



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial



CARTA PATENTE N.º PI 0209860-1

Patente de Invenção

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito : PI 0209860-1

(22) Data do Depósito : 07/08/2002

(43) Data da Publicação do Pedido : 27/02/2003

(51) Classificação Internacional : A23L 1/0524; A23L 1/275

(30) Prioridade Unionista : 13/08/2001 EP 01 119429.7

(54) Título : Composição compreendendo pectina de beterraba sacarífera, um triglicerídeo e um carotenóide, seu processo de preparação e seu uso, bem como alimentos, bebidas, rações para animais, cosméticos ou drogas.

(73) Titular : DSM IP Assets B.V., Sociedade Holandesa. Endereço: Het Overloon 1, 6411 TE Heerlen, Holanda (NL).

(72) Inventor : Markus Ivo Beck. Endereço: Am Baselweg 16, 79540 Loerrach, Alemanha.; Kurt Kuhny. Endereço: Allmendstrasse 29, CH-4206 Seewen, Suíça.; Bruno Leuenberger, Químico(a). Endereço: Muhlebachweg 23, CH-4123 Allschwill, Suíça. Cidadania: Suíça.

Prazo de Validade : 10 (dez) anos contados a partir de 05/03/2014, observadas as condições legais.

Expedida em : 5 de Março de 2014.

Assinado digitalmente por
Júlio César Castelo Branco Reis Moreira
Diretor de Patentes

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**COMPOSIÇÃO COMPREENDENDO PECTINA DE BETERRABA SACARÍFERA, UM TRIGLICERÍDEO E UM CAROTENÓIDE, SEU PROCESSO DE PREPARAÇÃO E SEU USO, BEM COMO ALIMENTOS, BEBIDAS, RAÇÕES PARA ANIMAIS, COSMÉTICOS OU DROGAS**".

A presente invenção se refere a novas composições que contêm carotenóides finamente dispersos e a um processo para a preparação dessas composições. As novas composições desta invenção podem ser usadas como colorantes ou aditivos para alimentos, bebidas, rações para animais, cosméticos ou drogas.

10 Mais particularmente, a presente invenção se refere a novas composições que compreendem pectina de beterraba sacarífera e um carotenóide, a um processo para preparação dessas composições, a seu uso como colorante para alimentos, bebidas, rações para animais, cosméticos ou drogas; e a alimentos, bebidas, rações para animais, cosméticos ou drogas
15 que contêm essas composições.

Pectinas são basicamente ácidos poligalacturônicos $\alpha,1 \rightarrow 4$ ligados, que são parcialmente esterificados por grupos metila e que podem ser obtidos de plantas tais como frutas cítricas, maçãs e beterraba sacarífera. O termo "pectina de beterraba sacarífera" como usado nesta invenção,
20 denota pectinas obtêveis de beterraba sacarífera que se caracterizam e se distinguem de pectinas cítricas e de maçã em que grupos hidróxi secundários, são parcialmente acetilados, e por falta de propriedades de formação de gel. Embora essas pectinas possam também ser produzidas de pêras e batatas, as pectinas comerciais prontamente disponíveis desse tipo são produzidas de beterraba sacarina, por exemplo como *GENU Beta Pectin Type BETA* de *CP Kelco (Copenhagen Pectin A/S, DK-4623 Lille Skensved, Dinamarca)*. Desse modo, o termo 'pectina de beterraba sacarífera' pretende denotar todas as pectinas que apresentam substancialmente as propriedades de pectinas obtidas de beterraba sacarífera e compreendem pectinas obtidas de
25 outras fontes, por exemplo, pêras e batatas, visto que elas apresentam substancialmente as propriedades de pectinas obtidas de beterraba sacarífera. Para a finalidade da presente invenção, as pectinas de beterraba sacarífera preferencialmente são aquelas cuja solução aquosa a 10% em peso apresenta

uma viscosidade de 20 a 10.000 mPa.s a 50°C. O peso médio molecular dessas pectinas é admitido situar-se na faixa de 5 a 150 k Dálton, embora esse valor não seja considerado como crítico em vista dos problemas bem-conhecidos de metodologia em determinações de peso molecular.

