(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 366 764**

(51) Int. Cl.:
A23L 1/226 (2006.01)
A23L 1/0534 (2006.01)
A23L 1/325 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **08737950 .9**
(96) Fecha de presentación : **22.04.2008**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2154995**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.2010**

(54) Título: **Composición aromatizante.**

(30) Prioridad: **23.05.2007 EP 07108715**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI: **25.10.2011**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente: **25.10.2011**

(73) Titular/es: **FIRMENICH S.A.**
1, Route des Jeunes
P.O. Box 239
1211 Geneva 8, CH

(72) Inventor/es: **Parker, Alan y**
Vigouroux Elie, Florence

(74) Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 366 764 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 aromatizante

Campo técnico

La presente invención se refiere a una composición aromatizante y más particularmente se refiere a una composición aromatizante que comprende sulfuro de dimetilo y a un derivado de éter de celulosa.

Antecedentes de la técnica anterior

El pescado picado congelado, comúnmente denominado “surimi congelado”, se produce típicamente por medio de un procedimiento en el que en primer lugar se pica la carne de pescado, tal como abadejo, el pescado picado se somete a dos o más lavados con agua limpia para retirar olores a pescado no deseados, se añade una pequeña cantidad de sal común al agua limpia en la etapa final de lavado, se retira la piel cuando resulta necesario, se usa un procedimiento de prensa con tornillo para retirar el agua del producto, se mezclan azúcares o alcoholes de azúcar con el producto seco y, finalmente, se envasa el producto y se almacena con refrigeración de -20 ºC a -40 ºC.

Un problema con este procedimiento es que las etapas repetidas de lavado retiran no solo los sabores no deseados sino también muchos de los sabores deseados. Por tanto, típicamente es preciso llevar a cabo una reposición de sabores en el surimi para lograr el perfil de sabor deseado.

Las composiciones de sabor que se pueden usar para reponer el perfil deseado de sabor contienen sulfuro de dimetilo (denominado en el presente documento “DMS”) como componente principal ya que proporciona un toque apetecible sulfuroso, vegetal y de tipo cangrejo.

No obstante, DMS es un componente volátil que se evapora de forma rápida no deseada durante el almacenamiento de manera que el producto que lo contiene pierde una parte importante del toque final de tipo cangrejo.

De manera adicional, DSM suele ser incompatible con otros ingredientes usados para reponer el sabor de los productos de surimi. Esto da lugar a la presencia de una película no deseada, que comprende el DMS, que es visible sobre la superficie de la composición de sabor.

Un enfoque para estabilizar DMS en los productos de surimi es generar una emulsión de DMS, que es hidrófoba, con determinados ingredientes hidrófilos. No obstante, las emulsiones son intrínsecamente inestables, especialmente en el almacenamiento durante largos períodos y/o a temperaturas elevadas y, una vez que la emulsión se separa, pueden volver a aparecer los problemas identificados anteriormente.

Además, la fabricación de la emulsión con frecuencia es un procedimiento costoso y largo que requiere condiciones severas de procesado, tales como presión elevada, alta cizalladura o ambas. Esto no resulta deseable ya que la gran cantidad de calor generado por dicho procedimiento pone en riesgo la evaporación del componente de DMS volátil.

De este modo, es un objetivo de la presente invención abordar uno o más de los problemas anteriormente mencionados y/o proporcionar uno o más beneficios deseables al consumidor.

Los inventores han encontrado que la adición de determinados derivados de éter de celulosa, en la dosificación correcta, puede solucionar uno o más de estos problemas.

El uso de hidroxipropil metil celulosa se ha descrito en “Surimi and Surimi Seafood”, Segunda edición de Jae W. Park, editorial: Food Science and Technology) como ingrediente que puede mejorar la textura del surimi. No obstante, esto requiere niveles muy elevados del ingrediente. En la presente invención, se requieren niveles mucho más bajos de derivado de éter de celulosa con el fin de estabilizar la composición aromatizante que comprende DMS.

En el documento de EE.UU. 5.958.502 (Fulger et al), se desvela un procedimiento para incorporar un componente volátil en una matriz. El componente volátil puede ser cualquier componente que tenga un punto de ebullición bajo, tal como DMS y la matriz se puede escoger entre un gran número de materiales, incluyendo un derivado de éter de celulosa. El producto es una matriz vítrea de carbohidrato y no existe divulgación o sugerencia alguna acerca del uso de DMS junto con un derivado específico de éter de celulosa.

En Pangborn R M et al., Journal of Texture Studies, vol. 4, Nº. 4, 1974, páginas 467 a 482, tabla 1 en la página 468 se desvela una composición que comprende, entre otros ingredientes, DMS e hidroxipropilcelulosa. La cantidad de DMS es como máximo de 0,0006 g/100 ml de agua, que se encuentra muy por debajo de la cantidad usada de acuerdo con la presente invención.

