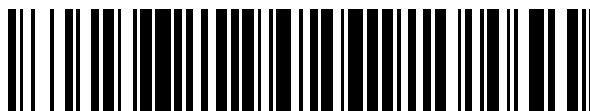


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 138**

51 Int. Cl.:

A23D 7/00 (2006.01)

A23D 9/00 (2006.01)

A23G 1/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08172810 .7**

96 Fecha de presentación: **23.12.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2241189**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.10.2010**

54 Título: **Producto comestible estructurado con un contenido limitado de safa**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.05.2012

73 Titular/es:
**FUJI OIL EUROPE
KUHLMANNLAAN 36
9042 GENT, BE**

72 Inventor/es:
CLEENEWERCK, Bernard

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 381 138 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

Producto comestible estructurado con un contenido limitado de SAFA.

La presente invención se refiere a un producto comestible estructurado con un contenido limitado de SAFA (grasas saturadas) y con mejor textura y sensación en boca, así como a una composición de glicéridos adecuada para uso en dicho producto.

Antecedentes de la invención.

Por los documentos PCT/EP2006/068709 y PCT/EP2007/051223 se conocen productos comestibles con un bajo contenido de grasas saturadas (SAFA) y de grasas insaturadas trans (TFA).

El documento PCT/EP2006/068709 describe productos comestibles que contienen, expresado con respecto al producto total, menos de 30 % en peso de ácidos grasos saturados, entre 20 y 100 % en peso de una composición de triglicéridos, entre 0 y 80 % en peso de un material de relleno y menos de 15 % en peso de agua. La composición de triglicéridos contiene menos de 45 % en peso de ácidos grasos saturados, menos de 10 % en peso de ácidos grasos insaturados trans, al menos 8 % en peso de triglicéridos SUS, en los que S es un ácido graso saturado C16-18, U es un ácido graso insaturado que tiene al menos 18 átomos de C, menos de 15 % en peso de S3, al menos 90 % en peso de ácidos grasos C8-18, al menos 75 % en peso de ácidos grasos C18 incluyendo ácidos grasos saturados e insaturados y tiene un SFC (contenido en grasas sólidas) a 20 °C entre 5 y 50 %.

El documento PCT/EP2007/051223 describe productos comestibles que contienen, expresado con respecto al producto total, menos de 35 % en peso de ácidos grasos saturados, entre 20 y 100 % en peso de una composición de triglicéridos, entre 0 y 80 % en peso de un material de relleno y menos de 15 % en peso de agua. La composición de triglicéridos contiene menos de 50 % en peso de ácidos grasos saturados, menos de 10 % en peso de ácidos grasos insaturados trans, al menos 10 % en peso de triglicéridos POP, en los que P es un ácido graso palmítico, O es ácido oleico, una relación SUS/SUU de al menos 1,3, una relación SUS/S3 de al menos 15, al menos 90 % en peso de ácidos grasos C8-18, una relación de ácidos grasos saturados C16/C18 de al menos 1. La composición de triglicéridos tiene un SFC a 20 °C entre 3 y 55 %.

Ambas invenciones se refieren también a un procedimiento para producir un producto de este tipo y a composiciones de triglicéridos adecuadas para uso en tal producto. Los ejemplos describen cómo se pueden preparar productos alimenticios estructurados, por ejemplo cremas de repostería con muy bajo contenido en SAFA y en TFA, a la vez que continúan manteniendo una sorprendente textura dura.

Cuando se consideran productos más duros adecuados para uso, por ejemplo, en recubrimientos de repostería y en tabletas o en cremas de consistencia dura, es necesario aumentar la cantidad del componente SUS y reducir la parte del aceite líquido. El solicitante ha observado que las grasas ricas en StOSt, en las que St es ácido esteárico y O es ácido oleico, implican una mejor dureza que las grasas ricas en POP, en las que P es ácido palmítico. Sin embargo, con niveles de grasas ricas en StOSt demasiado altos, los productos presentan peores propiedades de fusión en la boca, a veces llamadas también "sensación cética en la boca". Los productos que contienen grasas POP no presentan esta desventaja, pero son más blandos, a menos que se suba intensamente el nivel de SAFA, que es lo que no se debe hacer cuando se preparan productos con mejor perfil nutricional. Los ejemplos típicos de grasas ricas en StOSt y grasas ricas en POP son respectivamente la estearina de karité y las fracciones medias de palma.

Con las limitaciones de los actuales conocimientos técnicos, siempre se debe llegar a un compromiso entre alcanzar por un lado una dureza óptima y asegurar por otro lado las propiedades óptimas de fusión en la boca. Para los productos que deben presentar una textura dura, esta es una limitación importante. La presente invención busca proporcionar una solución para este compromiso.

Un ejemplo típico de un producto alimenticio con una textura dura es el chocolate. El chocolate tiene usualmente una estructura dura y resistente, funde completamente a la temperatura corporal, sin dejar una sensación de consistencia cética en la boca. En el chocolate, estas notables características se obtienen por el uso de la manteca de cacao. La manteca de cacao es una grasa natural, no hidrogenada. Sin embargo dos tercios de sus grasas son saturadas, lo que es fácil de entender por su estructura típica de triglicérido simétrico SUS (S = ácido graso saturado; U = ácido graso insaturado). Otra desventaja de la manteca de cacao es la de que la mayor parte de los ácidos grasos insaturados presentes consisten en ácidos grasos mono-insaturados (MUFA), mientras que es deficiente en ácidos grasos poliinsaturados (PUFA). La ingestión de los PUFA a través de los alimentos es necesaria ya que ellos son una fuente de ácidos grasos esenciales que no pueden ser producidos por el cuerpo humano (por ejemplo Omega-3 y Omega-6). Desde el punto de vista nutricional es también importante tener el

equilibrio correcto de los MUFA frente a los PUFA. Idealmente, de 6 a 10 % de la energía en la dieta total del consumidor debe proceder de los PUFA.

Existe por tanto la necesidad de sistemas alimenticios, productos alimenticios y productos comestibles con un nivel limitado de SAFA y/o de TFA, que sin embargo presenten la estructura dura o semidura deseada así como una buena sensación de fusión en la boca. Existe también la necesidad de sistemas alimenticios y productos alimenticios que combinen las propiedades de textura deseadas con la presencia de niveles más altos de MUFA y PUFA y con un equilibrio correcto entre ellos.

Descripción de la técnica anterior.

