

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 230**

51 Int. Cl.:

A23L 1/22 (2006.01)

A23L 1/226 (2006.01)

A23G 9/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08849583 .3**

96 Fecha de presentación: **13.11.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2219472**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.08.2010**

54 Título: **PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS CON FRESCURA EN BOCA Y MENTAL, MEJORADA.**

30 Prioridad:
15.11.2007 EP 07120824

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.11.2011

73 Titular/es:
**NESTEC S.A.
AVENUE NESTLÉ 55
1800 VEVEY, CH**

72 Inventor/es:
**LABBE, David, Philippe;
LIM, Tiew, Kim;
PUAUD, Max y
HUDRY, Julie, Laure**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 369 230 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).

DESCRIPCION

Producción de productos alimenticios con frescura en boca y mental, mejorada

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a productos alimenticios, en particular postres congelados que proporcionan una sensación de frescura potenciada en términos de una frescura en boca y una frescura mental (potenciación del estado de alerta) después del consumo, y a un método para la fabricación de los mismos. Además, la presente invención se refiere a composiciones refrescantes consumibles, las cuales pueden emplearse en la fabricación de dichos postres congelados.

Fundamentos de la invención

15 Las composiciones refrescantes se emplean en un cierto número de productos como por ejemplo, productos para el lavado de la boca, pasta de dientes, goma de mascar, caramelos, etc.. La sensación de frescura está proporcionada generalmente por compuestos como por ejemplo el mentol o derivados del mentol, terpenos, derivados de la carboxamida, p-mentanos substituidos, etc.. Algunos de estos compuestos están algunas veces asociados con los compuestos llamados salivadores, como por ejemplo el ácido cítrico, el ácido maleico y el ácido láctico.

20 Compuestos para el enfriamiento están descritos por ejemplo en las patentes US 6. 359. 168, US 2004 / 0241312, US 6. 214. 788, EP 1122233 y US 3. 917. 613.

25 El enfriamiento juntamente con los compuestos de salivación están descritos por ejemplo en las patentes WO 2005/042680, WO 2007 / 068346, WO 03 / 043431, WO 2006 / 026298 y US 6 . 235. 318.

Aunque alguna de las citas anteriores menciona el empleo de compuestos de enfriamiento en productos congelados, existe todavía la necesidad de proporcionar postres congelados en donde la sensación de frescura sea duradera de forma que el efecto persista después del consumo del producto.

30 La patente WO 2005/042680 describe un procedimiento para proporcionar un producto helado de agua, el cual es más refrescante y de mayor duración, empleando una proteína anticongelante en dicho producto congelado.

Objeto de la invención

35 El objeto de la invención es por lo tanto el proporcionar un método en el cual la sensación de frescura (frescura en boca y frescura mental) en productos alimenticios, en particular productos congelados después del consumo, pueden ser potenciados y persistentes incluso después del consumo.

40 **Resumen de la invención**

En consecuencia, la presente invención se refiere, en un primer aspecto, a un producto alimenticio que comprende por lo menos un agente de salivación y por lo menos un agente de enfriamiento, en donde el agente de salivación y el agente de enfriamiento están en una relación en peso desde 1: 0,06 hasta 1: 0,2, de preferencia desde 1: 0,11 hasta 1: 0,16 y en donde el agente de salivación está presente en una cantidad desde un 0,28 hasta un 0,35% en peso, y el agente de enfriamiento está presente en una cantidad desde un 0,02 hasta un 0,45% en peso.

50 En un segundo aspecto, se proporciona el empleo de una composición consumible refrescante que comprende por lo menos un agente de salivación y por lo menos un agente de enfriamiento, en donde el agente de salivación y el agente de enfriamiento están en un ratio en peso desde 1: 0,06 hasta 1: 0,2, de preferencia desde 1: 0,11 hasta 1: 0,16 en la producción de un producto alimenticio, en donde el agente de salivación está presente en una cantidad de 0,28 a 0,35% el peso y el agente de enfriamiento está presente en una cantidad de 0,02 a 0,0 45% en peso.

55 Un método para la potenciación de la sensación de frescura de un producto postre congelado que comprende los pasos de:

- a. adición a una mezcla preparación de un postre congelado, de una composición consumible refrescante que comprende por lo menos un agente de salivación en una cantidad desde 0,28 hasta 0, 35% en peso y por lo menos un agente de enfriamiento en una cantidad desde 0,02 hasta 0,045%, en donde el agente de salivación y el agente de enfriamiento están en un ratio en peso de 1: 0,06 a 1:0, 2, de preferencia 1:0,11 a 1:0,16, y
- b. el proceso de la mezcla de preparación obtenida en el paso a, para producir un producto de postre congelado, forma también parte de la presente invención.

