



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 294 584**

51 Int. Cl.:  
**A61K 9/68** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05003512 .0**

86 Fecha de presentación : **18.02.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1693057**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **23.08.2006**

54 Título: **Productos de confitería que contienen cafeína.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.04.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.04.2008**

73 Titular/es: **THE PROCTER & GAMBLE COMPANY**  
**One Procter & Gamble Plaza**  
**Cincinnati, Ohio 45202, US**

72 Inventor/es: **Lorenzi, Marc Paul;**  
**Cahen, Christine Marie y**  
**Fee, Jenny Elizabeth**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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**

Productos de confitería que contienen cafeína.

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a composiciones de confitería que comprenden un derivado de xantina y sistemas de estimulación del sabor para reducir la percepción del derivado de xantina. Las composiciones de la presente invención comprenden una composición refrescante y una composición de calentamiento en zonas diferentes y diferenciadas de la composición, preferiblemente en la envoltura y en el relleno, respectivamente, de un caramelo con relleno central, de manera que se obtenga una liberación secuencial de las composiciones cuando se chupa el caramelo y reducir de forma eficaz la percepción del consumidor del derivado de xantina durante el uso.

**Antecedentes de la invención**

Los derivados de xantina, tales como la propia xantina y la cafeína, son conocidos como estimulantes. Existen varios productos para el consumo que comprenden cafeína para aumentar el estado de vigilia y de alerta. La cafeína también es el principal estimulante que se encuentra en una serie de bebidas, incluidas el café y el té, y en las bebidas estimulantes cada vez más populares tales como Red Bull™. También existen en el mercado productos de tipo confitería que comprenden cafeína. En EP0716853 se describen formulaciones de cafeína de liberación sostenida que comprenden una matriz biodegradable de al menos un material soluble en agua tal como la polivinilpirrolidona. En DE2336106 se describen composiciones de confitería azucaradas que comprenden cafeína. En WO00/06127 se describen composiciones de confitería con relleno central que comprenden cafeína de extracto de guaraná en la envoltura.

Sin embargo, aunque estos documentos describen composiciones que comprenden cafeína, una importante barrera para la aceptación por parte del consumidor de las composiciones de tipo confitería con cafeína es el sabor amargo asociado a la cafeína, el cual aumenta cuando se presentan en una forma para ser consumida tras una prolongada exposición en la cavidad bucal, es decir cuando estas son chupadas. El problema también se ve agravado por el hecho de que se cree que las mucosas son muy permeables a la cafeína. Dado que se cree que la mucosa bucal es muy permeable a la cafeína, esta puede exacerbar el problema. Aunque esta es una razón para desear suministrar la cafeína en una forma que sea absorbida por la mucosa en la cavidad bucal proporcionando así la cafeína al flujo sanguíneo directamente y evitando el metabolismo de primer paso, esto hace que el sabor de la cafeína sea muy perceptible para el usuario y aumente el tiempo de residencia del sabor. La intensidad del sabor de la cafeína es tal que las composiciones no pueden contener niveles significativos suficientes para suministrar un efecto estimulante perceptible similar al de una taza de café o una pastilla ingerida directamente y diseñada para ser absorbida en el tracto digestivo. Existe la necesidad de enmascarar adecuadamente el sabor asociado a la cafeína administrada en un formato de confitería y expuesta a la cavidad bucal durante un tiempo prolongado. En US 2002/197317 se propone enmascarar esta composición con un recubrimiento.

**40 Sumario de la invención**

La presente invención proporciona composiciones de confitería que enmascaran de forma eficaz el sabor asociado a un derivado de xantina comprendido en las mismas. Las composiciones de la presente invención pueden incorporar un derivado de xantina a un nivel necesario para inducir un efecto estimulante que sea liberado durante un tiempo prolongado cuando el producto de confitería es consumido en la boca por el usuario chupando este. Se proporciona una composición de confitería que comprende:

- a. un derivado de xantina;
- b. una composición refrescante que comprende un agente refrescante fisiológico que tiene un umbral medio para un efecto refrescante notificado de 100  $\mu\text{g}$  o menos entre un panel de ensayo seleccionado por tener un umbral medio para un efecto refrescante notificado de l-mentol de 0,25  $\mu\text{g}$ ; y
- c. una composición de calentamiento que comprende un agente de calentamiento fisiológico que tiene un umbral medio para un efecto de calentamiento notificado de 100  $\mu\text{g}$  o menos entre un panel de ensayo seleccionado por tener un umbral medio para un efecto de calentamiento notificado de alcohol bencílico de 0,25  $\mu\text{g}$ ,

en donde dicha composición refrescante y dicha composición de calentamiento están situadas en regiones diferentes y diferenciadas dentro de dicho caramelo para la garganta y dichas composiciones refrescantes y de calentamiento están adaptadas para proporcionar perfiles de liberación secuencial.

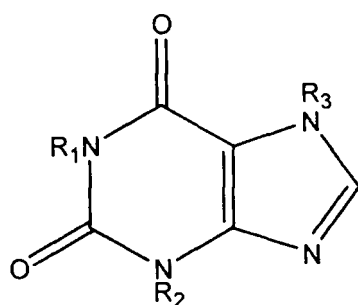
**Descripción detallada de la invención**

Salvo que se indique lo contrario en la presente memoria, todos los porcentajes se expresan como porcentajes en peso.

Salvo que se indique lo contrario en la presente memoria, todas las mediciones se realizan a 25°C.

La presente invención proporciona composiciones de confitería que comprenden un derivado de xantina, una composición refrescante y una composición de calentamiento. Las composiciones están en zonas diferentes y diferenciadas de la composición, preferiblemente en la envoltura y en el relleno, respectivamente, de un caramelo con relleno central, de manera que se obtiene una liberación secuencial de las composiciones cuando el caramelo es chupado que reduce de forma eficaz la percepción por parte del consumidor del derivado de xantina durante el uso. Ejemplos de estructuras de producto adecuadas que proporcionan perfiles de liberación diferencial se describen en WO97/06695. Para su uso en la presente invención se prefieren, sin embargo, los caramelos con relleno central que comprenden una envoltura y un relleno contenido dentro de la envoltura. La envoltura comprende una composición refrescante o de calentamiento y el relleno comprende una composición de calentamiento si la envoltura comprende una composición refrescante, o una composición refrescante si la envoltura comprende una composición de calentamiento.

