



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 465**

51 Int. Cl.:
A23L 3/3535 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06743027 .2**

96 Fecha de presentación : **23.05.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1890561**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.02.2008**

54 Título: **Producto de consumo que comprende un sistema conservante de isotiocianato y procedimiento de fabricación del mismo.**

30 Prioridad: **16.06.2005 US 154406**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.04.2011

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

72 Inventor/es: **Sekula, Bernard C.;**
Cirigliano, Michael C. y
Tobolewska, Monika M.

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 357 465 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

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se dirige a un producto de consumo alimenticio o bebidas que comprende un sistema conservante natural y a un procedimiento para preparar el mismo. Más en particular, la presente invención se refiere a un producto de consumo alimenticio o bebida que comprende un sistema conservante natural recuperado de, por ejemplo, semillas de mostaza.

10 En una realización preferida, el sistema conservante natural comprende una mezcla de isotiocianatos y sorprendentemente, es adecuado para uso en una variedad de productos de consumo alimenticios o bebida sin tener un impacto negativo en las características de sabor y/o rendimiento de los productos de consumo. En una realización especialmente preferida, la mezcla de isotiocianatos comprende isotiocianato alifático e isotiocianato aromático en una relación de concentración de aproximadamente 1:2 a aproximadamente 1:25, respectivamente, y constituye más de aproximadamente 75 ppm de la concentración total del producto de consumo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Se han usado conservantes, como sorbato, benzoato y ácidos orgánicos en productos alimenticios. Tales conservantes ofrecen un grado de inhibición microbiológica. Sin embargo, los sistemas conservantes convencionales, para ser eficaces, requieren la presencia de altos niveles de ácidos orgánicos y otros inhibidores microbiológicos para asegurar la estabilidad microbiológica. En particular, se sabe que los sistemas conservantes clásicos modifican espectacularmente las características de sabor de composiciones alimenticias, haciéndolas seguras pero careciendo o siendo inaceptables para los consumidores desde el punto de vista del sabor y/o la rendimiento.

20 Las ensaladas, como ensaladas frías con altos niveles de proteína, son especialmente difíciles de hacer estables microbiológicamente. Esto es verdad debido a que tales ensaladas tienen con frecuencia un pH por encima de 4,5 (normalmente por encima de 5,0) y contienen productos de tipo mayonesa, grasas, carnes y/o pescado así como agua y carbohidratos, requiriendo así una plétora de agentes antimicrobianos para hacerlos seguros para consumo humano. Por otra parte, los productos como verdadera mayonesa y los productos preparados con verdadera mayonesa son especialmente difíciles de estabilizar debido a que sólo se pueden usar ciertos conservantes para satisfacer el patrón de identidad para productos etiquetados como verdadera mayonesa.

25 Hay un interés creciente en desarrollar un producto de consumo que comprenda un sistema conservante natural que se pueda usar en productos alimenticios y bebida, y especialmente, productos alimenticios que contengan una verdadera mayonesa de tipo emulsión de aceite en agua. La presente invención, por lo tanto, se refiere a un producto alimenticio o bebida que comprende un sistema conservante natural y un procedimiento para preparar el producto de consumo. El sistema conservante natural comprende componentes procedentes de, por ejemplo, semillas de mostaza. El sistema conservante natural comprende una mezcla de isotiocianatos, y sorprendentemente, es adecuado para uso en una variedad de productos de consumo alimenticios o bebida sin tener un impacto negativo en las características de sabor y rendimiento del producto. Tal sistema conservante natural da como resultado de preferencia un producto de consumo con más de aproximadamente 75 ppm de isotiocianato, basado en concentración total del producto de consumo y de preferencia, comprende una mezcla de isotiocianatos que comprende isotiocianatos alifáticos y aromáticos en una relación de concentración de 1:2 a 1:25.

INFORMACION ADICIONAL

40 Se han divulgado esfuerzos para preparar sistemas conservantes. En el documento de EE.UU. N° 6.361.812, se describen productos que se pueden preparar con menos de aproximadamente 75 ppm de compuestos isotiocianato y al menos uno de un sorbato y benzoato.

Se han divulgado otros esfuerzos para preparar sistemas conservantes. En el documento de EE.UU. N° 6.558.723, se describen productos que se pueden preparar con menos de aproximadamente 75 ppm de compuestos isotiocianato y al menos uno de un sorbato y benzoato.

45 Se han descrito otros esfuerzos más para preparar sistemas conservantes. En la solicitud de patente de EE.UU. N° 2003/0211209, se han descrito productos que se pueden preparar con menos de aproximadamente 75 ppm de isotiocianato y al menos uno de un sorbato y benzoato.