5 O termo 'carotenóide' como usado nesta invenção comprehende um caroteno ou composto de polieno estruturalmente correlato que pode ser usado como um colorante para alimentos, bebidas, rações para animais, cosméticos ou drogas. Exemplos desses carotenóides são α - ou β -caroteno, 8'-apo- β -carotenal, ésteres de ácido 8'-apo- β -carotenóico tais como éster 10 etílico, cantaxantina, astaxantina, licopeno, luteína, zeaxantina ou crocetina, ou misturas dos mesmos. O carotenóide preferido é β -caroteno.

15 Nas composições da presente invenção, a quantidade de pectina de beterraba sacarífera é adequadamente cerca de 0,5 a cerca de 60,0% em peso e a quantidade de carotenóide é adequadamente cerca de 0,1 a cerca de 20,0% em peso.

Adequadamente, as novas composições desta invenção contêm adicionalmente adjuvantes e/ou excipientes tais como um ou mais de mono, di, oligo ou polissacarídeos, triglicerídeo, antioxidante solúvel em água, antioxidante solúvel em gordura, ácido silícico e água.

20 Exemplos de mono e dissacarídeos que poderão estar presentes nas composições da presente invenção são sacarose, açúcar invertido, glicose, frutose, lactose e maltose. Exemplos de oligo ou polissacarídeos que poderão estar presentes nas composições da presente invenção são amido e hidrolisados de amido, tais como dextrina e maltodextrinas, especialmente 25 nessa faixa de 5 - 65 equivalentes de dextrose (daqui por diante: DE) e xarope de glicose, especialmente nessa faixa de 20 - 95 de DE. O termo 'equivalente de dextrose' (DE) denota o grau de hidrolisação e é medida pela quantidade de açúcar de redução calculada como D-glicose baseada no peso seco. Amido nativo apresenta DE próximo a 0, enquanto glicose apresenta um DE = 100.

30 O triglicerídeo é adequadamente um óleo vegetal ou gordura, tais como óleo de milho, óleo de girassol, óleo de soja, óleo de açafrão, óleo

de colza, óleo de aráquide, óleo de palma, óleo de núcleo de palmeira, óleo de caroço de algodão ou óleo de côco.

O antioxidante solúvel em água poderá ser ácido ascórbico e sais dos mesmos, por exemplo, ascorbato de sódio e similares. Antioxidante solúvel em gordura poderá ser tocoferol, por exemplo, dl- α -tocoferol (isto é, tocoferol sintético), d- α -tocoferol (isto é, tocoferol natural), β e γ -tocoferol e misturas dos mesmos; ésteres de ácido ascórbico ácidos graxos tais como palmitato ou estearato de ascorbila; butil hidróxi tolueno; butil hidróxi anisol; galato de propila; ou t-butil hidróxi quinolina.

As composições da presente invenção poderão ser uma emulsão aquosa (isto é, uma dispersão óleo-em-água) ou um pó.

Em um aspecto, a presente invenção refere-se a composições sólidas, isto é, pós estáveis solúveis ou dispersíveis em água. Em um outro aspecto, a presente invenção refere-se a composições líquidas, isto é, soluções aquosas coloidais ou dispersões óleo-em-água desses pós.

Tipicamente, uma composição em pó de acordo com a presente invenção compreende

de cerca de 1 a cerca de 60% em peso, preferencialmente, de cerca de 5 a cerca de 30% em peso de pectina de beterraba sacarífera;

de cerca de 0,2 a cerca de 20% em peso, preferencialmente, de cerca de 0,5 a cerca de 10% em peso de um carotenóide;

de 0 a cerca de 70% em peso, preferencialmente, de cerca de 0 a cerca de 40% em peso de um mono ou dissacarídeo;

de 0 a cerca de 50% em peso, preferencialmente, de cerca de 0 a cerca de 35% em peso de amido;

de 0 a cerca de 70% em peso, preferencialmente, de cerca de 0 a cerca de 40% em peso de um hidrolisato de amido;

de cerca de 0,5 a cerca de 50% em peso, preferencialmente, de cerca de 1,5 a cerca de 30% em peso de um triglicerídeo;

de 0 a cerca de 5%, preferencialmente, de cerca de 0,5 a cerca de 2% em peso de um antioxidante solúvel em água;

de 0 a cerca de 5%, preferencialmente, de cerca de 0,01 a cerca

de 2% em peso de um antioxidante solúvel em gordura;

de 0 a cerca de 2% em peso, preferencialmente, de cerca de 1% em peso de ácido silícico; e

de 0 a cerca de 10% em peso, preferencialmente, de cerca de 1

5 a cerca de 5% em peso de água; as porcentagens de todos os ingredientes totalizando 100.