Sumario de la invención

Por consiguiente, la invención proporciona una composición aromatizante para un producto de pescado picado que

comprende:

(a) de 0,1 a 30 % en peso de sulfuro de dimetilo, basado en el peso total de la composición aromatizante, y

(b) un derivado de éter de celulosa,

en la que la proporción en peso de (a) con respecto a (b) es de 8:1 o menor y el derivado de éter de celulosa comprende al menos 2,5 % en peso de sustituyentes de hidroxialquilo.

La invención además proporciona un producto de pescado picado que comprende la composición aromatizante.

En otro aspecto, la invención proporciona el uso de un derivado de éter de celulosa en una composición aromatizante que comprende sulfuro de dimetilo par estabilizar la composición.

En otro aspecto, la invención proporciona un procedimiento para la preparación de una composición aromatizante estable que comprende la etapa de mezclar:

(a) de 0,1 a 30 % en peso, basado en el peso total de la composición aromatizante, de sulfuro de dimetilo con

(b) un derivado de éter de celulosa que comprende al menos 2,5 % en peso de sustituyentes de hidroxialquilo,

en la que la proporción en peso de (a) con respecto a (b) es 8:1 o menor.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a una composición aromatizante que comprende DMS.

DMS es un ingrediente aromatizante de fórmula $(CH_2)_2S$ que, junto con otros ingredientes aromatizantes para marisco, se usa en los productos de pescado picado para proporcionar un aroma y un sabor característico a marisco.

Es un compuesto volátil que tiene un punto de ebullición de 83 ºC y es eficaz a la hora de suministrar el aroma deseado en los productos de pescado picado, incluso en cantidades muy pequeñas. No obstante, cuando se encuentra presente en cantidades considerablemente por encima del nivel de detección umbral, resulta un sabor agrio no deseado. Por este motivo, es vital que la cantidad de DMS no supere 30 % en peso, basado en el peso total de la composición aromatizante. Preferentemente, la cantidad de DMS es de 0,1 a 15 % en peso, más preferentemente de 0,5 a 12 % en peso, y del modo más preferido de 1 a 8 % en peso, basado en el peso total de la composición aromatizante.

Derivado de éter de celulosa

La composición aromatizante de la invención comprende una pequeña cantidad de un derivado de éter de celulosa. Se ha encontrado que este material estabiliza el sulfuro de dimetilo en la composición a pesar de la incompatibilidad de DMS con otros componentes aromatizantes. Se piensa que el DMS es típicamente inestable debido al medio acuoso de la composición de sabor y que el derivado de éter de celulosa estabiliza el DMS favoreciendo la formación de emulsión para proporcionar, en fase dispersa, el DMS. De este modo, la fase continua es acuosa, típicamente comprende los componentes de sabor solubles en agua.

De manera sorprendente, a diferencia de otros coadyuvantes de emulsión, el derivado de éter de celulosa consigue estabilidad durante un largo período de tiempo. Por ejemplo, se puede usar lecitina para formar una emulsión de DMS, pero se observa que la emulsión típicamente experimenta coalescencia únicamente después de 24 horas de almacenamiento a 20 ºC.

Preferentemente, el derivado de éter de celulosa es una hidroxialquilcelulosa que comprende uno o más grupos alquilo colgantes.

Grupos alquilo preferidos incluyen cadenas alquílicas C_1 a C_5, más preferentemente de C_2 a C_4. La cadena alquílica puede ser ramificada o no ramificada.

Preferentemente, el porcentaje en peso de sustituyente de hidroxialquilo es mayor que 2,5, más preferentemente de 3 a 20, más preferentemente de 4 a 18, y del modo más preferido de 5 a 15 %, por ejemplo de 7 a 12 %.

Se ha encontrado que cuando la cantidad de sustituyente de hidroxialquilo se encuentra por debajo de 2,5 % en peso, se forma una emulsión de DMS menos estable. Por este motivo, el derivado de éter de celulosa no es metil celulosa ya que se ha encontrado que este material no proporciona las características deseadas de la emulsión.

Se ha encontrado a través de la experimentación que la hidroxialquil metil celulosa es altamente preferida ya que las emulsiones formadas de DMS que usan este material son altamente estables, incluso durante el almacenamiento a

largo plazo a temperaturas elevadas. Del modo más preferido, el grupo alquilo es un resto propilo.

Cuando el derivado de éter de celulosa es hidroxialquil metil celulosa, el porcentaje en peso del sustituyente de metoxilo es preferentemente mayor que 25, más preferentemente es de 25 a 35, incluso más preferentemente de 26 a 34 y del modo más preferido de 28 a 30.