Las composiciones de confitería de la presente invención comprenden un derivado de xantina. Los derivados de xantina son útiles como estimulantes. Los derivados de xantina útiles en la presente invención incluyen aquellos que se adaptan generalmente a la fórmula (I):



Fórmula (I)

donde  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  se seleccionan, independientemente entre sí, de H o metilo, sales de los mismos y mezclas de los mismos. Ejemplos no limitativos de sales de derivados de xantina adecuados para su uso en la presente invención incluyen las sales citrato, lactato y succinato. Los derivados de xantina preferidos incluyen:

Xantina; donde  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  en la fórmula (I) anterior son todos H;

Cafeína; donde  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  en la Fórmula (I) anterior son todos metilo;

Teobromina; donde  $R_1$  es H y  $R_2$  y  $R_3$  son ambos metilo; y

Teofilina; donde  $R_1$  y  $R_2$  son ambos metilo y  $R_3$  es H, sales de las sustancias antes mencionadas, y mezclas de los mismos. Más preferiblemente el derivado de xantina comprende cafeína, o sales de la misma.

Las composiciones de confitería de la presente invención pueden preferiblemente comprender de aproximadamente 0,01% a aproximadamente 5% de derivado de xantina en peso de la composición. Preferiblemente las composiciones de la presente invención comprenden de aproximadamente 0,05% a aproximadamente 2,5% de derivado de xantina, más preferiblemente de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 1% de derivado de xantina. Preferiblemente la composición de confitería comprende suficiente derivado de xantina para contener de aproximadamente 1 mg a aproximadamente 150 mg de derivado de xantina por unidad de confitería, más preferiblemente de aproximadamente 5 mg a aproximadamente 100 mg, más preferiblemente aún de aproximadamente 10 mg a aproximadamente 50 mg de derivado de xantina por unidad de confitería.

Las composiciones de confitería de la presente invención comprenden una composición refrescante y una composición de calentamiento que están situadas en zonas diferentes y diferenciadas dentro de la composición de confitería. Las composiciones refrescantes y de calentamiento están adaptadas para proporcionar perfiles de liberación secuencial. En la presente memoria, la expresión "adaptadas para proporcionar perfiles de liberación secuencial" significa que las composiciones son químicamente y/o físicamente modificadas con respecto a una mezcla homogénea de las composiciones para que la persona que ingiere el producto de confitería pueda percibir el efecto pico del agente refrescante en un momento diferente al de la sensación pico de calentamiento. Se entenderá que muchas de estas composiciones liberarán el agente de calentamiento o refrescante durante el período de ingestión del producto y que puede haber alguna percepción simultánea del agente de calentamiento y el agente refrescante.

Al separar los efectos pico de la composición refrescante y de la composición de calentamiento se reduce de forma eficaz la percepción del amargor de la cafeína. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que los agentes refrescantes y de calentamiento fisiológicos actúan reduciendo la percepción del amargor de la cafeína no sólo enmascarando el amargor sino también reduciendo la capacidad del consumidor para detectar realmente la cafeína. Por separado las composiciones refrescantes o de calentamiento de la presente invención pueden enmascarar el amargor de la cafeína

durante un breve período de tiempo en la primera exposición al consumidor. Sin embargo, se cree que el amargor de la cafeína tiene un mayor tiempo de residencia, lo que da lugar a que su percepción se mantenga cuando el impacto sensorial estimulante inicial comienza a desvanecerse. Por tanto, cuando se utilizan solas, las composiciones refrescantes o de calentamiento no son eficaces para enmascarar el amargor de la cafeína durante el período de tiempo prolongado necesario para que la composición sea aceptable para el consumidor.

Sin embargo, cuando se separan positivamente los efectos pico del agente refrescante y del agente de calentamiento se mejora sustancialmente el efecto organoléptico general del producto. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que utilizando composiciones refrescantes y de calentamiento contrastantes en un formato de liberación secuencial la percepción del consumidor de la cafeína se reduce en mayor grado y durante un período de tiempo más prolongado debido al contraste entre la composición refrescante y la composición de calentamiento. Esta liberación secuencial puede conseguirse convenientemente dentro de un caramelo con relleno central.

Las composiciones de confitería de la presente invención comprenden una composición refrescante. Un componente esencial de la composición refrescante es un agente refrescante fisiológico. Los niveles del agente refrescante adecuados son de aproximadamente 0,001 a aproximadamente 10%, preferiblemente de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 5%, más preferiblemente de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 2%, más preferiblemente aún de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 0,5%, en peso de la composición de caramelo para la garganta. Un ensayo para agentes refrescantes fisiológicos se describe en la patente GB-A-1.452.291, publicada el 13 de octubre de 1976, incluida convenientemente en la presente memoria más adelante.

El siguiente método de ensayo puede ser utilizado como un medio para identificar compuestos con una actividad refrescante fisiológica. Este ensayo está diseñado simplemente como un medio para identificar compuestos con una actividad refrescante fisiológica, que resultan útiles en la presente invención y proporcionan una indicación de las diferentes actividades relativas de los compuestos, tanto entre ellos mismos como en comparación con el l-mentol, cuando se aplican en particular a una determinada parte del cuerpo. Los resultados no son necesariamente indicativos de la actividad de estos compuestos en otras formulaciones y otras partes del cuerpo donde entran en juego otros factores. Por ejemplo, un factor de control al comienzo del efecto refrescante, su intensidad y duración será la velocidad de penetración de los compuestos a través de la epidermis, que variará según los diferentes puntos del cuerpo humano. La formulación de los productos actuales según esta invención se realizará, por tanto, en gran parte sobre una base empírica aunque los resultados del ensayo y otras cifras presentadas en la presente memoria serán útiles como guía, especialmente para la formulación de productos de administración oral, dado que el método de ensayo descrito implica la aplicación oral del compuesto. Puede utilizarse un ensayo similar, lógicamente, para medir las actividades relativas de los compuestos de otra zona del cuerpo, por ejemplo, la cara o el antebrazo, y esto será una guía útil para elegir los compuestos que deben ser utilizados en las preparaciones para uso tópico externo. También cabe destacar que el método de ensayo descrito se realiza sobre una base estadística. Esto es necesario dado que la sensibilidad a estos compuestos variará no sólo de un compuesto a otro y de una parte del cuerpo a otra sino también de una persona a otra. Los ensayos de este tipo son habitualmente utilizados para analizar las propiedades organolépticas p. ej. sabor y olfato, de compuestos orgánicos e inorgánicos, ver Kirk-Othmer: Encyclopedia of Chemical Technology, 2ª ed. (1967) vol. 14, páginas 336-344.

