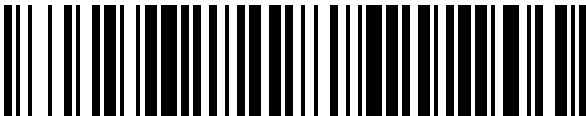


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 327 086**

21 Número de solicitud: 202531761

51 Int. Cl.:

A23G 9/42

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.09.2025

30 Prioridad:

25.09.2024 ES P202430760

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.02.2026

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
(60,00%)
Avenida de Séneca, 2
28040 Madrid (Madrid) ES y
CENTRO TECNOLÓGICO NACIONAL
AGROALIMENTARIO (CTAEX) (40,00%)**

72 Inventor/es:

**MORALES GÓMEZ, Patricia;
CÁMARA HURTADO, Montaña;
GONZÁLEZ ZAMORANO, Lorena;
MONTAÑO GARCÍA, Alfonso Manuel y
CHAMIZO CALERO, Fátima**

54 Título: **Helado de nata formulado con extractos colorantes naturales de frutos silvestres**

ES 1 327 086 U

DESCRIPCIÓN

Helado de nata formulado con extractos colorantes naturales de frutos silvestres

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se sitúa en el ámbito de la industria alimentaria, pues el objetivo
5 consiste en proporcionar un helado de nata de color morado formulado con colorantes naturales, concretamente basado en extracto colorante de *Myrtus communis* L., y que además puede contener una mezcla de extracto colorante microencapsulado de *Myrtus communis* L. y *Berberis vulgaris* L. Este producto surge en respuesta a la creciente demanda de los consumidores por opciones más saludables, al mismo tiempo que
10 ofrece una alternativa innovadora dentro de la categoría de helados morados disponibles en el mercado, presentando un color característico morado que muy pocos helados tienen.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La industria alimentaria ha experimentado una evolución constante para responder a las
15 crecientes demandas de los consumidores, quienes buscan opciones más saludables, libres de ingredientes sintéticos y elaboradas con aditivos naturales.

El uso de ciertos aditivos sintéticos en la formulación de alimentos y sus posibles efectos adversos para la salud ha llevado a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) a regular y restringir el uso de algunos de ellos. Como resultado de esta apuesta
20 por parte de las autoridades, la industria alimentaria se enfrenta al constante desafío de encontrar nuevas fuentes de aditivos colorantes naturales que puedan aportar, no solo una tonalidad atractiva al producto, sino compuestos bioactivos beneficiosos para la salud del consumidor.

En este contexto, la innovación en la formulación de postres busca desarrollar productos
25 con aditivos que combinen funcionalidad y atractivo sensorial, alineándose con la creciente demanda de alternativas naturales y saludables.

Es por ello, por lo que la presente invención propone un helado de nata de color morado desarrollado con un extracto colorante natural de *Myrtus communis* L. sólo o en combinación con extracto de *Berberis vulgaris* L., en donde los extractos han sido
30 obtenidos y elaborados según lo descrito en la patente nacional con número de publicación ES2990137B2, permitiendo no solo ampliar la gama de helados morados disponibles en el mercado, sino también ofrecer un producto comercial que responde a

las tendencias actuales sobre alimentos más saludables elaborados con aditivos naturales.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención propone un helado de color morado que comprende un extracto colorante natural procedente de *Myrtus communis* L., que además puede contener una mezcla de extracto colorante encapsulada de *Myrtus communis* L. y *Berberis vulgaris* L., obtenidos tales extractos conforme a lo descrito en la patente con número de publicación ES2990137B2. La presente invención permite ofrecer un producto que responde a las tendencias actuales formulados con colorantes naturales con aplicación al sector alimentario.

La presente invención se refiere a un helado que comprende una composición colorante que comprende un extracto de piel de fruto de *Myrtus communis* L. y que además puede comprender un extracto de fruto desprovisto de semilla de *Berberis vulgaris* L.

En una realización preferida, la composición colorante está parcialmente encapsulada.