De acordo com a invenção, as novas composições de carotenóide podem ser preparadas processando os ingredientes de maneira conhecida intrinsecamente para a preparação de composições de carotenóide solúveis ou dispersíveis em água. Desse modo, as composições podem ser preparadas através de um processo que compreende homogeneização de uma solução aquosa ou solução coloidal da pectina e excipientes e adjuvantes opcionais solúveis em água, uma solução ou dispersão do carotenóide e adjuvantes opcionais solúveis em gordura em um triglicerídeo e, se requerido, conversão em pó da dispersão obtida.

Tipicamente, pectina de beterraba sacarífera e excipientes e adjuvantes opcionais solúveis em água são dissolvidos em água. O carotenóide e excipientes e adjuvantes opcionais solúveis em gordura são dissolvidos ou suspensos em triglicerídeo. A solução de carotenóide (ou dispersão) é em seguida adicionada à solução aquosa de pectina com agitação e a mistura é homogeneizada usando tecnologia convencional, por exemplo, homogeneização sob alta pressão, dispositivos de mistura conforme descrito em EP 1008380-A, emulsificação de alto cisalhamento (sistemas rotor-estator), micronização ou moagem úmida.

25 A dispersão óleo-em-água assim obtida pode ser convertida em uma composição sólida, por exemplo, um pó seco usando tecnologia convencional, tais como pulverização-secagem, secagem por pulverização em combinação com granulação em leito fluidizado (essa última técnica comumente conhecida como secagem por pulverização fluidizada ou FSD), ou 30 através de uma técnica de captura de pó, onde gotículas de emulsão pulverizadas são capturadas em um leito de um absorvente tal como amido e subseqüentemente secas.

As novas composições desta invenção podem encontrar uso como colorantes ou suplemento de vitamina A para alimentos, bebidas, rações para animais, cosméticos ou drogas. Pela presente invenção são preferencialmente proporcionadas composições que compreendem β -caroteno 5 como um agente de coloração. Essas composições, quando dissolvidas, dispersas ou diluídas em/com água a uma concentração final de β -caroteno de 10 ppm, são tipicamente caracterizadas por espectroscopia de ultravioleta/visível usando água desionizada como referência. Sob uma amostra de 10 1 cm de espessura, as dispersões mostram uma extinção de pelo menos 0,3 (preferencialmente acima de 1,0) de unidades de absorbância no comprimento de onda de máxima densidade óptica na faixa de 400 a 600 nm. Isso é equivalente a um coeficiente de extinção formal de β -caroteno em dispersão aquosa E (1%, 1 cm) de 300 (preferencialmente > 1.000).

Os exemplos seguintes ilustram a invenção adicionalmente.

15 Exemplo 1

Foi preparada uma pré-mistura seca de 80 g de pectina de beterraba (*GENU Pectin Type Beta of Copenhagen Pectin A/S*; viscosidade de uma solução aquosa a 10% da pectina a 50°C em torno de 4.000 mPa.s), 20 160 g de sacarose e 80 g de maltodextrina (DE 20 -23). A pré-mistura seca foi dissolvida em 1.200 ml de água desionizada a 60°C e outros 335 g de maltodextrina (DE 20 -23) foram adicionados. Após dissolução completa dos sólidos, 8,0 g de ascorbato de Na foram adicionados à mistura (= solução A).

136 g de triglicerídeo (*Durkex 500*, óleo de soja parcialmente hidrogenado de *Loders Croklaan B.V.*; 1520 AA Wormerveer The Netherlands) e 0,9 g de dl- α -tocoferol foram misturados e aquecidos a 140°C. Subseqüentemente, 11 g de β -caroteno foram suspensos na mistura de triglicerídeo e tocoferol. Agitando por cerca de 10 minutos a 140°C, obteve-se uma solução clara de β -caroteno (= solução B).