Figuras

La presente invención se describe a continuación con referencia a algunas versiones mostradas en las figuras, en donde:

- 5 - la figura 1 es un modelo estadístico de intensidad de salivación (S.I.) en función de la concentración del agente salivante (agente por el cual "la boca se hace agua"), y el agente de enfriamiento en el producto congelado.
- 10 - la figura 2 es un modelo estadístico de intensidad edulcorante (Sw.I.), en función de la concentración de agente salivante (agente por el cual "la boca se hace agua") y agente de enfriamiento en el producto congelado.
- la figura 3 es un modelo estadístico de intensidad de enfriamiento (C.I.) en función de la concentración de agentes de salivación (agente por el cual "la boca se hace agua"), y agente de enfriamiento en el producto congelado.
- 15 - la figura 4, muestra la puntuación media del panel de salivación para nueve pruebas de un helado de agua.
- la figura 5, muestra la puntuación media del panel de dulzura para nueve pruebas de un helado de agua.
- la figura 6, compara la cantidad de saliva producida antes y después del consumo de un vaso de agua, de un helado de agua de referencia, y de un helado de agua de acuerdo con la presente invención.
- 20 - la figura 7 compara el coeficiente de fricción de saliva antes y después del consumo de un vaso de agua, un helado de agua de referencia, y de un helado de agua de acuerdo con la presente invención.
- la figura 8 muestra la actividad alfa determinada mediante electroencefalografía (EEG) durante un tiempo, inducida por cada tratamiento (vaso de agua, helado de agua de referencia y helado de agua de la presente invención),
- 25 - la figura 9 muestra los rendimientos objetivos después de cada tratamiento, en términos de una respuesta correcta durante una tarea de detección visual empleando un PC.

Descripción detallada de la invención

30 La presente invención se refiere al suministro de productos alimenticios que tienen una sensación de frescura mejorada durante y después del consumo. La sensación de frescura es de preferencia una frescura en la boca y una frescura mental. En lo que sigue, el producto alimenticio se refiere a cualquier producto consumible, bebida, dulce, sopa, yogur, confitería, etc.. El producto alimenticio puede ser enfriado o congelado. De preferencia el producto alimenticio es un postre congelado.

35 Se ha descubierto ahora que un producto alimenticio que comprenda por lo menos un agente de salivación y por lo menos un agente de enfriamiento en un ratio en peso desde 1 : 0,06 hasta 1 : 0,2, de preferencia desde 1 : 0,11 y 1 : 0,16 y en donde el agente de salivación está presente en una cantidad desde un 0,28 hasta un 0,35% en peso, y el agente de enfriamiento está presente en una cantidad desde un 0,02 hasta un 0,045% en peso, logra este objetivo. De preferencia el producto alimenticio es un postre congelado.

40 Mediante la expresión "agente de salivación" se entiende cualquier agente que induce la salivación o una salivación refleja. Puede describirse también como agente que hace que "la boca se vuelva agua", que humedece la boca, o un agente de hidratación bucal.

45 El agente de salivación empleado en la presente invención, puede seleccionarse a partir de una mezcla de compuestos que comprende por lo menos un ácido orgánico seleccionado del grupo del ácido adípico, ascórbico, cítrico, fumárico, láctico, málico y tartárico. Estos compuestos estimulan las glándulas salivales y de esta forma potencian el flujo de saliva. Estas mezclas están comercialmente disponibles, por ejemplo, bajo el nombre de saborizantes para "hacer que la boca, se vuelva agua".

50 Mediante la expresión "agente de enfriamiento" se entiende cualquier agente que imparte una sensación de frío a la piel y membranas mucosas del cuerpo, particularmente en la boca, nariz, garganta y tracto gastrointestinal durante el consumo. Los agentes de enfriamiento son ya conocidos en la técnica, por ejemplo a partir de la patente US 7.090.832.

55 El agente de enfriamiento empleado en la presente invención puede seleccionarse de los compuestos derivados del mentol, carboxamidas acíclicas y/o cíclicas, carboxamidas de paramentano N-sustituidas, óxidos de fosfina, p-mentanos sustituidos, metoxipropano, derivados de la alfa-ceto enamina, p-metano carboxamida N-sustituida, derivados del éster del semiácido mentílico, cubebol, etc. De preferencia, el agente de enfriamiento es un compuesto mezcla que comprende por lo menos un compuesto de mentol carboxamida.

60 El ratio de agente de salivación a agente de enfriamiento es clave para la solución de la presente invención. En efecto, se ha encontrado que solamente en el ratio específico desde 1 : 0,06 hasta 1 : 0,2 de agente desalinización : agente de enfriamiento respectivamente, se logra una mejora notable y sorprendente de la sensación de frescura. Ventajosamente, el ratio específico de los 2 ingredientes objeto de la presente invención proporciona una percepción de frescura, identificada por un marcador fisiológico, mientras que no imparte ninguna percepción de sabor u

olfatoria en la aplicación. En la técnica anterior, la sensación de enfriamiento ha sido a menudo proporcionada por los llamados agentes de enfriamiento los cuales imparten una percepción de sabor u olfatoria, habitualmente una nota tipo mentol, con lo cual se limita el margen de aplicaciones. La presente invención soslaya este problema y puede ser empleada sin ninguna restricción.