El siguiente método de ensayo se utiliza para determinar la cantidad mínima del compuesto ensayado necesaria para producir un efecto refrescante perceptible en una persona de sensibilidad media, en donde esta cantidad mínima es el umbral para el compuesto en particular. Los ensayos se realizan con un panel seleccionado de 6 personas con una sensibilidad media al l-mentol.

Para seleccionar un panel de ensayo de sensibilidad media se utiliza el siguiente procedimiento: se colocan cantidades conocidas de l-mentol en solución en éter de petróleo (bp. 40-60°C) en cuadrados de 5 mm de papel de filtro y a continuación se deja evaporar el disolvente. Se recluta un panel de observadores y se les pide que coloquen cada vez un cuadrado impregnado sobre la lengua y anoten la presencia o ausencia de efecto refrescante. La cantidad de l-mentol en cada cuadrado impregnado se va reduciendo gradualmente a partir de un valor prácticamente por encima de 0,25 µg por cuadrado a prácticamente por debajo de 0,25 µg, siendo irrelevante la precisión del intervalo. De forma conveniente se comienza con cuadrados que contienen 2,0 µg y a partir de ahí el valor siguiente será la mitad del valor del cuadrado anterior, es decir el segundo cuadrado de ensayo contendrá 1,0 µg, el tercero 0,5 µg, etc. Cada cantidad es analizada sobre la lengua al menos 10 veces. De esta manera, se determinan los umbrales al estímulo receptor de frío por el l-mentol para cada persona del panel, siendo el umbral de cada persona la cantidad de l-mentol para la que se notifica, en una serie de no menos de 10 aplicaciones, un efecto refrescante el 50% del tiempo. A continuación se seleccionan seis miembros del panel cuyo umbral al l-mentol esté en el intervalo de 0,1 µg a 10 µg y cuyo umbral medio sea aproximadamente 0,25 µg, siendo considerado este panel seleccionado como el panel de ensayo de sensibilidad media.

Para analizar la actividad de los agentes refrescantes, se repite el anterior procedimiento utilizando sólo los 6 miembros seleccionados del panel de sensibilidad media al l-mentol. Se determinan y promedian los umbrales individuales para cada compuesto ensayado en cada uno de los 6 miembros del panel seleccionados. Aquellos compuestos cuyo umbral medio en el panel de ensayo seleccionado es de 100 µg o menos, preferiblemente de 50 µg o menos, son considerados como que tienen una actividad refrescante de acuerdo con esta invención.

Agentes refrescantes fisiológicos adecuados se describen en W097/06695. Para su uso en la presente invención se prefieren los agentes refrescantes fisiológicos seleccionados del grupo que consiste en mentol, aceite de menta, N-sustituido-p-mentano-3-carboxamida, carboxamidas acíclicas terciarias y secundarias, 3-1-ment- propan-1,2-diol, glutarato de monomentilo y mezclas de los mismos. Se ha observado que las carboxamidas más útiles son aquellas descritas en US-4.136.163, concedida el 23 de enero de 1979 a Watson y col., y US-4.230. 688, concedida el 28 de octubre de 1980 a Rowsell y col. Las carboxamidas en US-4.136.163 son N-sustituido-p-mentano-3-carboxamidas, tales como la N-etil-p-mentano-3-carboxamida, comercializada como WS-3 por Wilkinson Sword. Las carboxamidas de US-4.230.688 son ciertas carboxamidas acíclicas terciarias y secundarias, tales como la trimetil isopropil butanamida, comercializada como WS-23 por Wilkinson Sword. Más preferidos para su uso en la presente invención son glutarato de monomentilo, N-etil-p-mentano-3-carboxamida, trimetil isopropil butanamida y mezclas de los mismos, más preferiblemente aún glutarato de monomentilo, comercializado como Cooler-2 por IFF (Países Bajos).

El resto de la composición refrescante puede ser realizado con un vehículo apropiado adecuado, tal como agua, propilenglicol o un edulcorante a granel, descrito más detalladamente a continuación. La composición refrescante también puede comprender un agente de calentamiento como se describe en la presente memoria siempre que el efecto predominante sea refrescante.

Las composiciones de confitería de la presente invención también comprenden una composición de calentamiento. Un componente esencial de la composición de calentamiento es un agente de calentamiento fisiológico. Los niveles del agente de calentamiento adecuados son de aproximadamente 0,001 a aproximadamente 10%, preferiblemente de aproximadamente 0,005 a aproximadamente 5%, más preferiblemente de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 1%, más preferiblemente aún de aproximadamente 0,01% a aproximadamente 0,5%, en peso del caramelo para la garganta.

Los agentes de calentamiento fisiológicos pueden ser analizados para utilizar una modificación del ensayo para los agentes refrescantes descritos anteriormente, modificando el ensayo para utilizar alcohol bencílico en lugar de mentol como la lengua de muestra de referencia y pidiendo a los panelistas que notifiquen la presencia o ausencia de un efecto de calentamiento en lugar de la de un efecto refrescante. Los agentes de calentamiento fisiológicos preferidos son aquellos seleccionados del grupo que consiste en éter n-butílico de alcohol vainílico, éter n-propílico de alcohol vainílico, éter isopropílico de alcohol vainílico, éter isobutílico de alcohol vainílico, éter n-amínico de alcohol vainílico, éter isoamílico de alcohol vainílico, éter n-hexílico de alcohol vainílico, éter metílico de alcohol vainílico, éter etílico de alcohol vainílico, gingerol, shogaol, paradol, zingerona, capsaicina, dihidrocapsaicina, nordihidrocapsaicina, homocapsaicina, homodihidrocapsaicina, etanol, alcohol iso-propílico, alcohol isoamílico, alcohol bencílico, cloroformo, eugenol, aceite de canela, aldehído cinámico, derivados de fosfato de los mismos, y mezclas de los mismos. Los derivados de fosfato mencionados son aquellos descritos en WO 97/02273. Un ejemplo comercial de un agente de calentamiento adecuado de uso en la presente invención es Optaheat (Symrise, Alemania). El resto de la composición de calentamiento puede constar de un vehículo apropiado adecuado, tal como agua, propilenglicol o un edulcorante a granel, descrito más detalladamente a continuación. La composición de calentamiento también puede comprender un agente refrescante como se describe en la presente memoria siempre que el efecto predominante sea de calentamiento.

