y está presente en una cantidad del 0,1-5% en peso, basada en la composición total.

Descripción detallada de la invención

Los términos “aceite” y “grasa” se usan de forma intercambiable en esta memoria descriptiva y en las reivindicaciones.

Se descubrió que la formulación anterior era fácil de aplicar usando un aparato de pulverización sencillo o un aerosol y proporcionaba también resultados de dorado excelentes cuando se aplicaba a productos comestibles tales como patatas fritas, aperitivos, carne y productos cárnicos. Estos resultados de dorado se obtuvieron incluso cuando el producto se calentó en un microondas, que habitualmente no conducía a dorado. En particular, cuando dichos productos se preparan o calientan en un aparato que proporciona tanto una fuente de energía de aire caliente como una fuente de energía de microondas en combinación, se consiguió el dorado en un corto periodo de tiempo después de cocinar el producto, con una reducción de al menos un 10% del tiempo, comparado con el tiempo requerido para conseguir el mismo grado de dorado en el mismo aparato sin la aplicación de la presente emulsión al producto comestible.

Adicionalmente, se descubrió que la emulsión como se ha definido anteriormente podía pulverizarse (por ejemplo, sobre el producto comestible) usando únicamente un equipo convencional de baja presión. Por lo tanto, usando la emulsión de acuerdo con la invención, puede prescindirse del uso de un equipo de pulverización profesional complicado, caro, de alta presión. También, como las formulaciones de acuerdo con la invención son pulverizables, esto abre la posibilidad de una aplicación fácil de una manera conveniente e higiénica, sin necesidad de aplicación por cepillado, inmersión, etcétera, lo que es en particular ventajoso desde el punto de vista higiénico.

Adicionalmente, la presente emulsión comprende del 30 al 45% en peso de un aceite o grasa y, por lo tanto, puede prepararse de una forma relativamente barata.

En la presente invención, la fase acuosa está presente en la emulsión en una cantidad del 55 al 70% en peso.

La fase acuosa se define como el total de todos los ingredientes que son dispersables en agua o solubles en agua y que en un procedimiento de preparación habitual de la emulsión, se mezclan con el agua antes de que la fase acuosa se mezcle con la fase grasa. Los componentes de la fase acuosa incluyen, por lo tanto, agua, sal, gomas tales como goma de xantano, conservantes o reguladores de ácido tales como ácido láctico y sorbato potásico, colorantes tales como beta-caroteno, vitaminas, componentes aromatizantes y el agente de dorado.

La fase oleosa se define como el total de todos los ingredientes que son dispersables en aceite o solubles en aceite y que en un procedimiento de preparación habitual, se mezclan con el componente oleoso antes de que la fase acuosa se mezcle con la fase oleosa. Los componentes de la fase oleosa incluyen, por lo tanto, un aceite (vegetal), un emulsionante soluble en aceite tal como ésteres de ácido cítrico de mono o di-glicéridos, aromatizantes solubles en aceite.

En esta invención, los agentes colorantes como tales se conocen en la técnica, por ejemplo a partir del documento US 5.397.582 y US 5.393.542. Generalmente contienen una mezcla de carbohidratos que se han tratado por calentamiento, pirolización, calcinación, etcétera. El agente de dorado comprende al menos algo de hidroxiacetaldehído y más preferiblemente el agente de dorado es hidroxiacetaldehído.

En general, todo o la mayor parte del agente de dorado se disolverá en el agua presente en la emulsión, sin embargo, dado el hecho de que estas composiciones de dorado pueden contener alguna materia que es difícil de disolver, parte del agente de dorado puede estar presente dispersa en la fase acuosa. Independientemente de esto, de acuerdo con la presente invención, el agente de dorado se elige de manera que está esencialmente disuelto en la fase acuosa. La cantidad de agente de dorado necesaria en la emulsión de acuerdo con la invención es del 0,1 al 5% en peso, basado en la composición total, preferiblemente del 1-3%.

La emulsión comprende un emulsionante para asegurar la formación de una emulsión homogénea de aceite en agua en la que la fase oleosa está dispersa de forma estable en la fase acuosa.

