



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 893**

51 Int. Cl.:

**A23L 2/00** (2006.01)

**A23L 2/02** (2006.01)

**A23L 2/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06425253 .9**

96 Fecha de presentación : **10.04.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1844667**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.10.2007**

54

Título: **Bebida que contiene ingredientes funcionales que pueden prevenir fenómenos degenerativos provocados por agentes oxidantes.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**14.07.2011**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**14.07.2011**

73

Titular/es: **Barilla G. e R. Fratelli S.p.A.**  
**Viale Riccardo e Pietro Barilla, 3/A**  
**43100 Parma, IT**

72

Inventor/es: **De Albertis, Pietro y**  
**Melegari, Camilla**

74

Agente: **Arizti Acha, Mónica**

ES 2 362 893 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

Bebida que contiene ingredientes funcionales que pueden prevenir fenómenos degenerativos provocados por agentes oxidantes

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere generalmente a la industria alimentaria y dietética.

En particular, la invención se refiere a una bebida que contiene ingredientes funcionales que pueden ejercer un efecto beneficioso sobre la salud de un individuo, previniendo fenómenos degenerativos provocados por agentes oxidativos.

La presente invención también se refiere a un procedimiento de preparación de una bebida del tipo mencionado anteriormente.

10 Técnica anterior

Se conoce ya desde hace varias décadas que los daños que un organismo vivo sufre con el tiempo se deben a la acumulación de los denominados radicales libres, que llevan a cabo una potente acción oxidante, nociva para casi todas las partes del organismo.

15 Los radicales libres son moléculas inestables que reaccionan químicamente con cualquier estructura molecular con que se encuentran en el organismo; son responsables de o están, en cualquier caso, relacionados con diversas enfermedades, tales como por ejemplo, aterosclerosis, hipertensión, ictus, enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson, cataratas, retinitis pigmentaria, artritis y quizás también cáncer.

Los radicales libres se forman en las mitocondrias, en las que se usa el oxígeno para producir energía, ya que no todo el oxígeno se consume sino que en parte va a formar estas moléculas inestables.

20 El radical libre producido en grandes cantidades es el anión superóxido  $O_2^-$ , que puede reaccionar con el peróxido de hidrógeno y formar el peligroso radical hidroxilo  $OH^-$ . Otros radicales que se forman en el organismo son los siguientes:  $NO^-$ ,  $NO_2^-$ ,  $O_2^+$ .

Los radicales libres se forman continuamente y su producción aumenta en condiciones de estrés, exposición a radiación UV (solar), dieta rica en calorías o con actividad física intensa.

25 En el organismo joven, los radicales libres se amortiguan efectivamente pero con el tiempo la acción de eliminación de los radicales libres se vuelve menos eficaz y el organismo entra en una condición de estrés oxidativo, que favorece la agresividad de los radicales libres hacia diversas moléculas y estructuras celulares, tales como ADN, cromosomas, mitocondrias y membranas.

30 Las grasas poliinsaturadas y los fosfolípidos son particularmente vulnerables al estrés oxidativo, que provoca, por ejemplo, la conversión de la fosfatidilcolina en lisofosfatidilcolina y oxida la apoproteína B 100 de las LDL, lo que la hace irreconocible para los receptores. Las lipoproteínas LDL oxidadas provocan vasoconstricción, aumentando la adhesión de los glóbulos blancos, aumentando la agregación plaquetaria, lo que constituye la etapa inicial de la arteriosclerosis.

35 Una ayuda en la reducción de los radicales libres se proporciona mediante diversas moléculas de origen vegetal, tales como vitaminas, bioflavonoides y pigmentos. Las plantas expuestas durante muchas horas a la acción del aire y la luz, han desarrollado de hecho sistemas de defensa para proteger su ADN, azúcares, grasas y proteínas frente a la oxidación y frente a los radicales libres; éstos incluyen tocoferoles, que se encuentran, por ejemplo, en aceites vegetales, en hojas verdes, isoprenos, que se encuentran, por ejemplo, en pimientos, albaricoques y brócoli, pigmentos de antocianina, que se encuentran en frutas de color rojo oscuro o intenso; y polifenoles, que se encuentran en fresas, cebollas y cítricos.