El documento EP-A-719.090 describe grasas para uso en productos para untar o margarinas que contienen menos de 35 % en peso de ácidos grasos saturados, 5-45 % en peso de S2U, 0-60 % en peso de SU2, 5-95 % en peso de U3 y 0-8 % en peso de S3. El contenido de diglicéridos se mantiene por debajo del 5 % en peso, ya que se cree que la presencia de diglicéridos en las grasas de margarina tiene un impacto negativo sobre el comportamiento de cristalización. Las grasas descritas en el documento EPA-719.090 se caracterizan por un perfil de SFC (contenido en grasa sólida) plano que es típico de las margarinas, expresado como (N5-N20), que es menor de 10, siendo N5 y N20 el SFC a 5 y 20 °C respectivamente. Las propiedades estructurantes que proporciona esta composición de grasa se atribuyen principalmente a la presencia de 1,5 - 4 % en peso de ácido behénico. Las emulsiones de agua en aceite que contienen estas grasas presentan una buena dureza. El producto para untar se produce mezclando la grasa, el agua y algunos de los otros ingredientes y aditivos y pasteurizando la composición a 85 °C, seguido por un procedimiento de enfriamiento y cristalización.

El documento EP-A-731.645 describe mezclas de un azúcar y un componente triglicérido, que son adecuadas para uso en grasas de relleno y recubrimientos de helados y que tienen un contenido de SAFA que es inferior al habitual, esto es, por debajo de 45 % en peso. El componente triglicérido comprende al menos 40 % en peso de SU2 y 3-50 % en peso de S2U, carece de TFA y tiene un N20 de al menos 35 y un N30 inferior a 10. Se explica que el componente triglicérido contiene al menos 10 % en peso de ácido behénico, menos de 25 % en peso de StUSt (U = ácido graso insaturado; St = C18-0) y que la presencia de 0,1 a 10 % en peso de triglicéridos trisaturados, especialmente de estearina de aceite de palma da mejores propiedades estructurales. A pesar de su contenido limitado en SAFA, las mezclas presentan unas buenas propiedades del producto, esto es una textura aceptable, una dureza suficientemente alta y buenas características de fusión oral. Los rellenos y los recubrimientos se preparan por mezcla de los ingredientes, refinado con rodillos y conchado, seguido de un procedimiento de enfriamiento (llamado "atemperado") a menos de 20 °C, preferiblemente a menos de 15 °C. Durante el procedimiento de enfriamiento se añade una cantidad de trabajo de semillas de grasas, por ejemplo se pueden añadir semillas de manteca de cacao. En los ejemplos se explica que después del enfriamiento y conservación de los rellenos a baja temperatura durante largos períodos (por ejemplo 16 horas a 7 °C seguido por 1 semana a 13 °C o 18 horas a 13 °C en el caso de que se haya usado un agente de siembra), se encontró una dureza aceptable. El Ejemplo 4 describe una grasa de relleno con una dureza de Stevens a 20 °C de 158 g, el relleno contenía 50 % en peso de grasa y la grasa contenía 41,7 % en peso de SAFA.

Por el documento EP-A-1.543.728 se conoce una composición espesante grasa, que es adecuada para espesar una composición basada en grasa. La composición espesante contiene entre 15 y 45 % en peso de al menos una grasa hidrogenada y entre 85 y 55 % en peso de al menos un aceite líquido. La grasa hidrogenada es preferiblemente una grasa totalmente hidrogenada con al menos 15 % en peso de ácidos grasos con más de 18 átomos de carbono, preferiblemente como máximo 22 átomos de carbono. La grasa hidrogenada preferida es el aceite de colza hidrogenado con alto contenido en ácido erúico. Según el ejemplo 1, el enfriamiento de una mezcla de 25 partes de aceite de colza totalmente hidrogenado con alto contenido en ácido erúico con 75 partes de aceite de colza, da un producto final sólido.

Todas las publicaciones de patentes mencionadas antes se ocupan del problema de proporcionar una composición grasa estructurante que sea baja en SAFA, que presente una dureza aceptable y que sea adecuada para uso en un producto final. Sin embargo, este problema se resuelve cada vez utilizando un componente graso que contiene ácido behénico, esto es un ácido graso de cadena hidrocarbonada larga como agente estructurante. El ácido behénico se obtiene en su mayor parte utilizando la hidrogenación. Los triglicéridos que contienen uno o más de estos ácidos grasos corren el riesgo de crear una sensación cética en la boca después de comer, causada por su alto punto de fusión, como se puede ver por su alto contenido en grasa sólida a 35 °C. Para evitar la presencia de triglicéridos de alto punto de fusión, que contienen más de uno de estos ácidos grasos de cadena larga, a menudo se aplica la interesterificación química o enzimática, seguida por fraccionamiento. Sin embargo, este es un método de producción complicado y caro. Por si esto fuera poco, las fuentes de ácido behénico son bastante caras, ya que su disponibilidad es bastante limitada.

- El documento EP-A-875.152 se refiere a grasas de laminación con mejores propiedades de laminación y estructurales, en particular una buena dureza y un contenido bajo de ácidos grasos saturados. Según el documento EP-A-875.152 esto se consigue por la presencia de una cantidad mínima de triglicéridos que contienen ácidos grasos de cadena larga, en particular por la presencia de una cantidad mínima de ácido araquídico (A) y de ácido behénico (B). La mezcla de grasas comprende además 70 - 85 % en peso de un aceite líquido y al menos 15 % en peso de triglicéridos (H2M+H3), y tiene un contenido de ácidos grasos saturados de menos de 50 % en peso, un N35 < 35 y un N20 de 15-40 % en peso. H indica ácidos grasos saturados con al menos 16 átomos de carbono, M indica ácidos grasos saturados con 6-14 átomos de C. La mezcla se caracteriza por una determinada dureza de Stevens mínima, de forma que sea adecuada para uso en masa de hojaldre. La dureza de Stevens de la mezcla de grasas, que es la dureza medida a 20 °C con un analizador de textura de Stevens usando una sonda cilíndrica de 4,4 mm de diámetro, es al menos 150 g, preferiblemente entre 150 y 800 g. El contenido en SAFA de las mezclas de grasas descritas en los ejemplos, varía de 29 a 35,2 %, el contenido en grasa sólida a 35 °C varía de 10,6 a 23,3 %.
- Contrariamente a las publicaciones de patentes mencionadas antes, que describen todas el uso del ácido behénico, el documento EP-A-875.152 deja también la posibilidad de usar composiciones de grasas ricas en ácido araquídico, que es también un ácido graso de cadena larga. Según el documento EP-A-875.152, es necesario incorporar el ácido behénico y el ácido araquídico a los triglicéridos trisaturados del tipo (H2M+H3), en particular a H3. El documento EP-A-875.152 no describe la presencia de triglicéridos que contengan ácido behénico ni ácidos grasos insaturados.
- El documento FR-A-2.435.206 describe un sustituto de la manteca de cacao tipo atemperado caracterizado por un determinado contenido de ácido araquídico, combinado con una determinada proporción de triglicéridos SUU y un límite máximo de PUFA, para hacer que la composición sea más resistente al calor a la vez que mantiene buenas propiedades de fusión en la boca. Los principales triglicéridos presentes en la composición son del tipo SUS y SUU, mientras que el contenido de S3, SSU, USU y U3 es limitado. Según el documento FR 2 435 206 el contenido en triglicérido U3 debería ser limitado a un máximo de 6, preferiblemente un máximo de 4 % en moles, ya que una cantidad excesiva de U3 produce la exudación del aceite o hemorragia del aceite, dado que el U3 se separa fácilmente de la estructura tisular del chocolate a temperatura ambiente.