Puede aplicarse cualquier emulsionante que se sabe que promueve la formación de una emulsión de aceite en agua para el fin de la invención.

En una realización preferida de la invención, el emulsionante se selecciona entre el grupo constituido por ésteres de ácido graso de poliglicerol, monoacilglicerol, galactolípidos, diacilglicerol y ésteres de cualquiera de estos con ácidos tales como ácido grasos; y composiciones de polioxietileno tales como mono polioxietilen sorbitán (Tween).

De acuerdo con una realización aún más preferida, el emulsionante es un éster de ácido cítrico soluble en grasa de éster de mono-o diglicéridos tales como Citrem LR10[™] que puede obtenerse de Danisco.

ES 2 311 539 T3

Se entenderá que la cantidad específica de emulsionante que se requiere para proporcionar una emulsión estable de aceite en agua que no se separe en una fase oleosa y una fase acuosa tras el almacenamiento, depende del tipo de emulsionante y de la proporción de fase acuosa a fase grasa. Sin embargo, se descubrió que en general se prefiere que el emulsionante esté presente en una cantidad del 0,01 al 5% en peso, más preferiblemente del 0,05 al 0,5% en peso del producto total.

Como se ha indicado anteriormente la emulsión de acuerdo con la presente invención es un soporte particularmente bueno para las composiciones aromatizantes. Estas composiciones aromatizantes preferiblemente están presentes esencialmente en la fase oleosa dispersa. Tras el calentamiento la emulsión que se ha aplicado sobre el producto comestible, se descompondrá debido a la evaporación de agua y los componentes aromatizantes se liberarán de la fase oleosa.

Las composiciones aromatizantes preferidas son composiciones aromatizantes sabrosas solubles en grasa tales como aquellas seleccionadas entre el grupo constituido por mezcla picante de curry, aromatizante de jamón, aromatizante de beicon, TIKKA™, CAJUN™, INDIAN SPICE MIX™ de Givaudan.

El agente de dorado preferiblemente es un carbohidrato que se ha sometido a calentamiento, pirólisis o un tratamiento similar. La composición resultante de esta manera normalmente comprende ingredientes que pueden reaccionar en una reacción de tipo Maillard con restos aminoácidos de proteínas. Es muy preferido que esta reacción de Maillard solo tenga lugar después de que la emulsión se haya aplicado sobre el producto comestible que se va a cocinar a una mayor temperatura.

Para evitar una reacción prematura en la emulsión envasada, la cantidad de material proteico y de compuestos con grupos amino primarios o secundarios, si estuvieran presentes, debe ser baja, por ejemplo las cantidades de estos materiales deben ser menores del 1% en peso, o preferiblemente menores del 0,5% en peso, más preferiblemente menores del 0,2% en peso basado en el peso total de la emulsión. Un ejemplo de una sustancia que contiene una proteína es la yema de huevo, que preferiblemente está ausente o presente en una cantidad por debajo del 10% en peso, preferiblemente por debajo del 8% en peso, más preferiblemente por debajo del 5% en peso basado en el peso total de la emulsión.

Más preferiblemente, para evitar una reacción prematura en la emulsión envasada, la emulsión está esencialmente libre de material proteico y esencialmente libre de compuestos con grupos amino primarios o secundarios tales como lecitina. Estos compuestos podrían experimentar una reacción de tipo Maillard con el agente de dorado y disminuir, de esta manera, su cantidad eficaz en la emulsión. El riesgo está especialmente presente cuando la emulsión se distribuye a temperaturas por encima de la temperatura de refrigeración.

El material proteico incluye suero de manteca en polvo, leche desnatada (en polvo), caseína, proteína del suero, proteína de soja, yema de huevo y similares.

La fase oleosa puede comprender cualquier grasa adecuada y preferiblemente está compuesta principalmente de triglicéridos que son vertibles a temperatura ambiente. Las grasas adecuadas incluyen aceite de girasol, aceite de semilla de soja, aceite de oliva, aceite de palma y similares. La cantidad de fase grasa es del 30 al 45% en peso.