5 De acuerdo con otra versión de la invención, el producto alimenticio puede comprender además un agente picante.

Con la expresión "agente picante" debe entenderse un agente que provoca una percepción del trigémino. Estos agentes picantes puede seleccionarse a partir de una plétora de compuestos (extractos vegetales o compuestos sintéticos), que ya son conocidos por la técnica actual para proporcionar una sensación picante, y se emplean en consecuencia en un buen número de productos alimenticios. Dichos extractos vegetales incluyen extractos de pimienta, cebolla, ajo, rábano, rábano picante, mostaza, chile, jengibre, etc. Estos pueden incluir con más precisión, pero no están limitados al Jambu Oleoresin o al "para cress" (*Spilanthes sp.*) en el cual el ingrediente activo es el espilantol; el extracto de pimienta japonesa (*Zanthoxylum piperitum*), incluyendo los ingredientes conocidos como Saanshool I, Saanshool-II y Sanshoamide; el extracto de pimienta negra (*piper nigrum*), incluyendo los ingredientes activos chavicina y piperina; extracto de Echinacea; extracto de Northern Prickly Ash; y oleoresina de pimienta roja. El producto alimenticio comprende el agente de salivación en una cantidad desde un 0,28 hasta un 0,35 % en peso. El agente de enfriamiento está presente en el postre congelado de la invención en una cantidad desde un 0,02 hasta un 0,045 % en peso, con más preferencia desde un 0,03 hasta un 0,045 % en peso, con la mayor preferencia desde un 0,032 hasta un 0,045 % en peso.

El producto alimenticio de la invención puede comprender además una mezcla de ácido málico y ácido cítrico. Esta ayuda proporciona un balance organoléptico entre el dulzor y la acidez en el producto final.

25 Si se emplea un agente picante, se emplea de preferencia en una cantidad desde 0,01 hasta un 0,05% en peso del producto alimenticio.

También se ha descubierto que la presencia de un agente mucoadhesivo es ventajosa en la presente invención. En efecto, los polímeros mucoadhesivos como por ejemplo la hidroxipropilmetilcelulosa (HPMC) y la carboximetilcelulosa (CMC) se ha demostrado que además potencian la sensación de salivación después del consumo. De preferencia el agente mucoadhesivo empleado en la presente invención es la CMC. Cuando se emplea en el producto alimenticio de la invención, es preferible añadirla en una cantidad aproximadamente desde un 0,05 hasta un 0,5%, de preferencia desde un 0,1 hasta un 0,3%, con la mayor preferencia aproximadamente un 0,1%.

El presente producto alimenticio puede además comprender ingredientes frutales cítricos. Éstos pueden ser trozos de frutos cítricos como por ejemplo los frutos de citrus, melocotón, pomelo, etc., o el zumo de dichos frutos o la pulpa o combinaciones de los mismos. Estos ingredientes potencian además la sensación de frescura proporcionando notas específicas olfatorias frutales.

En la presente invención, el producto alimenticio es de preferencia un postre congelado. El producto de postre congelado puede seleccionarse entre un helado, un sorbete, un mellorine, un helado de agua, un batido de leche, un sorbete, un helado de leche, un yogurt congelado, etc. De preferencia es un helado de agua. Mediante la expresión "helado de agua", se quiere significar un dulce a base de hielo sin aire incorporado. Otro producto preferido es el sorbete. Mediante el término sorbete se quiere significar un postre congelado, con aire incorporado, y con adición de frutas.

La combinación de agente de salivación y agente de enfriamiento puede también ser proporcionada como una composición consumible refrescante. Dicha composición comprende por lo tanto por lo menos un agente de salivación y por lo menos un agente de enfriamiento en un ratio en peso de 1 : 0,06 a 1 : 0,2, de preferencia 1 : 0,11 a 1 : 0,16. La composición consumible refrescante comprende en otra versión, un agente picante. El agente picante puede estar en una cantidad de 0,01 – 0,05% en peso.

55 Bajo la presente invención se contempla por lo tanto el empleo de dicha composición consumible refrescante en la producción de un producto alimenticio. De preferencia se emplea en la producción de un postre congelado, con mayor preferencia un helado de agua o un sorbete.

De acuerdo con otro aspecto, un método para potenciar la sensación de frescura de un producto de postre congelado se proporciona también en la presente invención. El método comprende en un primer paso, la adición a un postre congelado de la mezcla de preparación de una composición consumible refrescante que comprende por lo menos una gente de salivación y por lo menos una gente de enfriamiento en un ratio en peso de 1 : 0,06 hasta 1 : 0,2, de preferencia 1 : 0,11 hasta 1 : 0,16, en donde el agente de salivación está presente en una cantidad desde un 0,28 hasta un 0,35% en peso y el agente de enfriamiento está presente en una cantidad desde un 0,02 hasta un 0,45% en peso. La composición consumible refrescante puede comprender un agente picante.

En una versión preferida, la composición consumible refrescante se añade a la mezcla en una cantidad desde un 0,1 hasta un 0,5% en peso, de preferencia desde un 0,31 hasta un 0,39% en peso.

5 La mezcla de preparación de postre congelado puede ser una mezcla estándar que puede comprender cualquier azúcar, grasas de leche sin sólidos, grasas, etc.. De preferencia es una mezcla estándar empleada para la fabricación de helados de agua.

10 La mezcla de preparación obtenida después de la adición de la composición consumible refrescante se procesa a continuación de acuerdo con los pasos del procesado estándar ya conocidos por la persona experta. Esto da como resultado un producto de postre congelado de acuerdo con la invención. De preferencia, el producto de postre congelado es un helado de agua o un sorbete.