Las composiciones de confitería de la presente invención pueden estar en cualquier forma de confitería, incluyendo dulces duros hervidos, dulces blandos hervidos, chicles, dulces basados en goma, chocolate, confitería con relleno central o piruletas. Las composiciones de confitería de la presente invención preferiblemente adoptan la forma de un caramelo con relleno central que comprende de 60 a 95%, preferiblemente de 75 a 85%, de una envoltura comestible y de 5 a 40%, preferiblemente de 15 a 25%, de un relleno comestible, en peso del caramelo.

Si la composición de confitería es un caramelo con relleno central, el relleno puede ser un sólido, especialmente un polvo, o un líquido, incluyendo formas de consistencia intermedia tales como una pasta o un gel. Preferiblemente el relleno es un relleno no acuoso que comprende agua a un nivel de menos de 10%, preferiblemente de menos de 8% y más preferiblemente aún de 6% o menos, de agua en peso del relleno.

El relleno puede preferiblemente comprender un líquido polar comestible. En la presente memoria "líquido polar comestible" incluye materiales que son líquidos a temperatura ambiente (25°C), que son de tipo polar a nivel molecular (es decir tienen polos "positivos" y "negativos" dependiendo de la naturaleza electrostática de los átomos que constituyen la molécula) y que son comestibles (es decir, que no tienen efectos adversos toxicológicos conocidos y están aprobados para usar en alimentos y medicamentos para humanos). Ejemplos adecuados de líquidos polares comestibles útiles en la presente invención incluyen agua, alcoholes de bajo peso molecular, alcoholes polihídricos y mezclas de los mismos, preferiblemente alcoholes polihídricos. Ejemplos no limitativos de alcoholes polihídricos adecuados para su uso en la presente invención incluyen glicerina, polietilenglicoles de bajo peso molecular (es decir, de menos de 1000 PM), propilenglicol y mezclas de los mismos, preferiblemente glicerina. El relleno de la presente invención preferiblemente comprende de aproximadamente 30% a aproximadamente 95% de líquido polar comestible o mezclas del mismo en peso del relleno, más preferiblemente de aproximadamente 40% a aproximadamente 90% y más preferiblemente aún de aproximadamente 50% a aproximadamente 85%, incluso más preferiblemente aún de aproximadamente 40% a aproximadamente 60%, en peso del relleno.

Preferiblemente el relleno es un relleno de bajo contenido de agua o no acuoso que comprende agua a un nivel de menos de aproximadamente 10%, preferiblemente de menos de aproximadamente 8%, más preferiblemente aún de aproximadamente 6% o menos, de agua en peso del relleno. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que

los niveles elevados de agua pueden afectar negativamente a la estabilidad del relleno cuando este está comprendido dentro de la envoltura dura del caramelo debido a la disolución y posterior recristalización de azúcares o alcoholes de azúcar dentro de la envoltura de caramelo. Esto hace que el relleno se vuelva duro y cristalino y que la envoltura se vuelva opaca y susceptible a la rotura.

El relleno también puede comprender un edulcorante a granel, tal como un azúcar, para mejorar la palatabilidad del relleno. Los rellenos pueden comprender de aproximadamente 5% a 80%, preferiblemente de aproximadamente 30% a aproximadamente 75%, con respecto a la sustancia sólida seca, en peso del edulcorante a granel. Una fuente de edulcorante preferida es el jarabe de maíz con elevado contenido de fructosa, que se comercializa como 80% de sólidos y el resto prácticamente agua, que puede también proporcionar parte, o incluso toda, el agua necesaria para los rellenos acuosos, cuando se utilizan. También pueden utilizarse las composiciones sin azúcar que comprenden un alcohol de azúcar tal como sorbitol o xilitol junto con edulcorantes artificiales o naturales de alta intensidad; ejemplos no limitativos de edulcorantes de alta intensidad son sacarina sódica, acesulfamo potásico, aspartamo y sacaralosa.

Las composiciones de confitería pueden opcionalmente comprender un relleno que reduzca la viscosidad por cizallamiento. Preferiblemente el relleno presenta un  $\log [(\eta @ 0,01 \text{ s}^{-1}) / (\eta @ 250 \text{ s}^{-1})]$  superior a aproximadamente 0,5 a 37°C, medido según el método descrito más adelante. Preferiblemente la relación  $\log [(\eta @ 0,01 \text{ s}^{-1}) / (\eta @ 250 \text{ s}^{-1})]$  es superior a aproximadamente 1, más preferiblemente superior a aproximadamente 5. El relleno central óptimo debería presentar una viscosidad muy elevada a una cizalla baja o nula pero presentar una caída considerable de la viscosidad cuando es sometido a velocidades de cizalla elevadas. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que los rellenos centrales reductores de la viscosidad por cizallamiento utilizados en la presente invención proporcionan múltiples ventajas al relleno de confitería. En primer lugar, se cree que las propiedades de reducción de la viscosidad por cizallamiento del relleno central permiten que se vuelva semisólido o sólido después de la fabricación, el enfriamiento y el almacenamiento. Esto retarda la transferencia de sustancias químicas desde el relleno central a la envoltura y, por tanto, mejora la estabilidad de la composición evitando problemas tales como escape de líquido a través de la envoltura del caramelo y disolución de la envoltura del caramelo que puede hacer que la envoltura recristalice o se ablande debido a la permeación del líquido polar comestible del relleno.