40 Un consumo abundante y regular de frutas y verduras puede ser sin duda beneficioso en la lucha contra los radicales libres y, en efecto, lo recomiendan los nutricionistas. Este consumo puede estar acompañado ventajosamente por la ingestión de los principios activos mencionados anteriormente en forma de preparaciones dietéticas (extractos, comprimidos, cápsulas, etc.).

45 Sin embargo, para garantizar una ingesta constante y continuada de los principios activos anti-radicales libres mencionados anteriormente, su administración debe preverse a través de alimentos de consumo diario, en vez de por medio de cápsulas o comprimidos. Las bebidas constituyen un medio alimenticio ideal para tal administración ya que las disfrutan la mayoría de los consumidores, son fáciles de preparar y están adaptadas para su consumo incluso fuera del entorno doméstico.

50 A este respecto, la técnica anterior ha estudiado y desarrollado diferentes bebidas alimenticias que se componen esencialmente de té o uno de sus derivados, ya dotadas *per se* de antioxidantes naturales (principalmente catequinas) y enriquecidas con ingredientes antioxidantes. Se describe una bebida alimenticia de este tipo que se compone esencialmente de té y está enriquecida con vitaminas, por ejemplo, en la patente JP 3228646.

5 La solicitud de patente WO 02/065846 describe una bebida que comprende, en forma disuelta y en proporciones predeterminadas, epicatequinas, no epicatequinas y un polímero soluble en agua. Los polímeros solubles en agua pueden extraerse de productos naturales, en particular, de frutas tales como arándanos azules y naranjas mandarinas, y diferentes verduras. La bebida se presta para consumirse como tal o mezclarse con otras bebidas, en particular tés o zumos.

No obstante, las bebidas alimenticias mencionadas anteriormente no siempre disfrutaban de un amplio éxito con los consumidores, también debido a un cierto regusto amargo asociado a las mismas; además, siendo el té un estimulante, han de consumirse con moderación. Por tanto, tales bebidas alimenticias son poco idóneas para el amplio consumo.

#### Sumario de la invención

10 El problema subyacente a la presente invención era el de poner a disposición una bebida alimenticia que contuviera una mezcla de principios activos apropiados para oponerse a la acción dañina de los radicales libres en el organismo y que tuviera al mismo tiempo buenas características organolépticas, en particular sabor, de manera que se aceptase por los consumidores finales.

15 Se resolvió un problema similar, según la invención, mediante una bebida que contiene, en porcentajes en peso basados en el peso total de la bebida, al menos el 50% de agua, el 1-15% en base seca de un producto obtenido a partir de una o más frutas rojas, el 0,05-0,1% de vitamina C, el 0,01-0,06% de vitamina E y el 0,01-0,05% de catequinas, en la que dicha vitamina C consiste en ácido ascórbico sintetizado o procede de un extracto de acerola con el 50% de vitamina C, y dichas catequinas se componen de un extracto purificado de té verde.

20 Preferiblemente, la cantidad de vitamina C está en el intervalo del 0,07-0,09%, la cantidad de vitamina E está en el intervalo del 0,01-0,03% y la cantidad de catequinas está en el intervalo del 0,02-0,04%.

El producto obtenido mediante una o más frutas rojas debe entenderse a partir de la presente descripción que es un producto del procesamiento de dichas frutas rojas, tales como, por ejemplo, un zumo, extracto, pulpa, puré y néctar de frutas rojas (conteniendo también este último ingredientes azucarados adicionales).

25 Preferiblemente, el producto mencionado anteriormente se compone de un zumo de una o más frutas rojas, es decir un zumo obtenido con un procedimiento mecánico partiendo de una o más frutas rojas maduras (por ejemplo, frescas o conservadas por medio de refrigeración) que tiene el color, aroma y sabor característico de las frutas de las que se origina. Tal zumo puede someterse posiblemente a procedimientos de deshidratación, concentración o dilución.

Las frutas rojas usadas en la bebida según la invención se eligen preferiblemente del grupo que comprende frambuesas, arándanos rojos, moras, fresas, uvas tintas, grosellas y su combinación.