Preferentemente, la celulosa modificada se encuentra presente en una cantidad de 1 a 20 % en peso, más preferentemente de 1 a 15 % en peso, y del modo más preferido de 1 a 7 % en peso, por ejemplo de 1 a 4 % en peso, basado en el peso total de la composición aromatizante.

De manera sorprendente, a estos niveles muy bajos, se consigue una excelente retención de DMS. De manera ventajosa, debido al elevado nivel de retención durante el almacenamiento de esta composición, ya no se requieren más las cantidades elevadas de DMS que se requieren convencionalmente para compensar la evaporación de DMS durante el almacenamiento. Además, se ha encontrado que dichos niveles confieren un toque sulfuroso demasiado intenso para el consumidor. De este modo, la incorporación de una pequeña cantidad de derivado de éter de celulosa también permite una reducción importante de la cantidad necesaria de DMS.

Con el fin de proporcionar una emulsión excelente, la proporción en peso de DMS con respecto a derivados de éter de celulosa es preferentemente de 8:1 o menos, más preferentemente está dentro del intervalo de 1:2 a 8:1, más preferentemente de 1:1 a 5:1 y del modo más preferido de 2:1 a 4:1.

Cuando la proporción en peso se encuentra por encima de 8:1, se encuentra que el DMS emulsionado no permanece estable durante el almacenamiento.

Por debajo de 1:2, la viscosidad de la mezcla es extremadamente elevada y es considerablemente más difícil de procesar, por ejemplo, el bombeo de la mezcla se vuelve problemático.

De este modo, es preferible que la viscosidad de la composición aromatizante sea menor que 1800 mPa.s a 100 s^{-1} y 20 ºC.

También se ha encontrado que si la viscosidad de la composición aromatizante es demasiado baja, el riesgo de formación de crema de las gotitas de DMS aumenta. Por tanto, la viscosidad debe ser suficiente para evitar este fenómeno. Por consiguiente, es preferible que la viscosidad de la composición aromatizante sea mayor que 900 mPa.s a 100 s^{-1} y 20 ºC.

Otros ingredientes

Típicamente la composición aromatizante comprende ingredientes aromatizantes adicionales apropiados para su uso en medio acuoso y para proporcionar un toque parecido a cangrejo. Por ejemplo, la pasta de pescado o la pasta de gamba son ingredientes bien conocidos apropiados para su uso en productos de pescado picado.

Típicamente, se añade sal, especialmente cloruro de sodio, a la composición de sabor. De manera general, la cantidad de sal presente debe ser menor que 1 % en peso, basado en el peso total de la composición de sabor, más preferentemente menos que 0,7 %. Se ha encontrado que la presencia de sal reduce la solubilidad del derivado de éter de celulosa y por ello afecta de manera negativa a su capacidad para estabilizar el DMS.

Con el fin de mejorar la emulsión, puede estar presente un disolvente, especialmente un alcohol, en la composición. Etanol y/o propilenglicol son particularmente preferidos. Típicamente, estos se pueden usar en una cantidad de 5 a 50 % en peso, basado en el peso total de la composición aromatizante, más preferentemente de 10 a 35 %, y del modo más preferido de 20 a 30 %.

A continuación se describe la invención haciendo referencia a los ejemplos siguientes. Debe entenderse que los ejemplos son ilustrativos de la invención y que el alcance de la invención no se encuentra limitado a los mismos.

Todas las cantidades están en % en peso, a menos que se indique lo contrario.

Ejemplos

Ejemplo 1

Preparación de sabor de cangrejo usando lecitina

Se preparó un sabor de cangrejo usando los siguientes ingredientes juntos a 60 ºC hasta que se consiguió el producto homogéneo.

Tabla 1

Ingrediente	Cantidad (% en peso)
Toque final a cangrejo *	12,0
Lecitina	0,5
Etanol	5,0
Glicerina	40,0
Pasta de gamba	5,0
Pasta de cangrejo	5,0
Goma xantán	0,12
Propilenglicol	9,05
Agua	23,3
* 58,3 % de DMS, 34,8 % de etano, 6,9 % de propilenglicol	

Se almacenó la composición a 20 ºC. Trascurridas 24 horas, se hizo visible una película de DMS sobre la superficie del sabor. Esto demuestra que el componente de DMS del sabor es inestable cuando se emulsiona usando un agente convencional de emulsión.