Sin embargo, los rellenos centrales sólidos no son tan aceptables por el consumidor como los líquidos. Por tanto, es necesario que el relleno central presente propiedades de reducción de la viscosidad por cizallamiento para que reduzca su viscosidad de forma considerable cuando el consumidor chupa el producto de confitería y lo mueve por la boca con su lengua, aplicando un mayor esfuerzo de cizallamiento. Este esfuerzo de cizallamiento reduce el grosor del relleno central durante la liberación dando lugar a una impresión de líquido. Sin embargo, se ha descubierto que los rellenos centrales realmente líquidos (es decir, aquellos que no incorporan un espesante según la presente invención) no proporcionan una estética de consumo aceptable para el consumidor. En particular, los rellenos centrales realmente líquidos son rápidamente diluidos en la saliva, ingeridos y eliminados de la cavidad bucal. Como consecuencia, cualquier sabor, estimulante sensorial o ingrediente activo comprendido dentro del relleno central es rápidamente eliminado de la cavidad bucal reduciendo la percepción de actividad o sabor. Sin pretender imponer ninguna teoría, también se cree que los rellenos centrales reductores de la viscosidad por cizallamiento de la presente invención actúan como mucoadherentes, recubriendo el relleno central con la mucosa oral y mejorando el tiempo de residencia del relleno dentro de la cavidad bucal. Esto tiene muchas ventajas, incluida la mejor sensación transmitida a la cavidad bucal al recubrirla con un líquido espesado, y garantiza la permanencia de un relleno central con los trozos de envoltura de caramelo después de que el relleno central se haya abierto. Además, la percepción de sabores e ingredientes activos es mayor cuando las principales superficies de la mucosa (p. ej. lengua, garganta y superficies bucales) son expuestas a estos ingredientes durante un tiempo prolongado.

Para alcanzar estas propiedades reductoras de la viscosidad por cizallamiento, el relleno de confitería también puede opcionalmente comprender un espesante. Para conseguir estos atributos, el espesante debería transmitir un elevado grado de pseudoplasticidad al relleno, reduciendo significativamente su viscosidad al aumentar la velocidad de cizallamiento y también presentando propiedades de muco-adhesión. Se prefieren los espesantes poliméricos que inducen la pseudoplasticidad en estas formulaciones. Los espesantes poliméricos son generalmente materiales de elevado peso molecular que tienen una cadena lineal o ramificada y también pueden formar redes reticuladas cuando son hidratados. Los polímeros reductores de la viscosidad por cizallamiento o pseudoplásticos transmiten una elevada viscosidad cuando son disueltos o dispersados en un líquido polar y presentan una caída significativa de la viscosidad cuando se aplica una mayor deformación por cizallamiento o velocidad de cizallamiento.

Los espesantes de uso en la presente invención deben ser adecuados para el consumo humano. Ejemplos no limitativos de espesantes adecuados incluyen goma xantano, carragenina y derivados, goma gellan, hidroxipropilmetilcelulosa, goma de esclerocio y derivados, pululano, goma ramsano, goma welan, konjak, curdlano, carbómero, alga, ácido alginico, alginatos y derivados, hidroxietilcelulosa y derivados, hidroxipropilcelulosa y derivados, derivados de fosfato de almidón, goma guar y derivados, almidón y derivados, copolímeros de anhídrido maleico con alquenos y derivados, copolímeros de etilenglicol/propilenglicol, alcoholes de cadena larga tales como alcohol behenílico, poloxámeros y derivados, poliácridatos y derivados, metilcelulosa y derivados, etilcelulosa y derivados, agar y derivados, goma arábica y derivados, pectina y derivados, quitosana y derivados, polietilenglicoles de elevado peso molecular tales como polietilenglicoles (peso molecular 10.000 y superior), goma karaya, goma de algarrobo, goma de natto, copolímeros de vinilpirrolidona con alquenos, goma tragacanta, poliácridamidas, derivados de quitina, gelatina, beta-glucano, dextrina, dextrano, ciclodextrina, metacrilatos, celulosa microcristalina, polyquaterniums, goma furcellaran, goma ghatti, goma de psyllium, goma de membrillo, goma de tamarindo, goma de alerce, goma de tara, talco, arci-

lla de caolina, arcilla de bentonita, celulosa, sílice de pirólisis y mezclas de los mismos. Se prefieren goma xantano, carragenina y derivados, goma gellan, hidroxipropil metilcelulosa, goma de esclerocio y derivados, pululano, goma ramsano, goma welan, konjak, curdlano, carbómero, algina, ácido alginico, alginatos y derivados, hidroxietilcelulosa y derivados, hidroxipropil celulosa y derivados, derivados de fosfato de almidón, goma guar y derivados, almidón y derivados, copolímeros de anhídrido maleico con alquenos y derivados, goma de celulosa y derivados, poloxámeros y derivados, gelatina y mezclas de la misma. Los más preferidos son goma xantano, carragenina y derivados, goma gellan, hidroxipropil metilcelulosa, gelatina y mezclas de la misma, más preferiblemente aún goma xantano.

Las composiciones de relleno de la presente invención preferiblemente comprenden de aproximadamente 0,001% a aproximadamente 10% de espesante en peso del relleno. Más preferiblemente, el relleno comprende el espesante a un nivel de aproximadamente 0,01% a aproximadamente 5%, más preferiblemente aún de aproximadamente 0,01% a aproximadamente 2,5%, e incluso más preferiblemente aún de aproximadamente 0,01% a aproximadamente 1%.

La relación de viscosidad logarítmica a temperatura fija, es decir,  $\log[(\eta @ 0,01 \text{ s}^{-1})/(\eta @ 250 \text{ s}^{-1})]$ , utilizada en la presente memoria se determina de la forma siguiente: las viscosidades individuales,  $\eta$ , se determinan a las respectivas velocidades de cizallamiento utilizando un viscosímetro (p. ej., comercializado por TA Instruments, ref. AR1000). Las mediciones pueden ser realizadas con una disposición de placas paralelas. En primer lugar, la composición de relleno central se carga sobre el reómetro a la temperatura a la que sería llenada en la instalación de producción de caramelos, siendo la temperatura preferida 85°C, y se aplica el cono o placa paralela a la muestra dejando un cono de acero de 30 mm y 5° con una distancia de 250 micrómetros (m). La placa se enfría a la temperatura de la mucosa (37°C) y el relleno central se deja equilibrar durante 1 hora. La viscosidad se mide utilizando una rotación a una velocidad de cizallamiento exponencial aumentando de aproximadamente 0,01 s<sup>-1</sup> a aproximadamente 250 s<sup>-1</sup> durante 180 segundos. Se cree que en este método debería utilizarse una distancia relativamente grande entre el cono y las placas de fondo del reómetro para evitar datos de viscosidad erróneos debidos a la presencia de grandes partículas en las fórmulas (p. ej. grumos de polímeros) o cristales formados durante el enfriamiento.