Aunque la grasa/aceite, agua y el agente de dorado son los constituyentes principales (en términos de su función), pueden estar presentes otros componentes también. Respecto a esto, se prefiere incluir en las formulaciones de acuerdo con la invención un espesante o un agente de gelificación. Los ejemplos de estos son gomas tales como goma de xantano, goma arábiga, goma guar, almidón, almidón modificado y materia de tipo almidón. Dichos componentes pueden contribuir a la humectabilidad, color, aroma y formación de corteza.

Si se añade un almidón, se prefiere un almidón pregelatinizado tal como Maizena. Los almidones no gelatinizados normalmente son menos adecuados porque pueden provocar la obturación de la boquilla del medio de pulverización.

Para dichos fines, la cantidad de agente de gelificación o espesante generalmente varía del 0,05 al 6% en peso sobre un peso de producto total. Para este fin, la cantidad de goma añadida varía preferiblemente del 0,1 al 0,4% en peso y la cantidad de almidón (modificado) a usar varía preferiblemente del 0,5-5%, preferiblemente del 1-3% en peso, basado en la composición total.

Otros componentes que pueden estar presentes son sal de calidad alimentaria, finas hierbas, especias, colorantes, etcétera. Las sales adecuadas incluyen cloruro sódico (sal para cocinar), cloruro cálcico.

Se prefiere la presencia de una sal en una cantidad del 0,1 al 10% en peso, especialmente en vista del efecto combinado positivo sobre el sabor y el aroma cuando la sal está presente en la fase acuosa y un componente aromatizante está presente en la fase grasa.

Puede incorporarse un componente ácido en la fase acuosa para disminuir el pH de la fase acuosa en una extensión tal que el deterioro microbiológico se evita o reduce. En este aspecto, se prefieren los ácidos láctico y cítrico.

Como las emulsiones de acuerdo con la invención son pulverizables desde un equipo de pulverización sencillo, la invención se extiende también a dicho equipo que contiene las emulsiones de acuerdo con la invención. Dichos reci-

ES 2 311 539 T3

piantes (botellas, latas, envase, etcétera) generalmente comprenden medios de dispersión, medios de presurización y la emulsión de acuerdo con la invención. Como las composiciones de acuerdo con la invención se pulverizan preferiblemente sobre el producto comestible, el medio de dispersión generalmente comprenderá una boquilla. Para empujar la emulsión fuera del recipiente (a través de la boquilla) puede necesitarse alguna clase de medio de presurización. Como la emulsión se pulveriza bien usando un equipo sencillo, dicho medio de presurización puede proporcionarse mediante una bomba manual o gas presurizado. En el último caso, la emulsión puede estar contenida en una lata presurizada.

La invención se extiende adicionalmente al uso (aplicándola al producto comestible) de las composiciones de acuerdo con la invención para conferir un color tostado o tostado dorado a los productos comestibles, pulverizando dicha emulsión a los productos comestibles antes de una etapa de calentamiento.

La invención se extiende también al uso (aplicándola al producto comestible) de las composiciones de acuerdo con la invención para conferir un aroma a los productos comestibles, pulverizando dicha emulsión a los productos comestibles antes de una etapa de calentamiento.

La invención es adecuada en particular para el uso de la emulsión para conferir un color tostado o tostado dorado a los productos comestibles con lo que el calentamiento de dicho producto comestible se realiza en un aparato que proporciona tanto una fuente de energía de aire caliente como una fuente de energía de microondas.

La emulsión puede prepararse por cualquier procedimiento adecuado para preparar emulsiones de una fase acuosa y una fase grasa. En un procedimiento preferido, la fase acuosa que incluye todos los ingredientes se prepara a una temperatura por encima de 40°C y posteriormente se mezcla con la fase grasa a una temperatura por encima de 20°C. En una etapa adicional, se prepara una emulsión fina sometiendo la fase acuosa y grasa combinadas a un tratamiento en un molino de coloides o en un aparato con una funcionalidad similar.