30 La bebida según la invención resuelve de manera brillante el problema técnico expuesto anteriormente, puesto que tiene buenas características organolépticas, en particular sabor, junto con una alta acción antioxidante (acción de oponerse a los radicales libres generados por el organismo), estando conferida esta última por la mezcla de vitamina E, vitamina C y catequinas. Debe indicarse además que esta mezcla le confiere ventajosamente a la bebida según la invención una pluralidad de agentes antioxidantes con diferentes mecanismos de acción.

35 Sorprendentemente, las frutas rojas han mostrado que potencian de manera sinérgica la actividad anti-radicales libres llevada a cabo por la mezcla de vitamina C, vitamina E y catequinas.

Además, las antocianidinas contenidas en las frutas rojas tienen una acción antitumoral documentada.

40 Ventajosamente, la bebida según la invención puede contener uno o más ingredientes azucarados en una cantidad global, en porcentajes en peso basados en el peso total de la bebida, del 5-10%, preferiblemente del 7-9%. De esta manera, se intensifican las características de sabor de la bebida, proporcionándole al mismo tiempo un aporte moderado de azúcares e hidratos de carbono.

La bebida según la invención puede contener otros ingredientes opcionales, tales como por ejemplo, productos obtenidos a partir de frutas diferentes a las frutas rojas. Tales productos pueden componerse, por ejemplo, de concentrados de fruta o purés, tales como por ejemplo, naranjas y piña con alto contenido en vitaminas.

45 La bebida según la invención se prepara por medio de procedimientos que prevén la mezcla de proporciones predeterminadas de los ingredientes mencionados anteriormente en una mezcladora o recipiente apropiado. Preferiblemente, los ingredientes se mezclan entre sí en las siguientes proporciones (en porcentajes en peso basados en el peso de la bebida final):

50 Al menos el 50% de agua, el 20-40% en base húmeda de un producto obtenido a partir de una o más frutas rojas, el 0,05-0,1% de vitamina C, el 0,01-0,06% de vitamina E y el 0,01-0,05% de catequinas. Opcionalmente, el 5-10%, preferiblemente el 7-9% de ingrediente(s) azucarado(s) y/o un producto obtenido a partir de frutas diferentes a las frutas rojas puede añadirse en la etapa de mezclado.

El mezclado se lleva a cabo con agitación y a temperatura ambiente o en cualquier caso a no más de 40°C durante un tiempo necesario para la disolución de los ingredientes sólidos.

La vitamina E se añade preferiblemente en una forma soluble en agua, en particular una matriz hidrófila que incorpora dicha vitamina E en las proporciones deseadas. Como un ejemplo no limitativo, el acetato de tocoferol puede incorporarse en una matriz hidrófila que comprende almidón y maltodextrina.

5 El mezclado mencionado anteriormente puede llevarse a cabo en una atmósfera modificada, es decir en una atmósfera en la que el aire se sustituyó previamente por gases inertes apropiados, en particular nitrógeno. De esta manera, los ingredientes anti-radicales libres están protegidos frente a la acción degradativa del oxígeno.

La bebida según la invención puede envasarse en cantidades preestablecidas en recipientes para alimentos convencionales, tales como por ejemplo, recipientes de material plástico, envases *tetrapak* o latas, siguiendo procedimientos convencionales *per se*.

10 Descripción detallada de la invención

La bebida según la presente invención se describirá adicionalmente haciendo referencia a dos ejemplos proporcionados a continuación en el presente documento, como ilustrativos y no limitativos.

EJEMPLO 1

15 Se preparó una bebida según la presente invención mezclando los siguientes ingredientes indicados en una mezcladora, en las siguientes proporciones indicadas.

Ingredientes

|   |        |
|---|--------|
| Zumo de frutas rojas <sup>1</sup>       | 58,00  |
| Azúcar refinada                         | 16,00  |
| Agua                                    | 125,74 |
| Extracto de té verde <sup>2</sup>       | 0,050  |
| Ácido ascórbico <sup>3</sup>            | 0,150  |
| Acetato de alfa-tocoferilo <sup>4</sup> | 0,060  |
| Total                                   | 200    |

Los valores notificados anteriormente son porcentajes en peso basados en el peso total de la bebida.

1) Zumo de frambuesa y uva tinta que tiene un contenido en agua igual a aproximadamente el 82%.

20 2) Que contiene el 90-95% de galato de epigallocatequina.

3) Preparación pura de ácido ascórbico; alternativamente una cantidad doble de extracto de acerola con el 50% de ácido ascórbico.