A solução A foi aquecida a 70°C e uma emulsão bruta foi preparada adicionando-se 135 g de solução B à solução A, enquanto agitando-se brandamente. Uma emulsão fina foi obtida através de um tratamento de homogeneização sob alta pressão de cinco passagens da pré-emulsão sob

uma pressão de 5,0 MPa/30 MPa (50/300 bar) (*APV Lab Homogenizer Type Gaulin Lab 40-10 RBFI* de APV Suíça AG, CH-3076 Worb). A emulsão foi diluída adicionando-se um volume igual de água desionizada a 60°C e em seguida seca por pulverização em um secador por pulverização de laboratório (Mobile Minor de GEA Niro A/S, DK-2860 Söborg) em uma temperatura de entrada de 200°C - 210°C e uma temperatura de saída de 70 - 75°C. O pó seco por pulverização foi seco em um forno a vácuo sob temperatura ambiente durante a noite.

Foi obtido um pó fino com um teor de água de 2,2%. O teor de β -caroteno do pó foi de 1,1% conforme determinado através de espectrofotometria e análise de HPLC. O pó foi disperso em água desionizada e a extinção da dispersão foi medida em uma célula de precisão de quartzo de 1 cm contra água. Para uma dispersão de 10 ppm de β -caroteno foi calculada uma extinção de 2.109 sob um comprimento de onda de 464 nm ($E(1\%, 1\text{ cm}) = 2109$).

Exemplo 2

Foi preparada uma pré-mistura seca de 160 g de pectina de beterraba (*Copenhagen Pectin A/S*; viscosidade de uma solução aquosa a 10% da pectina a 50°C em torno de 500 mPa.s), 160 g de sacarose e 335 g de maltodextrina (DE 20 - 23). A pré-mistura seca foi dissolvida em 1.400 ml de água desionizada a 60°C. Após dissolução completa dos sólidos 8,0 g de ascorbato de Na foram adicionados à mistura (= solução A).

136 g de triglicerídeo (*Durkex 500*) e 0,9 g de dl- α -tocoferol foram misturados e aquecidos a 140°C. Subseqüentemente, 11 g de β -caroteno foram suspensos na mistura de triglicerídeo e tocoferol. Agitando por cerca de 10 minutos a 140°C, obteve-se uma solução clara de β -caroteno (= solução B).

A solução A foi aquecida a 70°C e uma emulsão bruta foi preparada adicionando 135 g de solução B a solução A enquanto agitando-se brandamente. Uma emulsão fina foi obtida através de tratamento de homogeneização sob alta pressão de três passagens da pré-emulsão sob uma pressão de 5,0 MPa/30 MPa (50/300 bars) (*APV Lab Homogenizer Type*

Gaulin Lab 40 - 10 RBFI). A emulsão foi diluída adicionando um volume igual de água desionizada a 60°C e em seguida seca por pulverização em um seccador por pulverização de laboratório (*Mobile Minor of GEA Niro A/S*) em uma temperatura de entrada de 200°C - 210°C e uma temperatura de saída de 70 - 75°C. O pó seco por pulverização foi seco em um forno a vácuo sob temperatura de ambiente durante a noite.

Foi obtido um pó fino com um teor de água de 2,5%. O teor de β -caroteno do pó foi de 1,2% conforme determinado através de espectrofotometria e análise de HPLC. O pó foi disperso em água desionizada e a extinção foi medida em uma célula de precisão de quartzo de 1 cm contra água. Para uma dispersão de 10 ppm de β -caroteno foi calculada uma extinção de 2.051 sob um comprimento de onda de 463 nm ($E(1\%, 1\text{ cm}) = 2.051$).

Exemplo 3

Foi preparada uma pré-mistura seca de 28,6 g de pectina de beterraba (*GENU Pectin Type Beta of Copenhagen Pectin A/S*; viscosidade de uma solução aquosa a 10% da pectina a 50°C em torno de 4.000 mPa.s) e 121,4 g de sacarose. A pré-mistura seca foi dissolvida em 180 ml de água desionizada a 50°C por 30 minutos sob agitação (= solução A).