En una realización preferida, la composición colorante comprende un extracto de piel de fruto de *Myrtus communis* L. y, además, puede comprender una mezcla encapsulada de extracto de piel de fruto de *Myrtus communis* L. y extracto de fruto desprovisto de semillas de *Berberis vulgaris* L.

En otra realización preferida, la composición colorante está en forma líquida o en forma de polvo liofilizado. Preferiblemente, la composición colorante está en forma de polvo liofilizado. En una realización preferida, parte de la composición colorante está encapsulada. Preferiblemente, está encapsulada con maltodextrina o ciclodextrina. Más preferiblemente, está encapsulada con maltodextrina.

En una realización preferida de la presente invención, el helado además comprende agua, nata, nata opcionalmente con azúcar, mezcla de polvo de nata o sucedáneo sabor nata y aromas.

El helado propuesto en la presente invención satisface las necesidades del mercado al proporcionar un helado de nata de color morado (en un rango amplio de color) gracias a un colorante natural procedente de extracto de *Myrtus communis* L. y que, además, puede comprender una mezcla encapsulada con maltodextrina de extracto de piel de fruto de *Myrtus communis* L. y extracto de fruto desprovisto de semillas de *Berberis vulgaris* L., cuyos procesos de obtención y características se describen en la patente ES2990137B2.

Myrtus communis L. y *Berberis vulgaris* L. son consideradas especies botánicas endémicas de la Península Ibérica. Por un lado, *Myrtus communis* L. es un arbusto con tallos muy ramificados, hojas numerosas y frutos de tipo baya globosos y con tonalidad azulada oscura casi negros cuando están maduros. Por otro lado, *Berberis vulgaris* L. es un arbusto espinoso con madera y flores amarillas, cuyos frutos son pequeñas bayas oblongas que se tornan rojizas al madurar.

Para la presente invención, se recogieron muestras de *Myrtus communis* L. en El Saler (Parque Natural de la Albufera, Valencia) y en la Sierra de la Murta (Alcira, Valencia). En el caso de *Berberis vulgaris* L., se recolectaron muestras en la Serranía de Cuenca (Carrascosa, Cuenca) y Beteta (Cuenca). Para acceder a estos recursos fitogenéticos se obtuvo, en un primer momento, permiso de acceso a recursos fitogenéticos con fines de investigación no comercial (referencias PN-NC_022022, ABSCH-IRCC-ES-262067-1) y, posteriormente, permiso de acceso con fines comerciales previa firma de sendos acuerdos para obtener el consentimiento previo informado y establecer las condiciones mutuamente acordadas con el Gobierno de Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana (referencia PN-CM_102024, que se corresponde con ABSCH-IRCC-ES-276420-1 y con la declaración de diligencia debida con número de registro: REGAGE25e00001596748).

La composición colorante puede estar en forma líquida (por ejemplo, en forma de solución hidroalcohólica) o en forma sólida, particularmente en forma de polvo liofilizado. En una realización preferida, la composición colorante puede estar en forma de polvo liofilizado, más preferiblemente, en forma de polvo liofilizado encapsulado, y todavía más preferiblemente, en forma de polvo liofilizado microencapsulado. En una realización particular, la composición colorante puede estar en forma de polvo liofilizado y comprender, además, un agente encapsulante. Los ejemplos de agente encapsulante incluyen, de forma no limitativa, una maltodextrina o una ciclodextrina.

Tal y como se emplea aquí, el término “composición colorante” se refiere a una composición que comprende al menos un extracto colorante obtenido conforme a lo descrito en la patente con número de publicación ES2990137 B2.

Tal y como se emplea aquí, el término “colorante natural” se refiere a una composición colorante que comprende un extracto piel de frutos de *Myrtus communis* L.

Tal y como se emplea aquí, el término “colorante natural encapsulado” se refiere a una composición colorante que comprende un extracto de piel de frutos de *Myrtus communis* L. y extracto de frutos sin semillas de *Berberis vulgaris* L. en forma de polvo liofilizado encapsulado. Preferiblemente, en el colorante natural encapsulado, el agente

encapsulante es una maltodextrina o una ciclodextrina. Más preferiblemente, el agente encapsulante es una maltodextrina.