Cuando se utiliza un relleno central acuoso (es decir más de 10% de agua), los caramelos para la garganta con relleno central de la presente invención pueden opcionalmente también comprender de aproximadamente 0,001 a 10% en peso del relleno de un agente formador de vesículas que actúa formando vesículas que son dispersadas dentro del relleno y encapsulan el agente de calentamiento o refrescante como se describe en US6432441. El término “vesícula” significa una estructura prácticamente esférica que comprende una bicapa lipídica que encapsula un núcleo central. Las vesículas de la presente invención pueden ser unilaminares o multilaminares y tienen un tamaño de partículas promedio en número de aproximadamente 1 a aproximadamente 100 µm, más preferiblemente de aproximadamente 5 a aproximadamente 50 µm. El tamaño de partículas puede medirse utilizando un microscopio óptico, tal como un Nikon Optiphot 2, conectado a un sistema de análisis de imágenes electrónico tal como el Linkam MS100. La medición también puede ser realizada utilizando una grátula graduada en el campo de visión. EP-A-534.823, que describe composiciones de maquillaje anhidras que pueden formar vesículas al ser expuestas al agua, presenta una amplia lista de líquidos anfífilos que pueden ser utilizados para formar vesículas. Para los caramelos para la garganta de la presente invención es lógicamente preferible utilizar materiales de calidad alimentaria y los agentes formadores de vesículas preferidos son fosfolípidos naturales tales como huevo o lecitina de soja. Los fosfolípidos preferidos de la presente invención son lecitinas vegetales y, especialmente, lecitina de soja. La lecitina de soja puede actuar formando vesículas a niveles muy bajos. Preferiblemente el agente formador de vesículas está presente a un nivel de aproximadamente 0,001 a aproximadamente 1%, más preferiblemente de aproximadamente 0,005 a aproximadamente 0,1% y especialmente de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 0,05%, en peso del relleno. Con un mezclado adecuado, en presencia de agua y un agente de calentamiento o refrescante como se describe en la presente memoria, la lecitina forma vesículas que encapsulan al agente de calentamiento o refrescante.

La palatabilidad del relleno se mejora considerablemente si la composición además comprende un edulcorante a granel, ejemplos no limitativos de los cuales incluyen sacarosa o glucosa, adecuadamente a un nivel de aproximadamente 5% a 80%, preferiblemente de aproximadamente 30% a aproximadamente 75%, con respecto a la base sólida seca en peso del relleno. Una fuente del edulcorante preferida es jarabe de maíz con elevado contenido de fructosa que, al ser comercializado como un material activo al 85% en donde el resto es prácticamente agua, puede también proporcionar parte, o incluso la totalidad, del agua que necesitan los rellenos acuosos, cuando se utilizan.

También pueden utilizarse composiciones sin azúcar que comprenden un alcohol de azúcar tales como sorbitol, xilitol, isomalt o maltitol. Preferiblemente, sin embargo, se utilizan alcoholes de azúcar mezclados con glicerina dado que se ha descubierto que los alcoholes de azúcar por sí mismos pueden impedir la formación de vesículas.

Los rellenos de la presente invención también pueden incluir un agente saborizante. En la presente memoria, la expresión “agente saborizante” significa aquellas esencias de sabor e ingredientes sintéticos equivalentes que se añaden a la composición de sabor con el objetivo principal de proporcionar sabor al producto de confitería y excluye los agentes de calentamiento y refrescantes descritos anteriormente. A las composiciones de sabor de la invención pueden añadirse agentes saborizantes bien conocidos en la técnica de confitería. Estos agente saborizantes pueden ser elegidos de líquidos y/o aceites de sabor sintéticos derivados de hojas, flores, frutas, etc., vegetales y combinaciones de los mismos. Los líquidos de sabor representativos incluyen: sabores y aceites de frutas artificiales, naturales o sintéticos tales como limón, naranja, plátano, uva, lima, albaricoque y pomelo y esencias de frutas incluyendo manzana, fresa, cereza, naranja, piña y otros; sabores derivados de semillas y nueces tales como café, cacao, cola, cacahuete, almendra y otros; y sabores derivados de raíces tales como regaliz o gingerol. La cantidad de agente saborizante utilizada

## ES 2 294 584 T3

normalmente depende de las preferencias de la persona con respecto a factores tales como el tipo de sabor, el tipo de base y la resistencia deseada. En general, pueden utilizarse cantidades de hasta aproximadamente 4% en peso, siendo preferidas las cantidades de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 1%.

La envoltura comestible puede ser un chicle o un caramelo duro o blando, preferiblemente es un caramelo duro. Chicles con relleno central se describen, por ejemplo, en US-3.894.154. Caramelos duros con relleno central se describen en US-4.372.942 y US-4.466.983. Una base azucarada adecuada para una envoltura de caramelo dura comprende de aproximadamente 30% a aproximadamente 85% de jarabe de glucosa y de aproximadamente 15% a aproximadamente 70% de sacarosa. De forma alternativa, puede utilizarse una base sin azúcar para la envoltura. Las bases sin azúcar adecuadas incluyen edulcorantes a granel tales como isomalt, maltitol y sorbitol. Se prefieren isomalt y maltitol. La superficie interior de la envoltura puede también tener un revestimiento comestible separado para evitar o reducir la interacción del relleno con la envoltura. La envoltura comestible puede también comprender sabores como se ha descrito anteriormente. En los caramelos para la garganta preferidos según la invención, la envoltura comestible es una composición refrescante que comprende un agente refrescante y el relleno central es una composición de calentamiento que comprende un agente de calentamiento.