Uma suspensão de β -caroteno a 30% em óleo de milho estabilizada por dl- α -tocoferol (β -caroteno a 30% FS de *Roche Vitamins*) foi aquecida sob agitação por cerca de 30 minutos sob uma temperatura de 160°C (= solução B).

Foi preparada uma emulsão adicionando-se solução B à solução A. Agitando vigorosamente por 30 minutos a 50°C, obteve-se uma emulsão fina. A emulsão foi diluída adicionando-se 200 ml de água desionizada.

300 g da emulsão diluída foram tomados e, novamente, diluídos com 50 ml de água. A emulsão final foi pulverizada em um leito fluidizado esfriado de amido de milho. Amido de milho em excesso foi removido através de peneiramento e um pó grosso foi obtido. O pó foi seco em uma corrente de ar sob temperatura ambiente por cerca de 2 horas.

Foi obtido um pó com um teor de água de 6,4%. O teor de β -caroteno do pó foi de 2,5% conforme determinado através de ensaio espec-

trofotométrico. O teor de amido do pó foi de 54%. O pó foi disperso em água desionizada e a extinção foi medida em uma célula de precisão de quartzo de 1 cm contra água. Para uma dispersão de 10 ppm de β -caroteno foi calculada uma extinção de 0,401 sob um comprimento de onda de 530 nm ($E 5 (1\%, 1\text{ cm}) = 401$).

5 (1%, 1 cm) = 401).

Exemplo 4

Foram preparados pós solúveis para bebida de acordo com as seguintes composições:

Ingredientes	Número 1 [g]	Número 2 [g]
Sacarose, fina cristalina	920,0	920,0
Ácido ascórbico, pó fino	2,0	2,0
Ácido cítrico anidro, pó	55,0	55,0
Aroma de laranja ¹	7,0	7,0
Citrato de Tri-Na anidro	6,0	6,0
Fosfato de Tri-Ca	5,0	5,0
Pó de acordo com o Exemplo 1	5,0	-
Pó de acordo com o Exemplo 2	-	5,0

¹ Por exemplo, aroma de laranja 76905-71 de Givaudan Duebendorf Ltd.

10 **Procedimento:**

Todos os ingredientes foram peneirados através de uma peneira de 0,7 mm.

Os ingredientes peneirados foram combinados em um misturador tubular por 20 minutos.

15 **Exemplo 5**

Foram preparados pós solúveis para pudim de acordo com as seguintes composições:

Ingredientes	Número 1 [g]	Número 2 [g]
Sacarose, fina cristalina	840,0	840,0
Amido de milho, tumefação a frio	129,0	129,0
Estabilizador ¹	23,0	23,0
Aroma de baunilha ²	4,0	4,0
Pó de acordo com o Exemplo 1	4,0	-
Pó de acordo com o Exemplo 2	-	4,0

¹ Por exemplo, *Flanogen ADG 56 de SKW Biosystems*

² Por exemplo, aroma baunilha 75016-32 de *Givaudan Dubendorf Ltd.*

Procedimento:

Todos os ingredientes foram peneirados através de uma peneira
5 de 0,7 mm.

Os ingredientes peneirados foram combinados em um mistura-
dor tubular por 20 minutos.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição, caracterizada pelo fato de que compreende:
pectina de beterraba sacarífera,
um triglicerídeo,
5 um carotenóide, e
opcionalmente, adjuvantes e/ou excipientes.
2. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o carotenóide é α - ou β -caroteno, 8'-apo- β -carotenal, ácido 8'-apo- β -carotenóico éster etílico, cantaxantina, astaxantina, licopeno, luteína, zeaxantina ou crocetina ou misturas dos mesmos.
10
3. Composição de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que o carotenóide é β -caroteno.
4. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que a pectina é aquela cuja solução aquosa 15 a 10% em peso apresenta uma viscosidade de 20 a 10.000 mPa.s a 50°C.
5. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada pelo fato de que pelo menos um mono, di, oligo ou polissacarídeo, um antioxidante solúvel em água, um antioxidante solúvel em gordura, ácido silícico e água estão adicionalmente presentes.
20
6. Composição de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que o mono- ou dissacarídeo é sacarose, açúcar invertido, glicose, frutose, lactose ou maltose.
7. Composição de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que o polissacarídeo é amido ou hidrolisado de amido.
25
8. Composição de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo fato de que o hidrolisado de amido é uma dextrina ou uma maltodextrina (na faixa de 5 a 65 equivalentes de dextrose) ou um xarope de glicose (na faixa de 20 a 95 equivalentes de dextrose).
9. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada 30 pelo fato de que o triglicerídeo é um óleo vegetal ou gordura.
10. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizada pelo fato de que a quantidade de pectina é de cer-