El producto se somete opcionalmente a un tratamiento de pasteurización o esterilización después de preparar la emulsión o por separado para la fase acuosa antes de preparar la emulsión.

La invención se ejemplifica adicionalmente mediante los siguientes ejemplos, que deben entenderse como no limitantes.

Ejemplos

Se prepararon una fase acuosa y una fase oleosa con las siguientes composiciones (porcentajes en peso, basados en la composición total)

Fase acuosa

Agua	50,91
Sal de cocina (NaCl)	6
Smokez MB12 (seco)	2,5
Goma de xantano	0,34
Ácido láctico	0,1
Sorbato potásico	0,1
Solución de beta-caroteno, 1%	0,05
pH final	4,25

Fase oleosa

Aceite de girasol	38,77
Citrem LR10 de Danisco, Dinamarca	0,23
Aromatizante soluble en aceite	1

La fase acuosa se prepara calentando agua a 100°C, añadiendo los ingredientes en fase acuosa como se ha indicado anteriormente, agitando en un Ultraturrax a aproximadamente 3000 rpm durante algunos minutos, añadiendo ácido láctico (en forma de una solución en agua al 10%).

ES 2 311 539 T3

La fase grasa se preparó a temperatura ambiente (25°C).

La fase grasa se añadió a la fase acuosa con agitación lenta dentro de un lapso de tiempo de aproximadamente 20 minutos. Durante la adición la mezcla no se calentó más. Las fases mixtas se sometieron a un tratamiento en un
5 molino de coloides (PrestoMill[™], ancho de abertura ajustado a 2, viscosidad de agitación ajustada a 7) y se llenaron posteriormente en frascos de pulverización.

La emulsión era fácil de pulverizar usando una bomba manual (de acuerdo con el tipo usado en casa para pulverizar las plantas), y al aplicarla, confería un efecto dorado y aromatizante muy bueno a las patatas fritas tras cocinarlas.
10 Después del calentamiento en un horno Turbo Chef que proporciona en combinación una fuente de energía de aire caliente y una fuente de energía de microondas, las patatas fritas despedían un agradable aroma de patatas fritas muy fritas.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Emulsión pulverizable para potenciar el dorado de productos comestibles, que comprende una fase oleosa, una fase acuosa y un agente de dorado, **caracterizada** porque la emulsión es una emulsión de aceite en agua y la emulsión comprende

- una fase oleosa, en una cantidad del 30 al 45% en peso,
- 10 - una fase acuosa, en una cantidad del 55 al 70% en peso,
- un agente de dorado, disuelto en la fase acuosa, y
- un emulsionante,

15 y en la que el agente de dorado está disuelto en la fase acuosa y comprende hidroxiacetaldehído, y está presente en una cantidad del 0,1-5% en peso, en base a la composición total.

20 2. Emulsión de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el emulsionante es un éster de ácido cítrico de mono-o diglicéridos soluble en grasa.

3. Emulsión de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la composición comprende adicionalmente una composición aromatizante que está presente esencialmente en la fase oleosa.

25 4. Emulsión de acuerdo con la reivindicación 3, en la que la composición aromatizante se selecciona entre el grupo de aromatizantes sabrosos solubles en grasa.

5. Emulsión de acuerdo con la reivindicación 1, que está esencialmente libre de material proteico y esencialmente libre de compuestos con grupos amino primarios o secundarios.

30 6. Recipiente para contener un líquido, comprendiendo dicho recipiente un medio de dispersión, un medio de presurización y una emulsión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5.

35 7. Uso de una emulsión de acuerdo con las reivindicaciones 3 o 4 para conferir un aroma a los productos comestibles, pulverizando dicha emulsión sobre los productos comestibles antes de una etapa de calentamiento.

8. Uso de una emulsión de acuerdo con las reivindicaciones 1-5 para conferir un color tostado o tostado dorado a los productos comestibles, by pulverización la emulsión sobre los productos comestibles antes de una etapa de calentamiento.

40 9. Uso de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la etapa de calentamiento se realiza en un aparato que proporciona tanto una fuente de energía de aire caliente como una fuente de energía de microondas.