Objeto de la invención.

- Existe por tanto la necesidad de productos comestibles que tengan al mismo tiempo un bajo contenido en SAFA, una textura dura - en particular una textura con una dureza más alta que la que se puede esperar de su contenido en SAFA -y una mejor sensación en boca.
- Es por tanto un objeto de esta invención proporcionar un producto comestible estructurado con un bajo contenido en SAFA, una textura dura - en particular una textura con una dureza más alta que la que se puede esperar de su contenido en SAFA -y una mejor sensación en boca, así como una composición de triglicéridos para producir dicho producto estructurado.

Descripción de la invención.

- Esto se consigue según la presente invención con un producto comestible estructurado que presenta las propiedades técnicas de la parte que caracteriza la primera reivindicación.
- Además, el producto comestible, estructurado, de esta invención, se caracteriza porque el producto comestible contiene, expresado con respecto al producto total,
- entre 20 y 100 % en peso de una composición de triglicéridos
 - entre 0 y 80 % en peso de un material de relleno
 - menos del 15 % en peso de agua
- en el que la composición de triglicéridos contiene
- menos del 57 % en peso de ácidos grasos saturados,
 - menos del 10 % en peso de ácidos grasos insaturados trans
 - al menos 15 % en peso de triglicéridos SUS, en los que S es un ácido graso saturado C16-24, U es un ácido graso insaturado que tiene al menos 18 átomos de C, cuyos triglicéridos SUS se caracterizan por un contenido de triglicéridos SUS que contienen C-20, de al menos 3 %, expresado con respecto al total de

los triglicéridos SUS, donde C-20 representa ácido araquídico y donde la relación de triglicéridos AOST/AOA es al menos 1,5, preferiblemente al menos 3

g) al menos 8 % en peso de triglicéridos U3.

Las concentraciones de triglicéridos se dan con respecto al peso de la composición de triglicéridos.

5 Los autores de la invención han observado que las composiciones de triglicéridos con una relación AOST/AOA alta eran especialmente eficaces para mejorar la sensación de boca y la textura. Simultáneamente, se podía mejorar la dureza del producto hasta un nivel que es más alto que el que se podría esperar del contenido en ácidos grasos de la composición de triglicéridos.

10 En lo anterior, material de relleno significa un material sólido comestible no glicérido, preferiblemente presente en forma pulverizada.

15 Dentro del alcance de esta invención "producto estructurado" significa un producto con una estructura que no se separa espontáneamente ni visualmente en dos o más fases a temperatura ambiente después de menos de 24 horas de almacenaje. Dentro del alcance de esta invención, el material de relleno es un ingrediente que se añade a propósito al producto comestible de la presente invención. El producto comestible de esta invención puede contener ingredientes que ellos mismos contienen un aceite o grasa, por ejemplo pasta de avellanas. En ese caso el aceite presente en la pasta de avellanas se considera como parte de la composición de triglicéridos, y la parte libre de grasa de la pasta de avellanas se considera como parte del material de relleno. Se ha observado que el producto comestible de esta invención toma una estructura sólida, incluso solamente con una pequeña parte del componente triglicérido en forma cristalizada. Si se desea, el producto comestible de esta invención se puede dejar 20 algún tiempo para estabilización después de haber sido producido, con el fin de estabilizar la grasa cristalizada y aumentar la dureza del producto comestible.

25 Dentro del alcance de la presente invención los triglicéridos simétricos, SUS, son triglicéridos con un ácido graso saturado (S) en la posición 1 y en la posición 3, y un ácido graso insaturado (U) en la posición 2. Dentro del alcance de esta invención, los ácidos grasos saturados de la posición 1 y 3 pueden ser iguales o diferentes. Por ejemplo AOST, se considera un triglicérido simétrico. Dentro del alcance de esta invención, los triglicéridos SSU se consideran como triglicéridos asimétricos. Producto chocolate, indica los productos que responden a la definición dada en el Codex Alimentarius Standard, pero también los productos fuera del ámbito de esta definición que se puedan considerar como una alternativa al chocolate. Ejemplos de tales productos incluyen, pero sin limitarse a ellos, los recubrimientos de compuestos basados en productos de grasas vegetales.

30 Los autores de la invención han encontrado también que el producto comestible estructurado y la composición de triglicéridos de la presente invención se caracterizan por una textura que es más dura de lo que se podría esperar del contenido en ácidos grasos saturados del producto, y más dura que los productos conocidos con un contenido similar de ácidos grasos saturados y ácidos grasos trans o un contenido similar en grasa sólida (SFC) a 20 °C.

35 Los autores de la invención han encontrado además que el producto comestible estructurado y la composición de triglicéridos de esta invención presentan una buena capacidad de retención de aceite y que no tiene lugar la separación espontánea esperada de aceite del producto a temperatura ambiente, incluso con productos comestibles en la forma de una crema relativamente blanda. Esto es sorprendente puesto que la parte de triglicéridos de la composición tiene un contenido de ácidos grasos saturados (SAFA) de bajo a muy bajo y/o un SFC a 20 °C bajo, y por tanto los expertos en la técnica nunca hubieran esperado obtener un producto comestible 40 estructurado, sin que apareciera la separación espontánea de aceite a temperatura ambiente. Se ha observado una pérdida insignificante de aceite del producto comestible de esta invención así como una alta resistencia a la migración de aceite cuando se pone en contacto con otros productos capaces de absorber aceite y/o que muestran una tendencia a absorber aceite. Un ejemplo de un producto de este tipo capaz de absorber aceite, es una crema que cuando se pone en contacto con una cubierta de chocolate o cuando se deposita sobre una galleta, no pierde 45 una parte significativa del aceite líquido contenido en la misma. Con las cremas que presentan una capacidad de retención de aceite mala, la migración de aceite produciría rápidamente el ablandamiento y la aparición de granos blancos en la cubierta de chocolate y un endurecimiento de la crema que ha perdido parte del aceite líquido.