ca de 0,5 a cerca de 60,0% em peso, e a quantidade de carotenóide é de cerca de 0,1 a cerca de 20,0% em peso.

11. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizada pelo fato de que ser um pó.

5 12. Composição de acordo com a reivindicação 11, caracterizada pelo fato de que compreende:

de cerca de 1 a cerca de 60% em peso de pectina;

de cerca de 0,2 a cerca de 20% em peso de um carotenóide;

de 0 a cerca de 70% em peso de um mono ou dissacarídeo;

10 de 0 a cerca de 50% em peso de amido;

de 0 a cerca de 70% em peso de um amido ou um hidrolisato de amido;

de cerca de 0,5 a cerca de 50% em peso de um triglicerídeo;

de 0 a cerca de 5% de um antioxidante solúvel em água;

15 de 0 a cerca de 5% de um antioxidante solúvel em gordura;

de 0 a cerca de 2% em peso de ácido silícico; e

de 0 a cerca de 10% em peso de água.

13. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizada pelo fato de que é uma dispersão óleo-em-água.

20 14. Composição de acordo com a reivindicação 13, caracterizada pelo fato de que compreende:

de cerca de 0,5 a cerca de 30% em peso de pectina;

de cerca de 0,1 a cerca de 10% em peso de um carotenóide;

de 0 a cerca de 35% em peso de um mono ou dissacarídeo;

25 de 0 a cerca de 35% em peso de amido ou um hidrolisato de amido;

de cerca de 0,25 a cerca de 25% em peso de um triglicerídeo;

de 0 a cerca de 2,5% de um antioxidante solúvel em água;

de 0 a cerca de 2,5% de um antioxidante solúvel em gordura; e

30 de 5 a cerca de 95% em peso de água.

15. Composição de acordo com qualquer uma das reivindicações 12 a 14, caracterizada pelo fato de que quando dissolvida, dispersa ou

diluída com/em água a uma concentração final de β -caroteno de 10 ppm, apresenta um coeficiente de extinção $E(1\%, 1\text{ cm})$ de ≥ 300 sob uma extinção máxima.

16. Processo para preparação de uma composição, como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 15, caracterizado pelo fato de que compreende a homogeneização, em uma solução aquosa ou solução coloidal da pectina e excipientes e adjuvantes opcionais solúveis em água, de uma solução ou dispersão do carotenóide e adjuvantes opcionais, solúveis em gordura em um triglicerídeo e, se requerido, conversão em pó da dispersão obtida.

17. Uso de uma composição, como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 15, caracterizado pelo fato de ser como colorante para alimentos, bebidas, rações para animais, cosméticos ou drogas.

18. Alimentos, bebidas, rações para animais, cosméticos ou drogas caracterizados pelo fato de que contêm uma composição como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 15.

RESUMO

Patente de Invenção: "**COMPOSIÇÃO COMPREENDENDO PECTINA DE BETERRABA SACARÍFERA, UM TRIGLICERÍDEO E UM CAROTENÓIDE, SEU PROCESSO DE PREPARAÇÃO E SEU USO, BEM COMO ALIMENTOS, BEBIDAS, RAÇÕES PARA ANIMAIS, COSMÉTICOS OU DROGAS**".

5 A invenção se refere a composições de carotenóide para uso como colorantes ou aditivos para alimentos, bebidas, rações para animais, cosméticos ou drogas, composições estas que compreendem carotenóides finamente dispersos em uma matriz de beterraba sacarífera.