La sensación refrescante mejorada, se confirmó mediante un ensayo de consumidores y por los datos fisiológicos.

15 Durante el ensayo efectuado por 132 consumidores, se puso de relieve que un helado de agua que comprendía entre 1 : 0,06 y 1 : 0,2 de un agente de salivación : agente de enfriamiento, era más refrescante que la mayor parte de productos refrescantes, entre nueve diferentes ratios e incluso más refrescante que los productos refrescantes de otras categorías como por ejemplo, las bebidas carbónicas.

20 Nueve helados de agua que contenían diferentes ratios de agente de salivación y agente de enfriamiento, definidos de acuerdo con un diseño experimental (ver ejemplo 1) e incluyendo una muestra de acuerdo con la presente invención fueron evaluados a continuación mediante un panel sensorial de 12 individuos entrenados en términos de intensidad de la salivación (S.I.), intensidad del dulzor (Sw.I.) y la intensidad de enfriamiento (C.I.). Dichos individuos puntuaron la intensidad percibida de las tres percepciones, empleando una escala de 100 cm con el extremo izquierdo correspondiente a "no intenso del todo" y el extremo derecho correspondía a "muy intenso". Los valores de S.I., Sw.I. y C.I. representaron por lo tanto el tanteo medio del panel. En base a los resultados evaluados, se construyeron tres modelos estadísticos para predecir el S.I. (figura 1), el Sw.I. (figura 2) y C.I. (figura 3) óptimos. Sobre cada figura están representados 10 helados de agua con diferente ratio de agente de enfriamiento (eje de las X.) y agente de salivación (eje de las Y). El punto negro representa las muestras de la presente invención. Puede verse que un margen específico de concentración del agente de salivación y del agente de enfriamiento fue puesto de manifiesto por el modelo para alcanzar la óptima intensidad (representada por el punto negro en la salivación (S.I.), en intensidad de dulzor (Sw.I.) (figura 2), y enfriamiento (C.I.).

35 Con referencia a la figura 2, puede verse que mediante el modelo se prevé una concentración óptima del agente de salivación y agente de enfriamiento, una baja intensidad de dulzor (Sw.I) de 31,8. Esto tiene la ventaja de un producto que no es demasiado dulce y corresponde al dulzor óptimo de acuerdo con los resultados del ensayo de consumidores.

40 Con respecto a la figura 1, 2 y 3, puede verse que la intensidad de salivación óptima (S.I.), la intensidad del dulzor (Sw.I.) y la intensidad de enfriamiento (C.I.) se obtiene para productos de la invención, es decir, productos que tienen un margen de agente para hacer la boca agua de 0,28 y 0,5% en peso y un margen de agente de enfriamiento de 0,02 y 0,045% en peso.

45 Así, como se muestra en las figuras 1 y 3, en este margen particular, se logró la mayor intensidad de salivación (S.I.), así como la intensidad óptima de enfriamiento (C.I.), lo cual condujo a una alta intensidad refrescante.

50 No solamente es la sensación refrescante, a través de la modulación de la salivación, del dulzor y del enfriamiento logrados por los efectos individuales de cada componente, sino que se ha descubierto que ha sido observado también un efecto sinérgico entre dicho agente de salivación y el agente de enfriamiento sobre la intensidad de salivación (S.I.) y la intensidad del dulzor (Sw.I.).

55 En efecto, con referencia a la figura 1, un 0,25% en peso de agente de salivación conduce a una intensidad de salivación (S.I.) de aproximadamente 20,5 y la adición de 0,04% en peso de agente de enfriamiento, manteniendo la misma cantidad de agente de salivación conduce a una intensidad de salivación de 21,2. Con referencia a la figura 3, se obtienen las mismas conclusiones con respecto al efecto sinérgico de los agentes de enfriamiento y de salivación con una disminución del dulzor.

60 Los sorprendentes resultados logrados por la presente invención fueron también confirmados por datos fisiológicos. Con referencia a la figura 6, puede verse que un helado de agua de la invención (helado de agua optimizado) induce la potenciación del más alto flujo de saliva después del consumo, comparado con dos productos más (vaso de agua y helado de agua estándar). Esta potenciación de la saliva potencia la sensación de agua en boca y por lo tanto la sensación de frescura en boca.

65 Además, como se muestra en la figura 7, puede verse que el helado de agua de la presente invención tiene el mayor impacto significativo decreciente sobre la viscosidad (coeficiente de fricción). Esto muestra que después de consumir el helado de agua de acuerdo con la presente invención, la saliva es menos viscosa y pegajosa,

mejorando así la sensación de frescura en la boca.

Por lo que se refiere a la figura 8, puede verse que un helado de agua de la invención (helado de agua optimizado), aumenta la actividad alfa en el período de 14-26 minutos que siguen a la consumición (POST 2). Sobre la base de investigaciones publicadas previamente se formula la hipótesis de que la actividad alfa está implicada en la alerta general.

