



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 0612735-5 A2**

(22) Data de Depósito: 03/07/2006
(43) Data da Publicação: 02/10/2012
(RPI 2178)



(51) *Int.Cl.:*
A23L 1/308

(54) Título: COMPOSIÇÃO LÍQUIDA, PROCESSO PARA PREPARAR UMA COMPOSIÇÃO, USO DA COMPOSIÇÃO, E, BEBIDA

(30) Prioridade Unionista: 06/07/2005 EP 05254253.7

(73) Titular(es): CARGILL INCORPORATED

(72) Inventor(es): Catharina Hillagonda McCrae, Jozef Guido Roza Vanhemelrijck

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006006442 de 03/07/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/003391 de 11/01/2007

(57) Resumo: COMPOSIÇÃO LÍQUIDA, PROCESSO PARA PREPARAR UMA COMPOSIÇÃO, USO DA COMPOSIÇÃO, E, BEBIDA. A presente invenção refere-se a uma composição de fibras de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica. O suplemento nutricional hidrofóbico é selecionado do grupo consistindo de vitaminas A, D, E, K e suas misturas. Adicionalmente se refere a um processo para preparar composições líquidas compreendendo as citadas fibras de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica. Além disso refere-se às bebidas compreendendo a citada composição.

“COMPOSIÇÃO LÍQUIDA, PROCESSO PARA PREPARAR UMA COMPOSIÇÃO, USO DA COMPOSIÇÃO, E, BEBIDA”

Campo técnico

5 A presente invenção refere-se a uma composição de fibras de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica. Adicionalmente se refere a um processo para preparar composições líquidas compreendendo citadas fibras de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica.

Fundamentos da invenção

10 Fabricantes de alimentos são continuamente desafiados para encontrarem modos de apresentar um produto alimentício autêntico e apetitoso em custos de matéria-prima minimizados. Uma área de esforço particular tem sido o objetivo de produzir composições líquidas incluindo suplementos nutricionais hidrofóbicos e particularmente vitaminas hidrofóbicas.

15 Um dos problemas encontrados pelos fabricantes de bebidas é comumente chamado de "Formação de anel". Este termo é usado para ilustrar a formação de uma camada de vitamina solúvel em gordura, separada, sobre o topo do líquido; infelizmente formulações de vitamina não têm solucionado este problema. Um meio de adicionar vitaminas solúveis em gordura em 20 bebidas sem formação de anel é a encapsulação das vitaminas em lipossomos. Contudo, este é um processo custoso, e a concentração de substância ativa no lipossomo tende a ser baixa.

Outra solução tem sido proporcionada por EP 0.966.889 que refere-se à matriz de polissacarídeo modificada na qual gotículas de vitamina 25 solúvel em gordura possuem um diâmetro médio de cerca de 70 a 200 nanômetros. O uso de tal matriz em bebidas é descrito.

Contudo, este processo implica modificação química do polissacarídeo e também uma determinação precisa do tamanho das gotículas de vitamina.

Como evidente da arte, os processos conhecidos não são efetivos em termos de custo ou não envolvem compostos quimicamente modificados, que não são bem percebidos pelos consumidores, e até mesmo com tais compostos os processos usados são ainda complexos.

5 As propriedades de emulsificação dos compostos de “rótulo limpo” já têm sido investigadas na arte, por exemplo em DE 199.43.188 A1. Neste documento, é descrita uma composição de suco de fruta contendo fibras dietéticas e leitelho. Leitelho é o material aquoso liberado pela preparação de manteiga de creme de leite e é normalmente usado na indústria de alimentos
10 por causa de suas propriedades de emulsificação devido ao seu conteúdo elevado de proteína.

Fibras dietéticas são neste caso usadas, após um tratamento específico, devido à sua capacidade alta de ligação de água.

 EP 0.485.030 descreve um suco compreendendo
15 opcionalmente de 0,002 a cerca de 1% de essência oleosa ou aquosa e outro aromatizante. Neste pedido, a essência aquosa é um componente solúvel em água e o óleo essencial é a fração oleosa. Este suco contém fibras cítricas e uma porção residual de óleo essencial intrínseco que é exibido durante a concentração de citado suco de fruta.

20 Um problema com tal processo é que a adição de fibra cítrica finamente dividida deve ser conduzida em cisalhamento baixo e não pode ser seguida por quaisquer operações adicionais de cisalhamento alto antes da embalagem porque de outro modo a bebida tornar-se-ia muito viscosa ou até mesmo gelificada.

25 Assim, ainda há correntemente uma necessidade de haver composições líquidas de “rótulo limpo” de qualidade alta compreendendo vitaminas hidrofóbicas.

A presente invenção proporciona um tal produto e um processo para a sua preparação.

De fato, os inventores têm encontrado de modo surpreendente que as vitaminas hidrofóbicas podem ser incluídas em meio líquido aquoso enquanto estiverem estabilizadas e protegidas (da oxidação) por fibra cítrica.

Sumário da invenção

5 A presente invenção refere-se a uma composição líquida compreendendo um líquido edível, fibra de fruta cítrica, e vitamina hidrofóbica; o líquido edível sendo água ou um líquido miscível com água.