Pueden prepararse rellenos acuosos mediante técnicas de mezclado convencionales. Las técnicas generales para fabricar productos de confitería con relleno central se describen en "Silesia Confiserie Manual No. 3", publicada por Silesia-Essenfabrik Gerhard Hanke K. G., Abt. Fachbucherei.

Los caramelos para la garganta con relleno central según la invención pueden ser fabricados mediante procesos de depósito, formación de cuerdas y extrusión conocidos en la técnica. Se prefieren los procesos de extrusión y formación de cuerdas. Un ejemplo de un proceso de extrusión se describe en US-5.458.894. Un ejemplo de un proceso de extrusión se describe en US-5.002.791.

Los siguientes ejemplos se presentan para ilustrar las composiciones y usos según la invención. Sin embargo, la invención no debe considerarse como limitada a dichos ejemplos.

Ejemplo 1 (a) y (b)

*Composición de relleno central pseudoplástico utilizando goma xantano y sacarosa con agente de calentamiento.*

Descripción del material	a	b
	% p/p	% p/p
GLICERINA	55,9750	55,9750
JARABE DE GLUCOSA (80% de sólidos)	30,0000	30,0000
SACAROSA	10,0000	10,0000
ÁCIDO CÍTRICO ANHIDRO	3,0000	3,0000
GOMA XANTANO	0,2500	0,2500
ANTOCANINOS (COLORANTES)	0,1500	0,1500
AGENTE DE CALENTAMIENTO: OPTAHEAT	0,1500	-
AGENTE REFRESCANTE: COOLER-2	-	0,1500
EXTRACTO DE GUARANÁ	0,1250	0,1250
TAURINA	0,1000	0,1000
SABORES	0,2500	0,2500
	100,0000	100,0000

### Instrucciones de fabricación

#### Etapas 1

Pesar la glicerina a temperatura ambiente en un recipiente adecuado.

#### Etapas 2

Añadir las antocianinas, polvos de taurina + guaraná y mezclar hasta que se hayan dispersado.



## ES 2 294 584 T3

### Etapa 3

Añadir la goma xantano y mezclar hasta que se haya dispersado.

### Etapa 4

Añadir el jarabe de glucosa precalentado a 40°C y calentar el lote mezclando a 80°C.

### Etapa 5

Detener el calentamiento, añadir la sacarosa + ácido cítrico y mezclar hasta que se hayan disuelto.

### Etapa 6

Añadir los sabores + agente de calentamiento o agente refrescante y mezclar durante 10 minutos.

### Ejemplo 2

*Composición de relleno central pseudoplástico utilizando goma xantano y un agente refrescante*

Descripción del material	% p/p
GLICERINA	55,9750
JARABE DE GLUCOSA CON ELEVADO CONTENIDO DE FRUCTOSA (80% de sólidos)	40,0000
ÁCIDO CÍTRICO ANHIDRO	3,0000
GOMA XANTANO	0,2500
ANTOCANINOS (COLORANTES)	0,1500
AGENTE REFRESCANTE:	0,1500
COOLER-2 (IFF)	
EXTRACTO DE GUARANÁ	0,1250
TAURINA	0,1000
SABORES	0,2500
	100,0000

### *Instrucciones de fabricación*

#### Etapa 1

Pesar la glicerina a temperatura ambiente en un recipiente adecuado.

#### Etapa 2

Añadir las antocianinas, polvos de taurina + guaraná y mezclar hasta que se hayan dispersado.

#### Etapa 3

Añadir la goma xantano y mezclar hasta que se haya dispersado.

#### Etapa 4

Añadir el jarabe de glucosa con elevado contenido de fructosa precalentado a 40°C y calentar el lote mezclando a 80°C.

#### Etapa 5

Interrumpir el calentamiento, añadir el ácido cítrico y mezclar hasta que se haya disuelto.

## ES 2 294 584 T3

### Etapa 6

Añadir los sabores + agente refrescante y mezclar durante 10 minutos.

### 5 Ejemplo 3

*Composición de relleno central pseudoplástico prácticamente anhidra utilizando goma xantano*

10	<b>Descripción del material</b>	<b>% p/p</b>
	GLICERINA	76,08
	SACAROSA	20,00
15	ÁCIDO CÍTRICO ANHIDRO	3,0000
	GOMA XANTANO	0,1500
	ANTOCANINOS (COLORANTES)	0,1500
20	AGENTE DE CALENTAMIENTO: OPTAHEAT	0,1500
	EXTRACTO DE GUARANÁ	0,1250
	TAURINA	0,1000
25	SABORES	0,2500
		100,0000

### 30 Instrucciones de fabricación

#### Etapa 1

Pesar la glicerina a temperatura ambiente en un recipiente adecuado.

### 35 Etapa 2

Añadir las antocianinas, polvos de taurina + guaraná y mezclar hasta que se hayan dispersado.

### 40 Etapa 3

Añadir la goma xantano y mezclar hasta que se haya dispersado.

#### Etapa 4

45 Calentar el lote mezclando a 80°C y mezclar hasta que la goma xantano esté totalmente disuelta.

#### Etapa 5

50 Detener el calentamiento, añadir la sacarosa + ácido cítrico y mezclar hasta que se hayan disueltos.

#### Etapa 6

55 Añadir los sabores + agente de calentamiento y mezclar durante 10 minutos.

60

65

## ES 2 294 584 T3

### Ejemplo 4

Una composición de relleno central pseudoplástico prácticamente exenta de azúcar que utiliza goma xantano.

	Descripción del material	% p/p
5	GLICERINA	90,91
10	ÁCIDO CÍTRICO ANHIDRO	3,00
	AGUA POTABLE	5,00
	GOMA XANTANO	0,2500
15	ASPARTAMO	0,0500
	SACARALOSA	0,0200
	ANTOCANINOS (COLORANTES)	0,1500
20	AGENTE DE CALENTAMIENTO: OPTAHEAT	0,1500
	EXTRACTO DE GUARANÁ	0,1250
	TAURINA	0,1000
25	SABORES	0,2500
		100,0000

### Instrucciones de fabricación

#### Etapa 1

Pesar la glicerina a temperatura ambiente en un recipiente adecuado.

#### Etapa 2

Añadir las antocianinas, polvos de taurina + guaraná y mezclar hasta que se hayan dispersado.