Como se muestra en la figura 9, la tesis de que el helado de agua optimizado potencia la actividad cerebral a favor de un aumento de la alerta, viene apoyada por los datos del comportamiento. Cuando tiene lugar la potenciación general de la actividad cerebral mediante el helado de agua optimizado, en el POST 2, las actuaciones, en términos de detección de objetivos (respuestas correctas), son 1) significativamente más altas después de consumir el helado de agua refrescante, que después de consumir el vaso de agua; y 2) más altas (aunque no significativamente, sino solamente una tendencia) después de consumir el helado de agua refrescante, que después de consumir el helado de agua de referencia.

A partir de los datos fisiológicos anteriores, puede llegarse a la conclusión de que el helado de agua de la presente invención, proporciona en primer lugar una inmediata sensación de frescura en boca, y en segundo lugar un efecto positivo persistente sobre la alerta cerebral.

En resumen, la presente invención proporciona un camino en el cual es posible proporcionar una sensación de frescura medible y tangible durante y después del consumo de un producto alimenticio, en particular de un postre congelado, comparable a la sensación de frescura inducida por el agua, carbonatos o zumos. por ejemplo.

La presente invención se ilustra además mediante ejemplos no limitativos de la invención.

Ejemplos

Ejemplo 1

Se fabricaron nueve productos de helado de agua, comprendiendo las siguientes cantidades de agentes de enfriamiento y de salivación (% en peso), y se ensayaron para determinar las propiedades refrescantes:

Ensayos	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Agente de enfriamiento	0	0	0	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04
Agente de salivación	0	0,1	0,3	0	0,1	0,3	0	0,1	0,3

Las pruebas 9 y 6 corresponden a productos de acuerdo con la presente invención.

Las figuras 4 y 5 mostraron que la prueba 9 era la más refrescante, gracias a la combinación de una alta intensidad de salivación y a un bajo dulzor.

De acuerdo con el efecto sinérgico de los agentes de enfriamiento y de salivación sobre la intensidad de salivación (figura 4), para un mismo nivel de 0,1% en peso de agente de salivación (pruebas 2, 5 y 8) la intensidad de salivación fue potenciada mediante la adición de agente de enfriamiento con el 0% en peso, el 0,02% en peso y el 0,04 por ciento en peso, para los ensayos 2, 5 y 8, respectivamente.

Respecto al efecto sinérgico de los agentes de enfriamiento y salivación sobre la intensidad del dulzor (figura 5), para un mismo nivel del 0,1% en peso de agente de salivación (ensayos 2, 5 y 8), la intensidad del dulzor disminuyó con la adición de agente de enfriamiento en un 0, un 0,02 y un 0,04% en peso para los ensayos 2, 5 y 8 respectivamente.

Ejemplo 2

La actividad cerebral se monitorizó empleando una electroencefalografía (EEG) mientras los participantes efectuaban una tarea cognitiva de procesado de información visual rápida. La EEG se registró antes del consumo del tratamiento tomado como un valor de línea base, y después del consumo del tratamiento durante 2 períodos de tiempo: POST 1 (0-12 minutos) y POST 2 (14-24 minutos). Inmediatamente después del consumo del tratamiento (POST 1), el vaso de agua potenció significativamente la actividad cerebral en el margen alfa (8-12 oscilaciones Hz), comparado con los dos helados de agua (figura 8). En cambio en el período de 14-26 minutos después del consumo (POST 2), la actividad alfa fue significativamente mayor para el helado de agua optimizado comparado con ambos, la referencia helado de agua y el vaso de agua. Se obtuvieron similares hallazgos con el helado de agua optimizado para la actividad cerebral, en los márgenes theta (4 – 7 Hz) y beta (13 - 29 Hz). Sobre la base de investigaciones anteriormente publicadas se ha formulado la hipótesis de que el theta y el alfa lo más probable es que están

implicados en la información de codificación / recuperación y alerta general, respectivamente, en donde la actividad oscilatoria más rápida (incluyendo el beta) puede participar en la coordinación de múltiples procesos cerebrales durante la información de codificación e integración.

- 5 La tesis de que el helado de agua optimizado potencia la actividad cerebral en favor de una mayor fuente cognitiva, está apoyada por los datos de comportamiento obtenidos con 18 individuos (figura 9). En efecto, la tesis de que la actividad cerebral potencia el helado de agua optimizado, en favor de una mejora de la alerta, está apoyada por los datos del comportamiento. Durante la mejora general de la actividad cerebral mediante el helado de agua optimizado, en POST 2, las actuaciones en términos de detección del objetivo (respuestas correctas) fueron 1) significativamente más altas después del consumo del helado de agua refrescante, que después del consumo del vaso de agua; y 2) más altas (no significativamente sino solamente una tendencia), después del consumo del helado de agua, refrescante, que después del consumo del helado de agua de referencia.