Una realización de la presente invención se refiere a un helado que comprende una composición colorante que comprende colorante natural de *Myrtus communis* L. Otra
 5 realización de la presente invención se refiere a un helado que comprende una composición colorante que comprende tanto colorante natural de *Myrtus communis* L. (sin encapsular), como colorante natural encapsulado procedente de una mezcla de *Myrtus communis* L. y *Berberis vulgaris* L.

En una realización particular de la presente invención, el helado comprende agua.
 10 Preferiblemente, el helado comprende entre 55 % y 59 % en peso de agua, con respecto al peso total del helado.

En una realización particular de la presente invención, el helado comprende mezcla en polvo para helado sabor nata. Dicha mezcla comprende a su vez azúcar, jarabe de glucosa, aceites vegetales (coco y palma), leche desnatada en polvo, dextrosa, lactosa,
 15 emulgentes autorizados (E477, E472b, E471), proteínas de la leche, aromas y estabilizantes aromatizados (goma de celulosa, goma guar, E401, goma xantana y harina de soja). Preferiblemente, el helado comprende entre 16 % y 20 % en peso de mezcla en polvo para helado sabor nata, con respecto al peso total del helado.

En una realización particular de la presente invención, el helado comprende nata.
 20 Preferiblemente, el helado comprende entre 10 % y 15 % en peso de nata, con respecto al peso total del helado.

En una realización particular de la presente invención, el helado comprende azúcar. Preferiblemente, el helado comprende entre 6 % y 11 % en peso de azúcar, con respecto al peso total del helado.

25 En una realización particular de la presente invención, el helado comprende aromatizantes. Preferiblemente, el helado comprende entre 0,06 % y 0,08 % en peso de aromatizantes, con respecto al peso total del helado.

En una realización particular de la presente invención, el helado comprende bien colorante natural de *Myrtus communis* L. o bien mezcla de dicho colorante natural con
 30 colorante natural encapsulado de una mezcla de colorante natural de *Myrtus communis* L. y *Berberis vulgaris* L. Preferiblemente, el helado comprende entre 0,30 % y 0,40 % en peso de colorante natural o mezcla de colorante natural y colorante natural encapsulado, con respecto al peso total del helado. Preferiblemente, el helado que solo comprende colorante natural, comprende entre 0,30 % y 0,40 % en peso de colorante

natural, con respecto al peso total del helado. Preferiblemente, el helado que comprende tanto colorante natural como mezcla de colorante natural encapsulado, comprende entre 0,25 % y 0,30 % en peso de colorante natural, y entre 0,10 % y 0,20 % en peso de mezcla de colorante natural encapsulado, con respecto al peso total del helado.

5 En una realización preferida, el helado comprende (% en peso con respecto al peso total del helado):

- Agua entre el 55 y 59%
- Mezcla en polvo para helado sabor nata: (azúcar, jarabe de glucosa, aceites vegetales (coco y palma), leche desnatada en polvo, dextrosa, lactosa,
- 10 emulgentes autorizados (E477, E472b, E471), proteínas de la leche, aromas, estabilizantes aromatizados (goma de celulosa, goma guar, E401, goma xantana, harina de soja)entre el 16 y 20%
- Nata: (agua; grasa vegetal totalmente hidrogenada: palma; grasa vegetal: coco; suero de mantequilla en polvo; grasa vegetal parcialmente hidrogenada: Palma;
- 15 Emulgente: monoestearato de sorbitan polioxietilenado, lecitinas, mono y diglicéridos de ácidos grasos, estabilizante: goma guar, goma garrofín, colorante: carotenos) entre el 10 y 15%
- Azúcar entre el 6 y 11%
- Aromatizantes entre el 0,06 y 0,08%
- 20 • Colorante natural entre el 0,30 y 0,40%

En otra realización preferida, el helado comprende (% en peso con respecto al peso total del helado):