Ejemplo 2

Preparación de un sabor a cangrejo que contiene un derivado de éter de celulosa

Se prepararon varios sabores a cangrejo usando los derivados de éter de celulosa que se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 2

Derivado de éter de celulosa	% de metoxilo	% de hidroxipropilo
Calidad A*	27,5-31,5	0
Calidad E*	28,0-30,0	7,0-12,0
Calidad K*	19,0-24,0	7,0-12,0
*Methocel® (ex Dow Chemicals)		

Se incorporó el derivado de éter de celulosa en la siguiente composición aromatizante:

Tabla 3

Ingrediente	Composición 1 (% en peso)	Composición 2 (% en peso)
Toque final a cangrejo*	12	12
Pasta de cangrejo**	5	-
Pasta de gamba**	-	5
Propilenglicol	25	25

(continuación)

Derivado de éter de celulosa***	1,5	1,5
Acido cítrico	0,2	0,2
Agua	51,3	51,3
* véase tabla 1 ** 72 % de sabor líquido de marisco de cangrejo o gamba respectivamente, 10 % de sal y 18 % de almidón de tapioca nativo *** calidad A, E o K respectivamente		

En primer lugar se prepararon las composiciones dispersando el derivado de éter de celulosa en el propilenglicol. A continuación se añadió agua con agitación hasta que el derivado de éter de celulosa se había disuelto por completo, después de lo cual se incorporó el ácido cítrico. Posteriormente se añadió el toque final a cangrejo con agitación seguido de la pasta de cangrejo o la pasta de gamba. Se agitó la mezcla hasta formar una solución homogénea. Toda la mezcla se llevó a cabo en condiciones de muy bajo cizalladura y a temperatura ambiente.

Las composiciones de sabor resultantes se almacenaron a temperatura ambiente durante una semana, después de lo cual se observó la estabilidad de las composiciones. Los resultantes se aportan en la tabla siguiente.

Tabla 4

	Composición 1	Composición 2
Calidad A	Película visible sobre la superficie	Película visible sobre la superficie
Calidad E	Estable/sin película	Estable/sin película
Calidad K	Película visible sobre la superficie	Película visible sobre la superficie

Ejemplo 3

Efecto de la variación de la cantidad de derivado de éter de celulosa

Se preparó un sabor de cangrejo de acuerdo con la composición 1 de la tabla 3 usando calidad E, exceptuando que la cantidad de éter de celulosa fue de 0,8 % y la cantidad de propilenglicol fue de 25,7 %.

La composición formó una capa de crema durante el almacenamiento, lo que demuestra que la proporción en peso de DMS con respecto a éter de celulosa debería ser de aproximadamente 8:1 o menor.

Los resultados demuestran que las composiciones de acuerdo con la invención se pueden preparar de forma sencilla y no costosa y evitar la necesidad de condiciones severas de procesado.

REIVINDICACIONES

1. Una composición aromatizante para un producto de pescado picado que comprende:

a) de 0,1 a 30 % en peso de sulfuro de dimetilo (DMS), basado en el peso total de la composición aromatizante y

b) un derivado de éter de celulosa,

en la que la proporción en peso de (a) con respecto a (b) es de 8:1 o menor y el derivado de éter de celulosa comprende al menos 2,5 % en peso de sustituyentes de hidroxialquilo.

2. La composición que se reivindica en la reivindicación 1, en la que el derivado de éter de celulosa es hidroxialquil metil celulosa.

3. La composición que se reivindica en la reivindicación 2, en la que el derivado de éter de celulosa es hidroxipropil metil celulosa.

4. La composición que se reivindica en la reivindicación 2 ó 3, en la que la hidroxialquil metil celulosa comprende de 25 % a 35 % en peso de sustituyentes de metoxilo.

5. La composición que se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la proporción en peso de componentes (a) con respecto a (b) es de 1:2 a 6:1.

6. La composición aromatizante que se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se encuentra en forma de emulsión y en la que el DMS se encuentra en la fase dispersa.

7. La composición aromatizante que se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo la composición menos que 1 % en peso, basado en el peso total de la composición aromatizante, de cloruro de sodio.

8. La composición aromatizante que se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, siendo la viscosidad de la composición aromatizante de 900 a 1800 mPa.s a 100 s^{-1} y 20 ºC.

9. El uso de un derivado de éter de celulosa que comprende al menos 2,5 % en peso de sustituyentes de hidroxialquilo para estabilizar una composición aromatizante que comprende (i) DMS en una cantidad de 0,1 a 30 % en peso, basado en el peso total de la composición aromatizante, y (ii) una proporción en peso de DMS con respecto a derivado de éter de celulosa de 8:1 o menor.

10. Un producto de pescado picado que comprende la composición aromatizante acuosa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

11. Un procedimiento para la preparación de una composición aromatizante estable que comprende la etapa de mezclar:

(a) de 0,1 a 30 % en peso, basado en el peso total de la composición aromatizante, de sulfuro de dimetilo junto con

(b) un derivado de éter de celulosa que comprende al menos 2,5 % en peso de sustituyentes de hidroxialquilo,

en la que la proporción en peso de (a) con respecto a (b) es de 8:1 o menor.