Ejemplo 3

- 15 Ejemplo de formulación de un helado de agua

Ingredientes	Cantidad (g) por 100 g de helado de agua
Estabilizante	0,25
Colorante	0,001
Azúcares	20-25
Emulsionante	0,04
Agua	75,80
Saborizante de melocotón	0,05
Agente de salivación	0,3
Agente de enfriamiento	0,04

REIVINDICACIONES

1. Producto alimenticio que comprende por lo menos un agente de salivación y por lo menos un agente de enfriamiento, en donde el agente de salivación y el agente de enfriamiento están en un ratio en peso de 1 : 0,06 a 1 : 0,2, de preferencia 1 : 0,11 a 1 : 0,16 respectivamente, y en donde el agente de salivación está presente en una cantidad de 0,28 a 0,35% en peso y el agente de enfriamiento está presente en una cantidad de 0,02 a 0,045% en peso.
2. Producto alimenticio de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el agente de salivación se selecciona a partir de una mezcla de compuestos que comprende por lo menos un ácido orgánico seleccionado del grupo formado por los ácidos adípico, ascórbico, cítrico, fumárico, láctico, málico y tartárico.
3. Producto alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en donde el agente de enfriamiento se selecciona de compuestos derivados del mentol, carboxamidas acíclicas y/o cíclicas, carboxamidas de paramentano N-sustituidas, óxidos de fosfina, p- mentanos substituidos, mentoxipropano, derivados de la alfa-ceto enamina, p-mentano carboxamida N-sustituida, derivados mentílicos del éster del semiácido, cubebol, etc.
4. Producto alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, el cual comprende un agente picante.
5. Producto alimenticio de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el agente picante se selecciona de extractos vegetales que incluyen los extractos de pimienta, cebolla, ajo, rábano, rábano picante, mostaza, chile, jengibre.
6. Producto alimenticio de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el agente picante se selecciona del extracto de pimienta Szechuan.
7. Producto alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, el cual comprende una mezcla de ácido málico y ácido cítrico.
8. Producto alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el cual comprende un agente mucoadhesivo.
9. Producto alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el agente mucoadhesivo es la carboximetilcelulosa.
10. Producto alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el cual es un postre congelado.
11. Producto alimenticio de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el postre congelado se selecciona entre el helado, el sorbete, la mellorine, el yogurt congelado, el batido de leche, el sorbete, el helado de leche o el helado de agua.
12. Producto alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el cual es el helado de agua.
13. Empleo de una composición consumible refrescante, que comprende por lo menos un agente de salivación y por lo menos un agente de enfriamiento, en donde el agente de salivación y el agente de enfriamiento están en un ratio en peso de 1 : 0,06 a 1 : 0,2, de preferencia 1 : 0,11 a 1 : 0,16 en la producción de un producto alimenticio en donde el agente de salivación está presente en una cantidad desde el 0,28 hasta el 0,35% en peso, y el agente de enfriamiento está presente en una cantidad desde el 0,02 hasta el 0,045% en peso.
14. Método para la potenciación de la sensación de frescura de un producto de postre congelado, el cual comprende los pasos de:
 - a. Adición a una mezcla de preparación de un postre congelado de una composición consumible refrescante, que comprende por lo menos un agente de salivación y una cantidad desde el 0,28 hasta el 0,35% en peso, y por lo menos un agente de enfriamiento en una cantidad desde el 0,02 hasta el 0,045% en peso, en donde el agente de salivación y el agente de enfriamiento están en un ratio en peso de 1 : 0,06 a 1 : 0,2, de preferencia 1 : 0,11 a 1 : 0,16, y
 - b. Procesado de la mezcla de preparación obtenida en el paso "a" para fabricar un producto de postre congelado.
15. Método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la composición consumible refrescante comprende un agente picante.