50 Preferiblemente, el producto comestible estructurado y la composición de triglicéridos de esta invención, contienen menos de 52 % en peso, preferiblemente menos de 47 % en peso, lo más preferiblemente menos de 42 % en peso de ácidos grasos saturados con respecto al peso total de la fase grasa. La presencia de ácido graso araquídico como se reivindica en la reivindicación 1 permite minimizar el contenido de SAFA por razones nutricionales, a la vez que se sigue manteniendo la textura dura para las aplicaciones previstas.

Es preferible ajustar el contenido de ácidos grasos C-20 y C-22 de los triglicéridos SUS de tal modo que la relación C-20/C-22 sea al menos 0,7, preferiblemente al menos 1, donde C-22 indica ácido behénico. Los triglicéridos simétricos que contienen C-20 han demostrado ser más eficaces que los que contienen C-22, en términos de mejor textura y sensación de boca.

- 5 En el producto comestible estructurado y la composición de triglicéridos de esta invención, preferiblemente al menos 5 % en peso, preferiblemente al menos 7 % en peso, más preferiblemente al menos 10 % en peso de los triglicéridos SUS, son triglicéridos SUS que contienen ácidos grasos saturados C-20 con el fin de aumentar la dureza de la textura.

- 10 El contenido de triglicéridos asimétricos del producto estructurado y de la composición de triglicéridos de esta invención se minimiza ya que se ha encontrado que tienen un impacto negativo sobre la textura. Por lo tanto, el contenido en triglicéridos SUS y SSU del producto comestible de esta invención se ajusta de tal modo que la relación SUS/SSU sea al menos 1.

La composición de triglicéridos contiene preferiblemente triglicéridos U3 y SU2 en una cantidad tal que la relación U3/SU2 sea al menos 0,5, preferiblemente al menos 1, lo más preferiblemente al menos 1,5.

- 15 Según una realización adicional preferida, el producto comestible de esta invención contiene

- entre 20 y 95 % en peso de una composición de triglicéridos, preferiblemente entre 25 y 60 % en peso, más preferiblemente entre 30 y 50 % en peso
- entre 5 y 80 % en peso de un material de relleno, preferiblemente entre 75 y 40 % en peso, más preferiblemente entre 70 y 50 % en peso,

- 20 ya que los productos de chocolate son productos comestibles preferidos de esta invención.

Los productos comestibles preferidos según esta invención son productos continuos grasos. En los productos con una estructura continua grasa, la grasa puede ser fácilmente el factor de control que permite proporcionar productos con un bajo contenido en SAFA y a la vez con una textura dura. Dentro del alcance de esta invención, se entiende que los productos continuos grasos indican productos en los que la fase continua está formada por la grasa. Son ejemplos de tales productos continuos grasos los rellenos de chocolate y los productos para untar. Los productos horneados o las patatas fritas no se consideran productos continuos grasos, ya que la fase continua de estos productos no está formada por la grasa.

- 25 El producto alimenticio de esta invención contiene preferiblemente menos de 5 % en peso de agua con respecto al peso total del producto alimenticio, preferiblemente menos de 2 % en peso. La presencia de grandes cantidades de agua, como en las margarinas, lleva a sistemas alimenticios diferentes tales como por ejemplo emulsiones de aceite en agua, en las que la estabilización de la emulsión se alcanza por la incorporación de aditivos o ingredientes y técnicas de procesamiento seleccionados a propósito.

- 30 El producto comestible de la presente invención preferiblemente no es una emulsión, en particular no es una emulsión de agua/aceite. Las emulsiones de agua/aceite como las margarinas, obtienen su estructura por técnicas específicas de emulsión y solidificación, mediante el uso de agentes emulsionantes y espesantes. En consecuencia, ellas tienen una estructura que difiere del producto comestible de la presente invención. El producto de esta invención no necesita ser sometido a tales técnicas para obtener su estructura.

- 35 Preferiblemente el producto comestible y la composición de triglicéridos de esta invención comprenden al menos un componente de grasa dura o semidura y al menos un aceite líquido o una mezcla de dos o más aceites líquidos. Dicha al menos una grasa dura o semidura es una grasa que es una grasa sólida o semisólida a temperatura ambiente, preferiblemente con un punto de fusión de al menos 25 °C. Con grasa semisólida se indica una grasa que a temperatura ambiente contiene una parte visible de grasa sólida y una parte visible de aceite líquido. Dicho al menos un aceite líquido es un aceite que es líquido a temperatura ambiente.

- 40 Preferiblemente, la composición de triglicéridos y el producto comestible de esta invención se caracterizan porque la cantidad de la, al menos una, grasa dura o semidura con respecto al peso de la composición de triglicéridos varía de 10-90 % en peso, preferiblemente de 25-75 % en peso, y porque la cantidad del, al menos un, aceite líquido varía de 10-90 % en peso, preferiblemente de 75-25 % en peso, con respecto al peso de la composición de triglicéridos. Las cantidades de los al menos una grasa dura o semidura y un aceite líquido pueden variar dependiendo de la dureza de la grasa dura o semidura usada así como de la dureza prevista del producto comestible final.

- 50

Si se elige un aceite líquido como el componente líquido o parte del componente líquido, entonces preferiblemente este aceite líquido será un aceite vegetal seleccionado del grupo de aceite de colza, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de semillas de algodón, aceite de maíz, aceite de oliva, aceite de avellanas, aceite de cacahuete, fracciones líquidas de aceite de palma o mantequilla de karité, una mezcla de dos o más de los aceites mencionados antes y fracciones de los mismos. Esto incluye también variedades de los aceites mencionados antes, como por ejemplo el aceite de girasol rico en oleico.

Por medio de una selección intencional de los aceites líquidos, la relación de los ácidos grasos monoinsaturados (MUFA) / ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) se puede optimizar para cumplir los requerimientos específicos de la dieta.

Como grasa dura o semidura, se usará preferiblemente una grasa que contenga al menos 7 % de sal grasa o fracciones de sal grasa, siendo particularmente preferida la sal estearina ya que contiene altas cantidades de ácido graso araquídico.

La composición de triglicéridos está sustancialmente libre de componentes grasos hidrogenados. La hidrogenación de los aceites líquidos o de los aceites semi-líquidos es una técnica bien conocida para producir grasas duras. Sin embargo, la hidrogenación aumenta la cantidad de ácidos grasos saturados en la composición grasa y en el caso de hidrogenación parcial, se forman ácidos grasos trans, que también producen efectos negativos sobre la salud.