4) Añadido en forma de una matriz hidrófila que comprende el 50% de acetato de alfa-tocoferilo (contenido mínimo), almidón y maltodextrina.

25 La bebida mencionada anteriormente tiene buenas características de sabor, tal como se muestra mediante un panel de degustadores, así como un alto contenido de principios activos anti-radicales libres. En particular, el contenido en vitamina C y el contenido en vitamina E son iguales a aproximadamente el 100% de la cantidad diaria eficaz respectiva.

EJEMPLO 2

30 Se preparó una bebida según la invención con los mismos modos descritos en el ejemplo 1 partiendo de los siguientes ingredientes:

Ingredientes

|   |        |
|---|--------|
| Zumo de frutas rojas <sup>1</sup>       | 50,00  |
| Azúcar refinada                         | 14,00  |
| Agua                                    | 135,73 |
| Extracto de té verde <sup>2</sup>       | 0,070  |
| Ácido ascórbico <sup>3</sup>            | 0,120  |
| Acetato de alfa-tocoferilo <sup>4</sup> | 0,080  |
| Total                                   | 200    |

Los valores notificados anteriormente son porcentajes en peso basados en el peso total de la bebida. 1), 2), 3) y 4) son tal como se indican en el ejemplo 1.

35 La bebida mencionada anteriormente tiene buenas características de sabor, tal como se muestra mediante un panel de degustadores, y un alto contenido de principios activos anti-radicales libres.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1 . Bebida que contiene, en porcentajes en peso basados en el peso total de la bebida, al menos el 50% de agua, el 1-15% en base seca de un producto obtenido a partir de una o más frutas rojas, el 0,05-0,1% de vitamina C, el 0,01-0,06% de vitamina E y el 0,01-0,05% de catequinas, en la que dicha vitamina C consiste en ácido ascórbico sintetizado o procede de un extracto de acerola con el 50% de vitamina C, y dichas catequinas se componen de un extracto purificado de té verde.
- 2 . Bebida según la reivindicación 1, en la que la cantidad de vitamina C está en el intervalo del 0,07-0,09%, la cantidad de vitamina E está en el intervalo del 0,01-0,03% y la cantidad de catequinas está en el intervalo del 0,02-0,04%.
- 10 3 . Bebida según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho producto obtenido a partir de una o más frutas rojas se elige de un zumo, extracto, pulpa, puré y néctar de dicha una o más frutas rojas.
- 4 . Bebida según la reivindicación 3, en la que dicho producto se compone de un zumo de una o más frutas rojas.
- 5 . Bebida según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dichas frutas rojas se eligen del grupo que comprende frambuesas, arándanos rojos, moras, fresas, uvas tintas, grosellas y su combinación.
- 15 6 . Bebida según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que contiene además uno o más ingredientes azucarados en una cantidad global, en porcentaje en peso basado en el peso total de la bebida, del 5-10%, preferiblemente del 7-9%.
- 7 . Bebida según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que contiene además un producto obtenido a partir de frutas diferentes a dichas frutas rojas, preferiblemente un concentrado o puré de naranjas y/o piña.
- 20 8 . Procedimiento para la producción de una bebida según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende la etapa de mezclar entre sí, en porcentajes en peso basados en el peso de la bebida final, al menos el 50% de agua, el 20-40% en base húmeda de un producto obtenido a partir de una o más frutas rojas, el 0,05-0,1% de vitamina C, el 0,01-0,06% de vitamina E y el 0,01-0,05% de catequinas, en el que dicha vitamina C consiste en ácido ascórbico sintetizado o procede de un extracto de acerola con el 50% de vitamina C, y dichas catequinas se componen de un extracto purificado de té verde.
- 25 9 . Procedimiento según la reivindicación 8, en el que dicha vitamina E se añade en la etapa de mezclado en forma de una matriz hidrófila que contiene la misma.
- 10 . Procedimiento según la reivindicación 8 ó 9, en el que el 5-10%, preferiblemente el 7-9% de ingrediente(s) azucarado(s) se añade adicionalmente en la etapa de mezclado.
- 30 11 . Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en el que un producto obtenido a partir de frutas diferentes a las frutas rojas se añade adicionalmente en la etapa de mezclado.