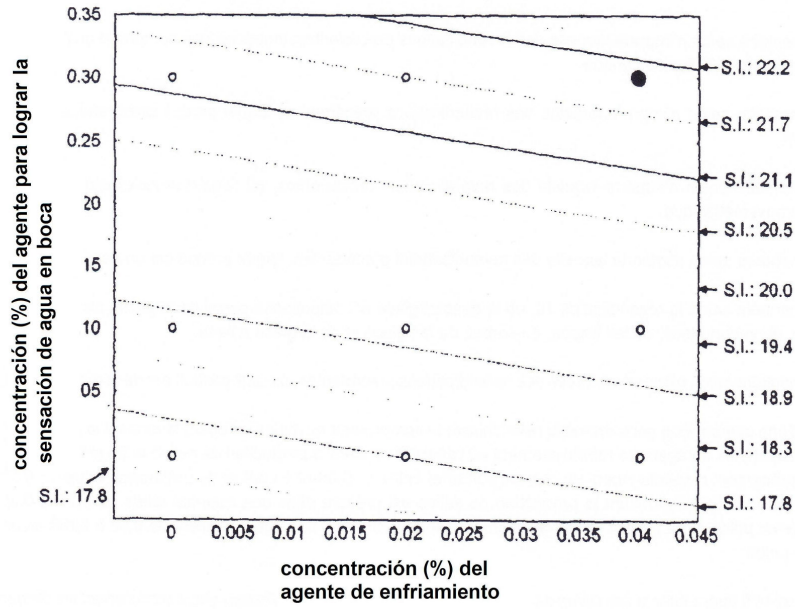


Figura 1

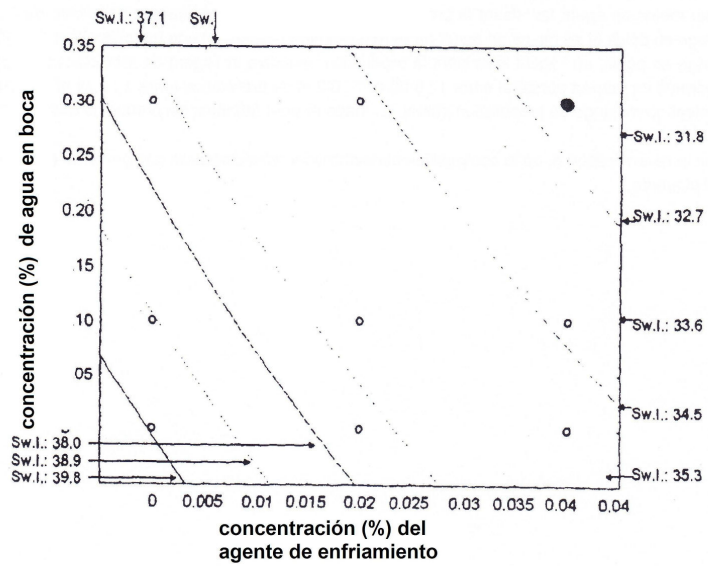


Figura 2

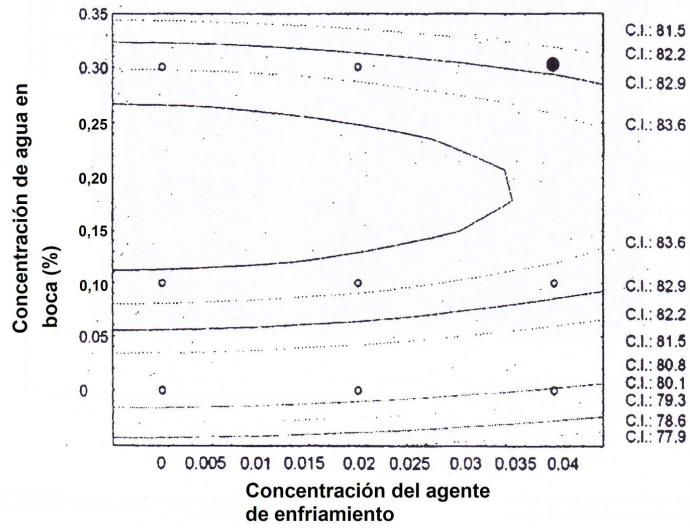


Figura 3

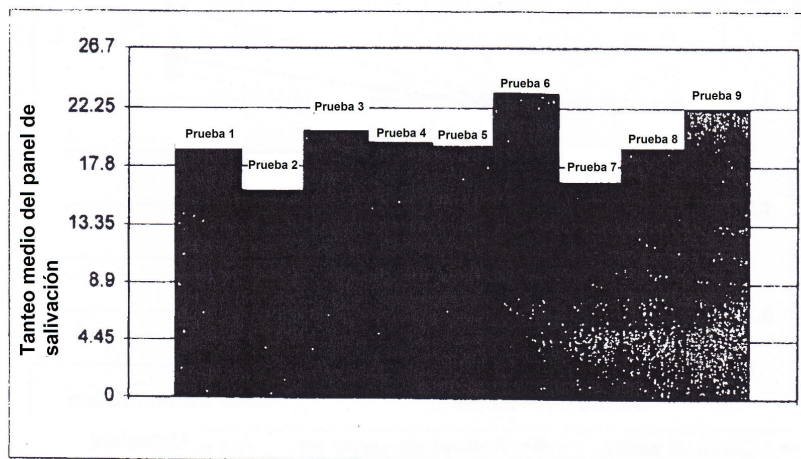


Figura 4

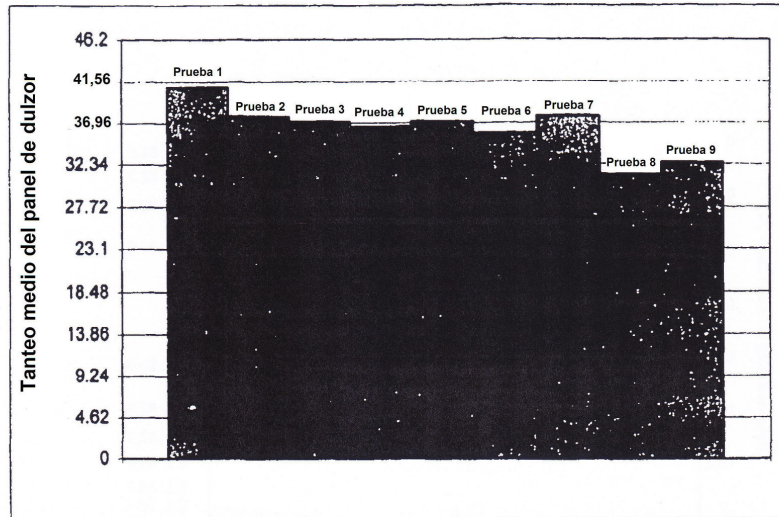