La hidrogenación de aceites líquidos o aceites semi-líquidos se considera generalmente una técnica para producir grasas duras. Sin embargo, la hidrogenación aumenta la cantidad de ácidos grasos saturados y en el caso de hidrogenación parcial, se forman ácidos grasos trans, que también producen efectos negativos sobre la salud. Aunque el producto comestible de la presente invención puede contener aceites o grasas hidrogenadas, es preferible minimizar su uso. Por lo tanto, la presente invención tiende a minimizar el uso de productos hidrogenados en la composición de triglicéridos, y a utilizar composiciones de triglicéridos que están sustancialmente libres de componentes de grasa hidrogenada.

El material de relleno comprende al menos un componente seleccionado del grupo que consiste en azúcar, edulcorante, harina, almidón, leche desnatada en polvo, leche entera en polvo, suero lácteo en polvo, lactosa, dextrosa, cacao en polvo, café en polvo, un material de celulosa, polvos sólidos orgánicos de grado alimenticio, polvos sólidos inorgánicos de grado alimenticio o una mezcla de dos o más de estos.

El producto comestible estructurado de esta invención puede contener además una cantidad de ingredientes secos, en los que la cantidad de ingredientes secos con un tamaño de partícula inferior a 15 µm es más de 30 % en peso, preferiblemente más de 50 % en peso, más preferiblemente más de 70 % en peso con respecto a la cantidad total de ingredientes secos presentes en el producto alimenticio, expresado como libre de grasa.

Dentro del alcance de esta invención el producto alimenticio comestible estructurado, se selecciona del grupo de las composiciones de repostería, en particular una crema, un recubrimiento, una tableta, un relleno, un producto de relleno de chocolate, un producto para untar no emulsionado, una crema para batir, un producto culinario, ingredientes grasos sólidos para productos alimenticios, queso blando.

La presente invención se refiere también a una composición de triglicéridos para la producción del producto comestible estructurado descrito anteriormente. Además, la composición de triglicéridos contiene con respecto a su peso total

a) menos de 57 % en peso de ácidos grasos saturados,

b) menos de 10 % en peso de ácidos grasos insaturados trans,

c) al menos 15 % en peso de triglicéridos SUS, en los que S es un ácido graso saturado C16-24, U es un ácido graso insaturado que tiene al menos 18 átomos de C, cuyos triglicéridos SUS se caracterizan por un contenido de triglicéridos SUS que contienen C-20 saturado, de al menos 3 % en peso, expresado con respecto al total de los triglicéridos SUS, donde C-20 representa ácido araquídico y donde la relación de triglicéridos AOST/AOA es al menos 1,5, preferiblemente al menos 3,

d) al menos 8 % en peso de triglicéridos U3.

Preferiblemente los triglicéridos U3 y SU2 están presentes en una cantidad tal que la relación U3/SU2 es al menos 0,5, preferiblemente al menos 1, lo más preferiblemente al menos 1,5. Preferiblemente la relación SUS/SSU es al menos 1. La composición de triglicéridos presenta preferiblemente las características técnicas descritas antes.

La presente invención se refiere además a un procedimiento para producir el producto comestible estructurado descrito antes, que comprende las etapas de mezclar (a) 20-100 % en peso de una composición de triglicéridos en una forma al menos parcialmente fundida, con (b) 0-80 % en peso de un material de relleno y (c) menos de 15 % en peso de agua; y de inducir la cristalización de la composición de triglicéridos en una forma cristalina estable y construir una estructura sólida.

La presente invención se refiere también al uso de la composición de triglicéridos descrita antes para la producción de un producto alimenticio, elegida del grupo de las composiciones de repostería, en particular una crema, un recubrimiento, una tableta, un relleno, un producto de relleno de chocolate, una crema para batir, una galleta recubierta con una capa de crema en la que la propia capa de crema puede además ser recubierta o no con un recubrimiento, una galleta que tiene una capa de crema interpuesta entre dos o más galletas, productos para untar no emulsionados, productos culinarios, ingredientes de grasas sólidas para productos alimenticios, queso blando, productos extruidos con un relleno interior estructurado, productos horneados con un relleno estructurado.

La presente invención no se refiere solamente a productos alimenticios estructurados, sino también a productos no alimenticios estructurados que contienen la composición de triglicéridos descrita anteriormente, en los que se necesita que se combinen la presencia de una alta cantidad de aceite líquido y una estructura relativamente dura, por ejemplo en aplicaciones tales como productos cosméticos y productos farmacéuticos para uso tópico, por ejemplo pomadas, geles, lociones, cremas, productos en gotas etc., pero también para uso en el cabello tal como por ejemplo cremas nutritivas, champú, gel etc.

La presente invención se aclara adicionalmente en los ejemplos y ejemplos comparativos.

Ejemplos.

Ejemplo 1.

Se preparó una composición grasa (muestra 1) mezclando 50 % en peso de sal estearina con un índice de yodo de 31,6, 18 % en peso de una grasa StOSt preparada enzimáticamente con un índice de yodo de 32,5 y 32 % en peso de aceite de girasol rico en oleico.

El ácido graso y la composición de triglicéridos de la muestra 1 se resumen en la tabla 1 que sigue.

Ejemplo comparativo A.

Se preparó una composición grasa (muestra A) mezclando 70 % en peso de una grasa StOSt preparada enzimáticamente con un índice de yodo de 32,5 y 30 % en peso de aceite de girasol rico en oleico.

El ácido graso y la composición de triglicéridos de la muestra A se resumen en la tabla 1 que sigue.

Tabla 1.

		muestra 1	muestra A
FAC	C16	4,40	5,20
	C18	36,10	39,00
	C18-1	50,10	50,60
	C18-2	3,50	4,00
	C18-3	0,10	0,00
	C20	4,5	0,3
	C20-1	0,1	0,1
	C22	0,7	0,5

HPLC	SAFA	45,9	45,3
	POP	1,00	1,70
	POSt	6,00	4,90
	StOSt	38,00	43,20
	AOSt	8,3	0,90
	AOA	1,5	1,00
	BOSSt	0,3	0,3
	BOB	0	0
	SUS	56,30	53,50
	U3	23	25,2
	U3/SU2	2,2	1,8

Ejemplo 2.