#### Etapa 3

Añadir la goma xantano y mezclar hasta que se haya dispersado.

#### Etapa 4

Añadir el agua, calentar el lote al tiempo que se mezcla a 80°C.

#### Etapa 5

Detener el calentamiento, añadir la sacarosa + ácido cítrico, mezclar hasta que se haya disuelto.

#### Etapa 6

Añadir los sabores + agente de calentamiento y mezclar durante 10 minutos.

Los recipientes adecuados para fabricar las composiciones de relleno central deberían ser fabricados de acero inoxidable u otro material de calidad alimentaria aceptable que pueda fácilmente ser calentado y enfriado. De forma ideal los recipientes de mezclado deberían tener mezcladores de pared rayada así como un mezclador de cizalla media/alta. Los mezcladores de alta cizalla adecuados incluyen mezcladores estáticos en línea, mezcladores de chorro tales como los fabricados por Ika GmbH o mezcladores con rotor/estator tales como los fabricados por Silverson Inc. Cuando se utilizan mezcladores de alta cizalla deberá cuidarse de que los polímeros pseudoplásticos no se fragmenten en componentes de menor peso molecular.

# ES 2 294 584 T3

## Ejemplos 5 y 6

Envoltura de confitería hervida dura como se utiliza en la fabricación de caramelos azucarados con relleno central. El Ejemplo 5 se utiliza junto con los ejemplos 1(a) y 2-4. El ejemplo 6 se utiliza junto con el Ejemplo 1(b).

	5		6	
	Antes del cocinado	Después del cocinado	Antes del cocinado	Después del cocinado
Descripción del material	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
SACAROSA	48,4900	48,4900	48,4900	48,4900
JARABE DE GLUCOSA	58,1653	46,5322	58,1653	46,5322
AGUA POTABLE	16,0766	2,5000	16,0766	2,5000
ÁCIDO CÍTRICO ANHIDRO	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000
CAFEÍNA ANHIDRA	0,7781	0,7781	0,7781	0,7781
AGENTE REFRESCANTE: COOLER-2	0,3000	0,3000	-	-
AGENTE DE CALENTAMIENTO: OPTAHEAT	-	-	0,300	0,300-
PREMEZCLA SABORIZANTE	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000
	125,2100		125,210	
	<b>Total</b>	100,000	<b>Total</b>	100,000
Pérdida por proceso/humedad/volátiles	25,2100	-	25,2100	-
<b>Total</b>	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000

Un método de fabricación de la anterior fórmula de confitería preferido se realiza mediante un proceso de extrusión continuo como se describe en US-5.548.893 y en US-5.002.791. Cualquiera de los rellenos centrales de los Ejemplos 1-4 puede ser adecuado para usar en esta fórmula de envoltura. Aunque el proceso de extrusión continuo permite un elevado grado de flexibilidad para el contenido de relleno central en la fórmula anterior, un objetivo preferido es un contenido medio de 20%.

## REIVINDICACIONES

1. Una composición de confitería que comprende:

- a. un derivado de xantina;
- b. una composición refrescante que comprende un agente refrescante fisiológico que tiene un umbral medio para un efecto refrescante notificado de 100  $\mu\text{g}$  o menos entre un panel de ensayo seleccionado por tener un umbral medio para un efecto refrescante notificado de l-mentol de 0,25  $\mu\text{g}$ ; y
- c. una composición de calentamiento que comprende un agente de calentamiento fisiológico que tiene un umbral medio para un efecto de calentamiento notificado de 100  $\mu\text{g}$  o menos entre un panel de ensayo seleccionado por tener un umbral medio para un efecto de calentamiento notificado de alcohol bencílico de 0,25  $\mu\text{g}$ ,

en donde dicha composición refrescante y dicha composición de calentamiento están situadas en zonas diferentes y diferenciadas dentro de dicha composición de confitería y dichas composiciones refrescantes y de calentamiento están adaptadas para proporcionar perfiles de liberación secuencial.

2. La composición de confitería según la reivindicación 1, en la que el derivado de xantina comprende xantina, cafeína, teobromina, teofilina, sus sales o mezclas de los mismos, preferiblemente cafeína.

3. La composición de confitería según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la composición comprende de 0,01% a 5% de derivado de xantina, preferiblemente de 0,05% a 2,5%, más preferiblemente de 0,1% a 1%, en peso, de la composición de confitería.

4. La composición de confitería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el agente refrescante comprende mentol, glutarato de monomentilo, aceite de menta, 3-1-mentoxi propan-1,2-diol, N-etil-p-mentano-3-carboxamida, trimetil isopropilo butanamida, o mezclas de los mismos.

5. La composición de confitería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende de 0,001% a 10% de agente refrescante, en peso de la composición.

6. La composición de confitería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el agente de calentamiento comprende éter n-butílico de alcohol vainílico, éter n-propílico de alcohol vainílico, éter isopropílico de alcohol vainílico, éter isobutílico de alcohol vainílico, éter n-amínico de alcohol vainílico, éter isoamílico de alcohol vainílico, éter n-hexílico de alcohol vainílico, éter metílico de alcohol vainílico, éter etílico de alcohol vainílico, gingerol, shogaol, paradol, zingerona, capsaicina, dihidrocapsaicina, nordihidrocapsaicina, homocapsaicina, homodihidrocapsaicina, etanol, alcohol iso-propílico, alcohol isoamílico, alcohol bencílico, cloroformo, eugenol, aceite de canela, aldehído cinámico o mezclas de los mismos.

7. La composición de confitería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende de 0,001% a 10% de agente de calentamiento, preferiblemente de 0,005% a 5%, más preferiblemente de 0,005% a 1%, en peso de la composición.

8. La composición de confitería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la composición está en forma de un caramelo para la garganta de relleno central que comprende de 60% a 95% de envoltura de caramelo y de 5% a 40% de relleno, en peso del caramelo, comprendiendo la envoltura del caramelo la composición refrescante y comprendiendo el relleno la composición de calentamiento.

9. La composición de confitería según la reivindicación 8, en la que el relleno comprende menos de 7% de agua, preferiblemente menos de 6% de agua, en peso del relleno.

10. La composición de confitería según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, en la que el relleno reduce la viscosidad por cizallamiento.