50 Ninguna información adicional describe un producto de consumo con un sistema conservante natural y un procedimiento para preparar el producto de consumo en el que se presentan de preferencia dentro del sistema conservante natural al menos un isotiocianato alifático y al menos un isotiocianato aromático en una relación de concentración de 1:2 a 1:25 y en el que además el sistema conservante natural constituye más de aproximadamente 75 ppm de la concentración total del producto de consumo en que se emplea.

SUMARIO DE LA INVENCION

En un primer aspecto, la presente invención se refiere a un producto de consumo alimenticio o bebida

microbiológicamente estable que comprende un sistema conservante que comprende:

- (a) un isotiocianato alifático y
- (b) un isotiocianato aromático

5 en el que los isotiocianatos alifáticos y aromáticos están presentes en una relación de concentración de 1:2 a 1:25, respectivamente y constituyen colectivamente más de aproximadamente 75 ppm de la concentración total del producto de consumo.

En un segundo aspecto, la presente invención se refiere a un procedimiento para preparar el producto de consumo del primer aspecto de esta invención, como se especifica en la reivindicación 14.

10 Productos alimenticios, como se usa en la presente memoria, significa productos comestibles incluyendo pero no limitándose a un relleno, producto para mojar, salsa, pasta, producto para untar, aliño (incluyendo productos de mayonesa ligera y de verdadera mayonesa), ensaladas preparadas, productos alimenticios que contienen queso natural o tratado y a base de lácteos y bebidas significa, por ejemplo, un fluido consumible como te, café, batidos de fruta y bebidas que contienen zumo. Aliños, como se usa en la presente memoria, significa que incluyen emulsiones de aceite en agua y emulsiones dobles y especialmente, verdadera mayonesa. Microbiológicamente estable (es decir, sin deterioro) significa sin crecimiento de bacterias de deterioro, levadura y/o moho y sin pérdida de sabor atribuible a actividad de microorganismos durante al menos tres (3) meses antes de la abertura a temperatura ambiente y un pH menor que 4,75 y al menos un (1) mes y de preferencia, durante al menos un mes y medio (1-½) antes de la abertura y cuando se mantiene a 5 °C y a un pH menor que 5,5 y de preferencia menor que 5,0. Isotiocianato aromático significa que tiene un anillo con energía pi-elección menor de la cadena abierta del anillo y que tiene el grupo -N=C=S. Isotiocianato alifático significa que no tiene un grupo aromático y que tiene el grupo -N=C=S. Sustancialmente sin significa menos de 0,001% en peso, en base al peso total del producto de consumo.

15 Recuperado, como se usa en la presente memoria, significa obtenido por síntesis química o retirándolo de una planta o semillas o flores (como una planta en las especies de las crucíferas o las semillas o las flores de las mismas) en forma aislada, en una mezcla de componentes, puesto en placas sobre un soporte como una sal o carbohidrato, en aceite o como componente de un aceite, todo lo cual puede ser el resultado de reacciones con mirosinasa. Natural significa producido en la naturaleza o sintetizado para replicar o ser un derivado de un componente encontrado en la naturaleza.

25 No hay limitación con respecto a la fuente de los isotiocianatos usados en esta invención y está dentro del alcance de esta invención emplear isotiocianatos encontrados en la naturaleza y preparados de manera sintética que son replicados o derivados de los encontrados en la naturaleza.

30 En una realización preferida, los isotiocianatos se recuperan de fuentes como brócoli, rábano, mostaza, nabo, col, coles de bruselas, col rizada, col verde, coliflor, repollo, colinabo, berros, rábano, capuchina, espinaca, mostaza silvestre, colza, rábano picante, combinaciones de los mismos o similares.

35 Ejemplos ilustrativos de los tipos de isotiocianatos adecuados para uso en esta invención incluyen isotiocianato de alilo, isotiocianato de 3-butenilo, isotiocianato de bencilo, isotiocianato de 2-butilo, isotiocianato de p-hidroxibencilo, isotiocianato de metilo, isotiocianato de 4-metiltilio-3-butenilo, isotiocianato de 4-pentilo, isotiocianato de 2-feniletilo, isotiocianato de fenilo, isotiocianato de 6-metilsulfinitilhexilo, isotiocianato de 3-metilsulfinitilpropilo, isotiocianato de 4-metoxi-3-indolilmetilo, isotiocianato de 1-metoxi-3-indolilmetilo, isotiocianato de 3-indolilmetilo, isotiocianato de 5-metiltiopentilo, isotiocianato de 2-hidroxi-4-pentenilo, isotiocianato de 4-metilpentilo, isotiocianato de sec-butilo, isotiocianato de 2-hidroxi-3-butenilo, isotiocianato de 3-metilalquilo, mezclas de los mismos o similares.