Utilizando la muestra 1 y la muestra A, se prepararon respectivamente las tabletas de chocolate 1 y A según la receta de la tabla 2

5 Tabla 2.

Cacao en polvo	15 %
azúcar	45 %
dextrosa	5 %
grasa	35 %
lecitina	0,50 %

Los productos de chocolate se prepararon en primer lugar por la mezcla de los ingredientes secos con parte de la composición de triglicéridos, seguida por refinado con rodillos y tratamiento de la mezcla en una concha a 50 °C donde se añadieron la grasa residual y la lecitina y se mezclaron en la masa. La masa de chocolate así obtenida se templó por enfriamiento y añadiendo 0,2 % de Chocoseed. El Chocoseed es un producto de Fuji Oil que contiene una cantidad de trabajo mínima de triglicéridos SUS, cristalizados en la forma beta.

La masa de chocolate se vertió en moldes para preparar tabletas y se enfrió durante 30 minutos a 10 °C y 30 minutos a 15 °C, seguido por desmoldeo. Todas las tabletas eran brillantes y el desmoldeo se pudo realizar sin problemas, lo que indica que los productos de chocolate estaban bien atemperados. Las tabletas se conservaron durante 1 semana a 20 °C para estabilizarse. El espesor de las tabletas fue de 7 mm.

Después de 1 semana se midió la dureza de las tabletas a 20 °C con un medidor de textura SMS, utilizando una sonda de 3 mm de diámetro, a velocidad de 0,5 mm/segundo. Para medir la textura, se pusieron las tabletas en un anillo metálico de 8 mm de altura, de modo que la parte de abajo de la tableta, en el área en que penetra la sonda, no toca la superficie de la tabla de medida del instrumento. La textura corresponde a la resistencia máxima medida antes de la rotura o penetración completa de la tableta por la sonda. Los resultados obtenidos se dan en la tabla 3.

Tabla 3.

	tableta 1	tableta A
Dureza	4035	3696

Las tabletas se pusieron durante 3 horas sobre una hoja de papel en una zona a 23° C, tras lo cual se inspeccionó el papel en cuanto a trazas de absorción de aceite, pero no se pudo detectar ninguna.

- 5 Después de dos semanas de almacenaje, se compararon las tabletas en una evaluación sensorial por un panel de prueba de 8 personas. Se les pidió que dieran una puntuación de 0 a 5 en cuanto a dureza y rotura así como en cuanto a las propiedades de fusión en la boca y que indicaran qué producto preferían. Los resultados medios fueron como sigue:

Tabla 4.

	tableta 1	tableta A
rotura	2,3	1,7
dureza	3,3	2,9
sensación de boca	3,3	1,9
preferencia	8x	

10

Como se puede ver en este experimento, la muestra preparada con la sal estearina, que contiene las cantidades más altas de C-20 presentó las mejores propiedades tanto en dureza como en rotura así como las propiedades de fusión en la boca. El panel señaló que el producto preparado con la muestra A de grasa dio una sensación en la boca claramente más ccrea, lo que no ocurrió con la muestra 1.

15 Ejemplo comparativo B.

Se preparó una muestra B de grasa y se evaluó en una receta para un producto de chocolate blanco. La muestra B es una grasa que consiste en 70 % en peso de una grasa StOSt preparada enzimáticamente con un índice de yodo de 32,5 y un contenido de aceite de girasol rico en oleico de 30 % en peso. La grasa B tiene un contenido en SAFA de 45,3 % en peso y contiene 0,3 % en peso de C-20.

20 Ejemplo 3.

Se preparó una muestra 3 de grasa y se evaluó en una receta para un producto de chocolate blanco. La muestra 3 es una grasa que consiste en 10 % en peso de sal estearina con un índice de yodo de 31,6, 59 % en peso de una grasa StOSt preparada enzimáticamente con un índice de yodo de 32,5 y 31 % en peso de aceite de girasol rico en oleico. La muestra 3 de grasa tiene un contenido en SAFA de 45,7 % en peso y contiene 1,1 % en peso de C-20.

25 Ejemplo 4.

Con las muestras de grasa del ejemplo 3 y del ejemplo comparativo B, se prepararon los productos de chocolate, en particular tabletas, según la siguiente receta:

Tabla 5.

Leche desnatada en polvo	18 %
azúcar	45 %
grasa	37 %
lecitina	0,10 %

Se prepararon los productos de chocolate como se describe en el ejemplo 2. Las tabletas hechas con las dos grasas se evaluaron después de una semana por un panel de prueba y se midió la dureza con un medidor de textura. Los resultados fueron como sigue:

Tabla 6.

	tableta B	tableta 3
Dureza	3726	3855

5

Como se puede ver en esta tabla, la muestra 3 de grasa, aunque contenía solamente 10 % en peso de sal estearina, dio un producto de chocolate con mejor dureza que el ejemplo comparativo. El panel de prueba consideró ambos productos como totalmente aceptables en términos de dureza, comparados con los productos tradicionales que contienen altas cantidades de grasa saturada y/o ácidos grasos trans, sin embargo, en términos de comportamiento de fusión en la boca, todos los miembros del panel prefirieron la tableta 3.

10

Ejemplo 5.

Se preparó una composición grasa (muestra 4) mezclando 61 % en peso de sal estearina y 39 % en peso de aceite de girasol rico en oleico.

El ácido graso y la composición de triglicéridos de la muestra 4 se resumen en la tabla 7 que sigue.

15

Ejemplo comparativo C.

Se preparó una composición grasa (muestra C) mezclando 52 % en peso de una grasa StOSt preparada enzimáticamente, 15 % de una grasa BOB preparada enzimáticamente y 33 % en peso de aceite de girasol rico en oleico.

El ácido graso y la composición de triglicéridos de la muestra C se resumen en la tabla 7 que sigue.

20

Tabla 7.

		muestra 4	muestra C
FAC	C16	5,0	4,1
	C18	31,5	31,3
	C18-1	54,3	53,2
	C18-2	3,4	4,0
	C18-3	0,1	0,0
	C20	4,7	0,8
	C20-1	0,1	0,1
	C22	0,5	6,2
	SAFA	42,0	42,6
	TransFA	0,1	0,6
HPLC	POP	0,8	0,9

POSt	6,1	4,0
StOSt	33	33,6
AOSt	10,1	0,9
AOA	1,4	1,6
BOSSt	0,3	1,6
BOB	0	9,1

Ejemplo 6.

Utilizando la muestra 4 y la muestra C, se prepararon tabletas de chocolate según la receta de la tabla 8

Tabla 8.

Cacao en polvo	15 %
azúcar	45 %
dextrosa	5 %
grasa	35 %
lecitina	0,50 %

5

Se prepararon los productos de chocolate como se describe en el ejemplo 2. Para la muestra C, se utilizó un agente de siembra tipo BOB. Después de 4 semanas se midió la dureza de las tabletas a 20 °C con un medidor de textura SMS. Los resultados obtenidos se dan en la tabla 9.