- Agua entre el 55 y 59%
- Mezcla en polvo para helado sabor nata: (azúcar, jarabe de glucosa, aceites
- 25 vegetales (coco y palma), leche desnatada en polvo, dextrosa, lactosa, emulgentes autorizados (E477, E472b, E471), proteínas de la leche, aromas, estabilizantes aromatizados (goma de celulosa, goma guar, E401, goma xantana, harina de soja)entre el 16 y 20%
- Nata (agua; grasa vegetal totalmente hidrogenada: palma; grasa vegetal: coco; suero de mantequilla en polvo; grasa vegetal parcialmente hidrogenada: Palma;
- 30 Emulgente: monoestearato de sorbitan polioxietilenado, lecitinas, mono y diglicéridos de ácidos grasos, estabilizante: goma guar, goma garrofín, colorante: carotenos) entre el 10 y 15%
- Azúcar entre el 6 y 11%
- 35 • Aromatizantes entre el 0,06 y 0,08%

- Colorante natural entre el 0,25 y 0,30%
- Mezcla de colorante natural encapsulado con maltodextrina entre el 0,10 y 0,20%

Estos helados de la invención satisfacen las necesidades del mercado para proporcionar un helado de color morado con un colorante natural procedente de extracto de *Myrtus communis* L. que, además, puede comprender una mezcla encapsulada con maltodextrina (mezcla de colorante natural encapsulado) de un colorante natural procedente de una mezcla de extracto de *Myrtus communis* L. y *Berberis vulgaris* L.

Para llevar a cabo el proceso de elaboración del helado de color morado (bien sea el helado morado con colorante natural o el helado morado con ambos colorante natural y colorante natural encapsulado), en primer lugar, se recibieron todas las materias primas necesarias, que posteriormente fueron pesadas en función de la cantidad final de producto que se quiera elaborar.

Los extractos colorantes (encapsulados o no) se diluyeron en el agua con azúcar y posteriormente dicha mezcla se combinó con el resto de los ingredientes hasta lograr una homogeneización completa.

La mezcla resultante se llevó a una mantecadora (heladera) para llevar a cabo el proceso de mantecación. Mediante unas espas, la mantecadora permitió la agitación e incorporación de aire en un sistema de enfriamiento, confiriendo a la mezcla una consistencia adecuada de helado.

Posteriormente, para el envasado del producto, se extrajo el mismo por la boca de salida mediante la inversión del sentido de rotación de las espas de la mantecadora.

Finalmente, el producto se almacenó en cámaras refrigeradas a -20 °C.

EJEMPLO DE REALIZACIÓN PRÁCTICA

Como ejemplo, para la producción de un lote de 4 Kg de helado de nata de color morado con colorante natural, se pesaron:

- Agua 2,26 Kg
- Mezcla en polvo para helado sabor nata 0,754 Kg
- Nata 0,565 Kg
- Azúcar 0,4 Kg
- Aromatizantes 0,00276 Kg
- Colorante natural 0,014 Kg

Para el caso de la producción de un lote de 4 Kg de helado de nata de color morado con Colorante natural *M. communis* (CNM) y Colorante natural mezcla de *M. communis* y *B. vulgaris* (CNMB) encapsulado con maltodextrina, se pesaron:

	• Agua	2,26 Kg
5	• Mezcla en polvo para helado sabor nata	0,754 Kg
	• Nata	0,565 Kg
	• Azúcar	0,4 Kg
	• Aromatizantes	0,00284 Kg
	• colorante natural	0,011 Kg
10	• mezcla de colorante natural encapsulado	0,005 Kg

Para la elaboración del helado de nata de color morado (con colorante natural o con colorante natural y mezcla de colorante natural encapsulado) se pesaron las materias primas minuciosamente hasta la cantidad indicada. El colorante natural y/o mezcla de colorante natural encapsulado se diluyen en el agua y posteriormente se combinaron con el resto de los ingredientes.

La mezcla resultante se lleva a una mantecadora (heladera) para conferir a la mezcla una consistencia adecuada de helado.

Finalmente, se envasa el producto y se almacena en cámaras refrigeradas a -20°C.