40 Otros ejemplos no limitantes ilustrativos de los isotiocianatos que se pueden usar en esta invención se describen en la patente de EE.UU. N° 6.361.812, cuya descripción se incorpora en la presente memoria por referencia.

45 En una realización preferida, el isotiocianato alifático que se usa en esta invención es isotiocianato de alilo y el isotiocianato aromático preferido es isotiocianato de p-hidroxibencilo. En una realización más preferida, la mezcla de isotiocianatos comprende isotiocianato alifático e isotiocianato aromático en una relación de concentración de aproximadamente 1:2 a aproximadamente 1:20 y en una realización más preferida de 1:3 a 1:15, incluyendo todos los intervalos incluidos en la misma. En otra realización más más preferida, la concentración de isotiocianato (colectivamente) en el producto es de 80 ppm a 400 ppm y lo más de preferencia, de 80 ppm a 200 ppm, incluyendo todos los intervalos incluidos en la misma.

50 El sistema conservante natural de esta invención se puede combinar con ingredientes del producto de consumo para preparar un producto alimenticio o bebida o combinar con un producto que ya se haya preparado, según lo cual combinado significa que incluye opcionalmente adobar. Opcionalmente, los procedimientos pueden incluir una etapa de calentamiento. Sorprendentemente, cuando se usa el sistema conservante de esta invención, se hace microbiológicamente seguro un producto como un relleno, producto para mojar, salsa, pasta, aliño, bebida o similar incluso cuando no se usa o no se usa sustancialmente un conservante adicional y tradicional (por ejemplo, sorbato y/o benzoato).

5 Los productos de esta invención, en el caso de productos alimenticios, presentan típicamente un pH por debajo de 6 y de preferencia, de 3 a 5,5 y lo más de preferencia, de 3,5 a 4,5. Por otra parte, los productos alimenticios o bebida de esta invención no tienen inesperadamente regusto a mostaza. Tales productos alimenticios pueden comprender opcionalmente carne, pescado (por ejemplo, atún), crustáceos, productos avícolas, pan rallado, verduras (incluyendo trozos y puré), proteína, trigo, edulcorantes (incluyendo azúcar y: edulcorantes artificiales), aceite, emulsiones, fruta (incluyendo trozos y puré), queso, frutos secos, mezclas de los mismos o similares.

10 Ejemplos ilustrativos y no limitantes de productos alimenticios preferidos preparados con el sistema conservante natural de esta invención incluyen pastas y salsas para cubrir de agua en aceite y de aceite en agua, aliños verticales, composiciones a base de fruta, aliños como mayonesa y ensaladas que comprenden mayonesa como ensalada de col, atún, macarrones y ensalada de pollo. En una realización preferida, el producto alimenticio preparado con el sistema conservante natural de esta invención es una verdadera mayonesa que comprende 65% en peso de aceite o más y menos de 82% en peso de aceite y lo más de preferencia de 65% a 75% en peso de aceite. En una realización especialmente preferida, el producto alimenticio es mayonesa que comprende de 66% a 72% en peso de aceite basado en el peso total del producto alimenticio e incluyendo todos los intervalos incluidos en la misma.

15 Además, el producto alimenticio de esta invención puede comprender opcionalmente fibras solubles, fibras insolubles (como fibras cítricas), gomas (como xantana), almidones, celulosa, vitaminas, tampones, antioxidantes, conservantes (como sorbatos y benzoatos, lauramida de monohidrócloruro de arginina (LAE), nisina, natamicina, ácido benzoico, ácido cumárico, ácido salicílico, ácido vanílico, ácido cafeico, ácido cinámico, ácido ferúlico, ácido láctico, ácido acético, ácido adípico, derivados de los mismos, sales de los mismos, mezclas de los mismos y similares), colorantes, acidulantes (incluyendo ácidos inorgánicos), emulsionantes, alcohol, especias (incluyendo sal), jarabes, leche, dispersantes o estabilizantes de grado alimenticio (como alginato de propilenglicol), agentes solubilizantes (como propilenglicol), leche en polvo o mezclas de los mismos.

20 Un producto alimenticio preferido con frecuencia de esta invención comprende de preferencia al menos 30% en peso de carne y lo más de preferencia, de 45 a 65% en peso de carne y de 0,0 a 15% en peso de material en forma de partículas sólido como verduras y/o fruta.