Figura 5

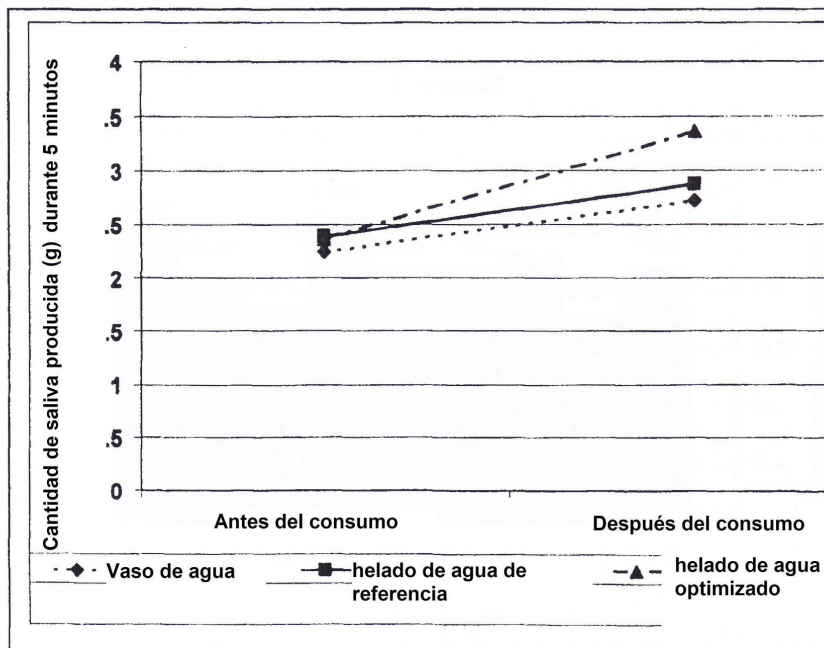


Figura 6

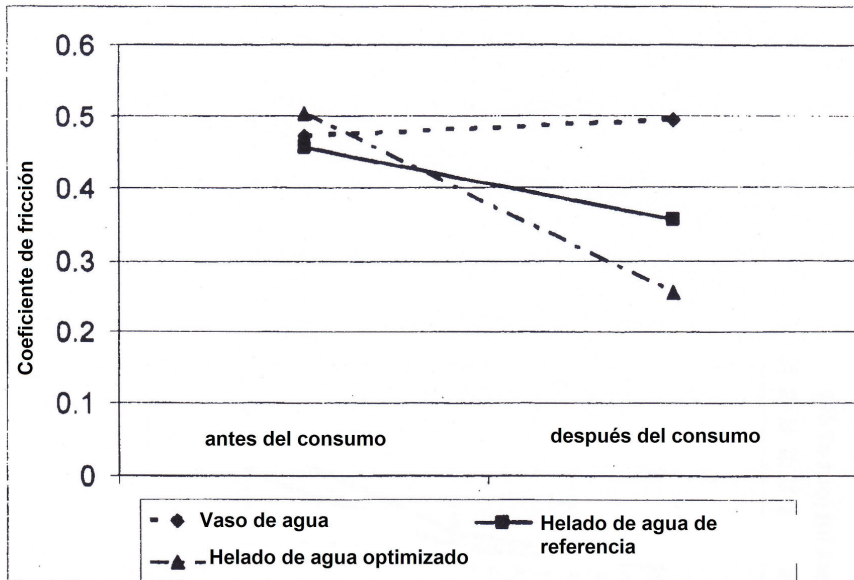


Figura 7

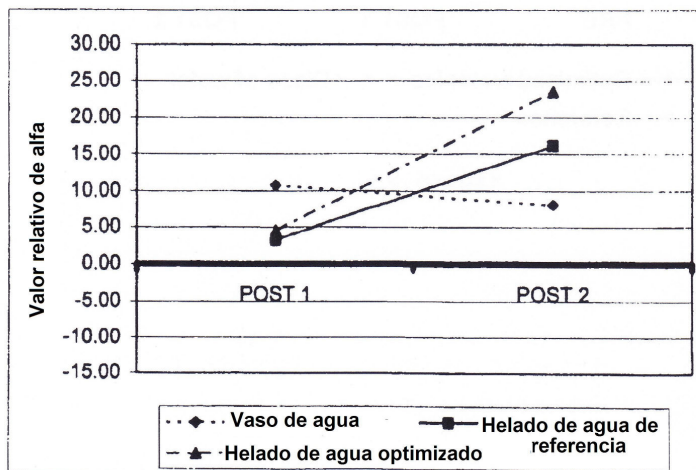


Figura 8

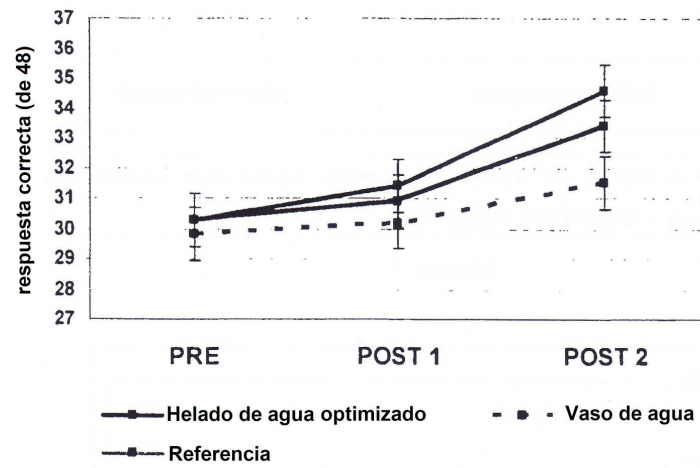


Figura 9