Tabla 9.

	tableta 4	tableta C
Dureza	3383	3108

10

Después de 4 semanas de almacenaje, se compararon las tabletas en una evaluación sensorial por un panel de prueba de 8 personas. Se les pidió que dieran una puntuación de 0 a 5 en cuanto a dureza y rotura así como a las propiedades de fusión en la boca y que indicaran qué producto preferían. Los resultados medios fueron como sigue:

15 Tabla 10.

	tableta 4	tableta C
rotura	2,5	1,1
dureza	3,4	2,5
sensación de boca	3,4	2,0
preferencia	8x	

Como se puede ver en este experimento, la muestra preparada con la sal estearina, que contiene las cantidades más altas de C-20 presentó las mejores propiedades tanto en dureza como en rotura así como las propiedades de fusión en la boca. El panel señaló que el producto preparado con la muestra C de grasa dio una sensación en la

boca claramente más cérea, lo que no ocurrió con la muestra 4. Aunque la muestra C contenía una importante cantidad de C-22, que es un ácido graso saturado de cadena larga, esto no produjo ninguna mejora en la dureza, por el contrario debilitó la estructura.

Ejemplo 7.

- 5 Se preparó un producto de chocolate con leche utilizando una grasa que consiste en 30 % en peso de sal estearina con un índice de yodo de 31,6, 39 % en peso de una grasa StOSt preparada enzimáticamente con un índice de yodo de 32,5, 21,7 % de aceite de colza y 9,3 % en peso de aceite de girasol y aplicando esta grasa en la siguiente receta.

Tabla 11.

Cacao en polvo	10 %
azúcar	45 %
grasa	33 %
leche entera en polvo	5 %
leche desnatada en polvo	7 %
lecitina	0,40 %

10

La preparación del producto de chocolate se realizó según el procedimiento descrito en el ejemplo 2. El nivel de SAFA del producto final, expresado con respecto a la grasa total fue de 46,6 % en peso. Después de 4 semanas se midió la dureza de la tableta a 20 °C con un medidor de textura SMS y se encontró una dureza de 3577 g. Se

15 encontraron que el producto de chocolate con leche, en términos de dureza, sensación en boca y sabor, estaba muy próximo al tradicional chocolate con leche.

REIVINDICACIONES

1. Un producto comestible, estructurado, en el que el producto comestible contiene, expresado con respecto al producto total,

- 5 a) entre 20 y 100 % en peso de una composición de triglicéridos
 b) entre 0 y 80 % en peso de un material de relleno
 c) menos del 15 % en peso de agua

en el que la composición de triglicéridos contiene con respecto al peso de la composición de triglicéridos

- d) menos del 57 % en peso de ácidos grasos saturados,
 10 e) menos del 10 % en peso de ácidos grasos insaturados trans,
 f) al menos 15 % en peso de triglicéridos SUS, en los que S es un ácido graso saturado C16-24, U es un ácido graso insaturado que tiene al menos 18 átomos de C, cuyos triglicéridos SUS se caracterizan por un contenido de triglicéridos SUS que contienen ácido araquídico C-20, de al menos 3 % en peso expresado con respecto al peso total de los triglicéridos SUS, y la relación de triglicéridos AOST/AOA es al menos 1,5, preferiblemente al menos 3,
 15 g) al menos 8 % en peso de triglicéridos U3.

2. Un producto comestible, estructurado, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el producto contiene menos de 52 % en peso, preferiblemente menos de 47 % en peso, lo más preferiblemente menos de 42 % en peso de ácidos grasos saturados con respecto al peso total de la fase grasa.

- 20 3. Un producto comestible, estructurado, de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque sus triglicéridos SUS tienen un contenido de ácidos grasos C-20 y C-22 saturados en una relación C-20/C-22 de al menos 0,7, preferiblemente al menos 1, donde C-22 es ácido behénico.

- 25 4. Un producto comestible, estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque los triglicéridos SUS tienen un contenido de triglicéridos SUS que contienen C-20 saturado, de al menos 5 % en peso, preferiblemente al menos 7 % en peso, más preferiblemente al menos 10 % en peso.

5. Un producto comestible, estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque la relación SUS/SSU de la composición de triglicéridos es al menos 1.

- 30 6. Un producto comestible estructurado según una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque la composición de triglicéridos contiene triglicéridos U3 y SU2 en una cantidad tal que la relación U3/SU2 es al menos 0,5, preferiblemente al menos 1, lo más preferiblemente al menos 1,5.

7. Un producto comestible estructurado, según una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, caracterizado porque el producto comestible contiene

- entre 20 y 95 % en peso de una composición de triglicéridos, preferiblemente entre 25 y 60 % en peso, más preferiblemente entre 30 y 50 % en peso
 35 - entre 5 y 80 % en peso de un material de relleno, preferiblemente entre 75 y 40 % en peso, más preferiblemente entre 70 y 50 % en peso.

8. Un producto comestible estructurado, según una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, caracterizado porque el producto es un producto continuo graso.

- 40 9. Un producto comestible estructurado, según una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, caracterizado porque el producto alimenticio contiene menos del 5 % en peso de agua con respecto al peso total del producto alimenticio, preferiblemente menos del 2 % en peso.

10. Un producto comestible estructurado, según una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, caracterizado porque el producto no es una emulsión, en particular no es una emulsión agua/aceite.