De esta forma, como resultado, se obtienen unos helados con las siguientes características:

Propiedades fisicoquímicas y parámetros de color CIELAB			
Helado de nata morado con colorante natural de <i>Myrtus communis</i> L.		Helado de nata morado con colorante natural de <i>Myrtus communis</i> L. y mezcla de colorante natural encapsulado de <i>Myrtus communis</i> L. y <i>Berberis vulgaris</i> L.	
pH	5,5	pH	6,3
L*	75,68	L*	78,74
a*	4,73	a*	2,48
b*	-2.29	b*	-2.16
Color estándar más cercano	70RB 50/062 ¹	Color estándar más cercano	S 2005-R40B ²

¹ Dulux Trade

² NCS 2050

Información nutricional			
Helado de nata morado con colorante natural de <i>Myrtus communis</i> L. (100 g)		Helado de nata morado con colorante natural de <i>Myrtus communis</i> L. y mezcla de colorante natural encapsulado de <i>Myrtus communis</i> L. y <i>Berberis vulgaris</i> L. (100 g)	
Valor energético / Energía	700 KJ / 165 Kcal	Valor energético / Energía	699 KJ / 164 Kcal
Grasas / Lípidos de las cuales saturadas	7,5 g 6,99 g	Grasas / Lípidos de las cuales saturadas	6,5 g 6,04 g
Hidratos de Carbono de los cuales azúcares	24,5 g 24,3 g	Hidratos de Carbono de los cuales azúcares	26,2 g 23,5 g
Proteínas	1,39 g	Proteínas	1,24 g
Sal	0,04 g	Sal	0,03 g

Alérgenos			
Helado de nata morado con colorante natural de <i>Myrtus communis</i> L.		Helado de nata morado con colorante natural de <i>Myrtus communis</i> L. y mezcla encapsulada de <i>Myrtus communis</i> L. y <i>Berberis vulgaris</i> L.	
Cereales con gluten	No	Cereales con gluten	No
Crustáceos	No	Crustáceos	No
Huevo	Sí	Huevo	Sí
Pescado	No	Pescado	No
Cacahuetes	No	Cacahuetes	No
Soja	Sí	Soja	Sí
Leche	Sí	Leche	Sí
Frutos de cáscara	Sí	Frutos de cáscara	Sí
Frutos secos	No	Frutos secos	No
Apio	No	Apio	No
Mostaza	No	Mostaza	No
Granos de sésamo	No	Granos de sésamo	No
Dióxido de azufre y sulfitos	No	Dióxido de azufre y sulfitos	No
Altramuces	No	Altramuces	No
Moluscos	No	Moluscos	No

REIVINDICACIONES

1. Un helado que comprende una composición colorante caracterizado porque dicha composición colorante comprende un extracto de piel de fruto de *Myrtus communis* L.
2. El helado según la reivindicación 1, caracterizado porque la composición colorante
5 está en forma líquida o en forma de polvo liofilizado.
3. El helado según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la composición colorante está en forma de polvo liofilizado.
4. El helado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la
10 composición colorante además comprende un extracto de fruto desprovisto de semilla de *Berberis vulgaris* L.
5. El helado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la composición colorante además comprende una mezcla encapsulada de extracto de piel de fruto de *Myrtus communis* L. y extracto de fruto desprovisto de semillas de *Berberis vulgaris* L.
- 15 6. El helado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque parte de la composición colorante está encapsulada.
7. El helado según la reivindicación 6, caracterizado porque parte de la composición colorante está encapsulada con maltodextrina o ciclodextrina.
8. El helado según la reivindicación 7, caracterizado porque parte de la composición
20 colorante está encapsulada con maltodextrina.
9. El helado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque comprende entre 0,10 % y 0,20 % en peso de mezcla de colorante encapsulada, con respecto al peso total del helado.
- 25 10. El helado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el helado además comprende entre 55 % y 59 % en peso de agua con respecto al peso total del helado.
11. El helado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el
30 helado además comprende entre 10 % y 15 % en peso de nata, con respecto al peso total del helado.

12. El helado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el helado además comprende entre 6 % y 11 % en peso de azúcar, con respecto al peso total del helado.

5 13. El helado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el helado además comprende entre 0,06 % y 0,08 % en peso de aromatizantes, con respecto al peso total del helado.