25 El envase adecuado para uso con los productos alimenticios preparados según esta invención es con frecuencia una jarra de vidrio, sobrecito de grado alimenticio, una tarrina de plástico o bote de plástico que se pueda apretar. Se prefieren sobrecitos para aplicaciones de servicio alimenticio, se prefiere una tarrina para pastas y ensaladas a base de proteína y se prefiere con frecuencia un bote de plástico que se pueda apretar para uso no de pastas y doméstico.

30 Se proporcionan los siguientes ejemplos para ilustrar un entendimiento de la presente invención. No se pretende que los ejemplos limiten el alcance de las reivindicaciones.

Ejemplo 1

35 Se prepararon composiciones de verdadera mayonesa con 70% en peso de aceite y 50 ppm de isotiocianato de alilo. No se incorporó isotiocianato aromático. Estudios de estabilidad de las mismas demostraron que con posterioridad al cómputo de levaduras que se había reducido a niveles no detectables a la semana 6, tuvo lugar un incremento logarítmico de dos en el cómputo de levaduras entre las semanas 6 y 12 a temperatura ambiente. El inóculo inicial fue 10.000 cfu/g.

Ejemplo 2

40 Se prepararon composiciones de mayonesa similares a las descritas en el Ejemplo 1 excepto que se usaron como conservante aproximadamente 50 ppm de isotiocianato de alilo y aproximadamente 100 ppm de isotiocianato de 4-hidroxibencilo. Estudios de estabilidad demostraron que después de aproximadamente 12 semanas a temperatura ambiente, no había crecimiento de levaduras ni bacterias en todos los niveles iniciales del inóculo.

45 Sorprendentemente, las composiciones de verdadera mayonesa preparadas con los sistemas conservantes de la presente invención fueron estables, a pesar del hecho de que se formularon con 7% más de agua que las composiciones de mayonesa convencionales. También, y sorprendentemente, un grupo de expertos de aproximadamente 10 miembros llegó a la conclusión de que las composiciones de mayonesa reducidas de aceite formuladas con el sistema conservante de la presente invención no tenían un regusto a mostaza.

REIVINDICACIONES

1. Un producto de consumo alimenticio o bebida microbiológicamente estable que comprende un sistema conservante que comprende:
- (a) un isotiocianato alifático y
 - 5 (b) un isotiocianato aromático
- en el que los isotiocianatos alifáticos y aromáticos están presentes en una relación de concentración de 1:2 a 1:25, respectivamente, y constituyen colectivamente más de aproximadamente 75 ppm de la concentración total del producto de consumo.
- 10 2. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que los isotiocianatos alifáticos y aromáticos están presentes en una relación de concentración de 1:2 a 1:20, respectivamente.
3. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que los isotiocianatos alifáticos y aromáticos están presentes en una relación de concentración de 1:3 a 1:15, respectivamente.
4. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que los isotiocianatos alifáticos y aromáticos, colectivamente, constituyen de 80 a 400 ppm de la concentración total del producto de consumo.
- 15 5. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que los isotiocianatos alifáticos y aromáticos, colectivamente, constituyen de 80 a 200 ppm de la concentración total del producto de consumo.
6. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que el producto de consumo es un relleno, producto para mojar, salsa, pasta, producto para untar, aliño, ensalada preparada, producto de queso, producto a base de lácteos o bebida.
- 20 7. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que el producto de consumo es mayonesa que comprende 65 a menos de 82% en peso de aceite.
8. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que el producto de consumo es mayonesa que comprende de 65% a 75% en peso de aceite.
- 25 9. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que el producto de consumo comprende de 66% a 72% en peso de aceite.
10. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que el producto alimenticio no tiene regusto a mostaza.
11. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que el producto alimenticio tiene un pH menor que 6.
- 30 12. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que el producto alimenticio no tiene sustancialmente conservante adicional además de los isotiocianatos alifáticos y aromáticos.
13. El producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 1, en el que el producto alimenticio no demuestra crecimiento de levaduras o bacterias.
- 35 14. Un procedimiento para fabricar un producto de consumo alimenticio o bebida microbiológicamente estable que comprende las etapas de:
- (a) poner en contacto una mezcla de isotiocianatos alifáticos y aromáticos con ingredientes para preparar un producto de consumo o con un producto de consumo preparado y
 - (b) recuperar un producto de consumo microbiológicamente estable,
- 40 en el que los isotiocianatos alifáticos y aromáticos están presentes en una relación de concentración de aproximadamente 1:2 a aproximadamente 1:25, respectivamente, y constituyen colectivamente más de aproximadamente 75 ppm de la concentración total del producto de consumo.
15. Un procedimiento para fabricar un producto de consumo microbiológicamente estable según la reivindicación 14, en el que se calienta el producto de consumo.