- 5 11. Un producto comestible estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-10, caracterizado porque la composición de triglicéridos comprende al menos un componente de grasa dura o semidura y al menos un aceite líquido o una mezcla de dos o más aceites líquidos, siendo la, al menos una, grasa dura o semidura, una grasa que es sólida o semisólida a temperatura ambiente y siendo el, al menos un, aceite líquido, un líquido a temperatura ambiente.
- 10 12. Un producto comestible estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, caracterizado porque la cantidad de la, al menos una, grasa dura o semidura con respecto al peso de la composición de triglicéridos varía de 10-90 % en peso, preferiblemente de 25-75 % en peso y porque la cantidad del, al menos un, aceite líquido varía de 10-90 % en peso, preferiblemente de 75-25 % en peso, con respecto al peso de la composición de triglicéridos.
- 15 13. Un producto comestible estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-12, caracterizado porque el, al menos un, aceite líquido comprende al menos un aceite vegetal seleccionado del grupo de aceite de colza, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de girasol rico en oleico, aceite de semillas de algodón, aceite de maíz, aceite de oliva, aceite de avellanas, aceite de cacahuete, fracciones líquidas de aceite de palma o mantequilla de karité, una fracción de uno de estos aceites líquidos o una mezcla de dos o más de los aceites mencionados y/o fracciones de los mismos.
- 20 14. Un producto comestible estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-13, caracterizado porque la grasa dura o semidura contiene al menos 7 % de sal grasa o una o más fracciones de sal grasa.
- 25 15. Un producto comestible estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-14, caracterizado porque la composición de triglicéridos está sustancialmente libre de componentes de grasa hidrogenada.
- 30 16. Un producto comestible estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-15, caracterizado porque el material de relleno comprende al menos un componente seleccionado del grupo que consiste en azúcar, edulcorante, harina, almidón, leche desnatada en polvo, leche entera en polvo, suero lácteo en polvo, lactosa, dextrosa, cacao en polvo, café en polvo, un material de celulosa, polvos sólidos orgánicos de grado alimenticio, polvos sólidos inorgánicos de grado alimenticio, o una mezcla de dos o más de estos.
- 35 17. Un producto comestible estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-16, caracterizado porque el producto alimenticio contiene una cantidad de ingredientes secos, en el que la cantidad de ingredientes secos con un tamaño de partícula inferior a 15 µm es más de 30 % en peso, preferiblemente más de 50 % en peso, más preferiblemente más de 70 % en peso con respecto a la cantidad total de ingredientes secos presentes en el producto alimenticio, expresado como libre de grasa.
- 40 18. Un producto comestible estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-17, caracterizado porque el producto alimenticio comestible se selecciona del grupo de las composiciones de repostería, en particular una crema, un recubrimiento, una tableta, un relleno, un producto de relleno de chocolate, un producto para untar no emulsionado, una crema para batir, un producto culinario, ingredientes de grasas sólidas para productos alimenticios, queso blando.
- 45 19. Una composición de triglicéridos para la producción de un producto comestible estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-18, caracterizada porque la composición de triglicéridos contiene con respecto al peso de la composición de triglicéridos
- a) menos del 57 % en peso de ácidos grasos saturados,
 - b) menos del 10 % en peso de ácidos grasos insaturados trans,
 - c) al menos 15 % en peso de triglicéridos SUS, en los que S es un ácido graso saturado C16-24, U es un ácido graso insaturado que tiene al menos 18 átomos de C, cuyos triglicéridos SUS se caracterizan por un contenido de triglicéridos SUS que contienen C-20 saturado, de al menos 3 % en peso expresado con respecto al total de los triglicéridos SUS, donde C-20 representa ácido araquídico y donde la relación de triglicéridos AOST/AOA es al menos 1,5, preferiblemente al menos 3,
 - d) al menos 8 % en peso de triglicéridos U3.

20. La composición de triglicéridos de acuerdo con la reivindicación 19, caracterizada porque la composición de triglicéridos contiene triglicéridos U3 y SU2 en una cantidad tal que la relación U3/SU2 es al menos 0,5, preferiblemente al menos 1, lo más preferiblemente al menos 1,5.
- 5 21. Una composición de triglicéridos de acuerdo con la reivindicación 19 o 20, caracterizada porque los triglicéridos SUS tienen un contenido de ácidos grasos C-20 y C-22 saturados en una relación C-20/C-22 de al menos 0,7, preferiblemente al menos 1, donde C-22 es ácido behénico.
22. Una composición de triglicéridos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, caracterizada porque los triglicéridos SUS tienen un contenido de triglicéridos SUS que contienen C-20 saturado, de al menos 5 % en peso, preferiblemente al menos 7 % en peso, más preferiblemente al menos 10 % en peso.
- 10 23. Una composición de triglicéridos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19-22, caracterizada porque la relación SUS/SSU de la composición de triglicéridos es al menos 1.
24. Una composición de triglicéridos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19-23, caracterizada porque la composición de triglicéridos comprende al menos un componente de grasa dura o semidura y al menos un aceite líquido o una mezcla de dos o más aceites líquidos, siendo la, al menos una, grasa dura o semidura una
15 grasa que es sólida o semisólida a temperatura ambiente y siendo el, al menos un, aceite líquido, un líquido a temperatura ambiente.
25. Una composición de triglicéridos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19-24, caracterizada porque la cantidad de la, al menos una, grasa dura o semidura con respecto al peso de la composición de triglicéridos varía de 10-90 % en peso, preferiblemente de 25-75 % en peso y porque la cantidad del, al menos un, aceite líquido varía de 10-90 % en peso, preferiblemente de 75-25 % en peso, con respecto al peso de la
20 composición de triglicéridos.
26. Una composición de triglicéridos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19-25, caracterizada porque el, al menos un, aceite líquido comprende al menos un aceite vegetal seleccionado del grupo de aceite de colza, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de girasol rico en oleico, aceite de semillas de
25 algodón, aceite de maíz, aceite de oliva, aceite de avellanas, aceite de cacahuete, líquidos fracciones de aceite de palma o manteca de karité, una fracción de uno de estos aceites líquidos o una mezcla de dos o más de los aceites mencionados y/o fracciones de los mismos.
27. Una composición de triglicéridos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19-26, caracterizada porque la grasa dura o semidura contiene sal grasa o una o más fracciones de sal grasa.
- 30 28. Una composición de triglicéridos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19-27, caracterizada porque la composición de triglicéridos está sustancialmente libre de componentes de grasa hidrogenada.
29. Un procedimiento para producir el producto comestible estructurado, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-18, caracterizado porque el procedimiento comprende las etapas de mezclar (a) 20-100 % en peso de una composición de triglicéridos en una forma al menos parcialmente fundida; (b) 0-80 % en peso de un material de relleno y (c) menos del 15 % en peso de agua, siendo expresados todos los % en peso con respecto al peso total del producto comestible, y la etapa de inducir la cristalización de la composición de triglicéridos en una forma cristalina estable y construir una estructura sólida.
- 35 30. El uso de la composición de triglicéridos de una cualquiera de las reivindicaciones 19-28, para la producción de un producto alimenticio seleccionado del grupo que consiste en composiciones de repostería, en particular una crema, un recubrimiento, una tableta, un relleno, un producto de relleno de chocolate, una crema para batir, una galleta recubierta con una capa de crema en la que la propia capa de crema puede además ser recubierta o no con un recubrimiento, una galleta que tiene una capa de crema interpuesta entre dos o más galletas, productos para untar no emulsionados, productos culinarios, ingredientes de grasa sólidas para productos alimenticios, queso
40 blando, productos extruidos con un relleno interior estructurado, productos horneados con un relleno estructurado.