A fibra de fruta cítrica possui um conteúdo de fibra dietética total de 60 a 85% em peso (peso seco) e uma capacidade de ligação de água
10 de 7 a 25 (p/p). A fibra de fruta cítrica compreende até 10% (p/p) de proteínas.

Em uma modalidade, a fibra cítrica possui um conteúdo de fibra dietética total de 60 a 80% em peso e uma capacidade de ligação de água de 7 a 12 (p/p).

15 Além disso a fibra de fruta cítrica é obtenível de fruta cítrica selecionada do grupo consistindo de laranjas, tangerinas, limões e toronja.

Em uma modalidade preferida a fibra cítrica usada é fibra de polpa de laranja.

A vitamina hidrofóbica é selecionada do grupo consistindo de
20 vitaminas A, D, E, K e suas misturas. A vitamina preferivelmente incluída é vitamina E. A citada composição pode compreender adicionalmente aditivos edíveis.

Em uma modalidade preferida, a fibra cítrica está na forma seca antes de ser adicionada no líquido edível.

25 Além disso, a presente invenção refere-se a um processo para preparar uma composição líquida compreendendo um líquido edível, fibra de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica e o citado processo compreende:

- a. Adicionar fibra de fruta cítrica seca em um líquido edível para formar uma mistura líquida,

- b. Adicionar as vitaminas hidrofóbicas na mistura líquida,
- c. Tratar mecanicamente a mistura líquida.

Também parte desta invenção é uma composição onde a razão de fibra de fruta cítrica para vitamina hidrofóbica é de cerca de 1:0,001 a cerca de 1:35. Uma composição preferida compreende de 0,001 a cerca de 5 por cento em peso de fibra de fruta cítrica.

A presente invenção refere-se ao uso de composição líquida correntemente descrita em aplicações de alimento, aplicações de ração, produtos farmacêuticos ou cosméticos.

A presente invenção adicionalmente se refere às bebidas compreendendo fibra de fruta cítrica e vitaminas hidrofóbicas.

Descrição detalhada

A presente invenção refere-se a uma composição líquida compreendendo um líquido edível, fibra de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica. Fibra cítrica é um componente valioso, que possui conteúdo de fibra dietética total elevado e uma razão balanceada de fibra dietética solúvel para insolúvel. Por exemplo, a fibra dietética total preferivelmente é composta de cerca de 45-50% de fibra dietética solúvel e de 50-55% fibra dietética insolúvel.

O espectro de fibras dietéticas balanceado de fibra insolúvel (estrutural) e solúvel (principalmente pectina) é vantajoso em funcionalidade fisiológica sobre fibras baseadas em cereal. Fibra cítrica, particularmente fibra de laranja, mais particularmente fibra de fruta cítrica seca; possui uma capacidade de ligação de água extremamente alta, resultando em viscosidades altas comparada com as outras fibras cítricas tal como fibra de laranja VitacelTM (disponível na Rettenmaier). Em uma modalidade preferida, fibra cítrica seca possui um conteúdo dietético total de cerca de 60 a cerca de 85% em peso (baseado em substância seca) e uma capacidade de ligação de água de 7 a cerca de 25 (p/p). Preferivelmente o conteúdo de fibra dietética total é

pelo menos cerca de 70% em peso e a capacidade de ligação de água é pelo menos cerca de 8 (p/p).

A fibra cítrica é extraída de vesículas cítricas de uma ampla variedade de frutas cítricas, cujos exemplos não limitantes incluem laranjas, tangerinas, limões e toronja.

Vesículas cítricas referem-se ao material celulósico contido na porção interna, contendo suco, da fruta cítrica. Vesículas cítricas também são algumas vezes referidas como polpa grossa, flutuadores, células cítricas, polpa flutuante ou polpa.

Em contraste, farinha cítrica obtida de casca cítrica é caracterizada por um odor e um sabor de casca de laranja, e uma cor laranja escura, que é severamente limitante dos usos do produto. Vantagens adicionais de fibra cítrica versus farinha cítrica são um conteúdo de fibra dietética total mais alto (e.g., cerca de 72% em peso versus 58% em peso); conteúdo de carboidrato mais baixo (e.g., cerca de 5% em peso versus 15% em peso); e ligação de água mais alta (e.g., maior do que cerca de 8,5 gramas de água por grama de fibra versus 5,5 g/g). O conteúdo de proteína da fibra cítrica tipicamente varia de cerca de 8 a 12% em peso.

A razão de fibra dietética solúvel para insolúvel é um fator importante na funcionalidade da fibra cítrica. Outras considerações importantes incluem o grau de moagem (granulometria de fibra mais fina) e condições de secagem (processo de secagem). Geralmente, um grau mais alto de moagem (i.e., uma granulometria de fibra mais fina) resulta em homogeneidade maior da fibra em solução, bem como em capacidade de absorção de água reduzida e capacidade de ligação de óleo reduzida em comparação com as fibras grossas. Preferivelmente a fibra de fruta cítrica seca é obtível de acordo com o processo descrito no pedido de patente pendente WO 2006/033697.

As vitaminas, da presente invenção, referem-se às vitaminas

solúveis em gordura tais como vitamina A, vitamina D, vitamina E, vitamina K e, suas misturas. Qualquer mistura de vitamina pura ou concentrada pode ser usada de acordo com a presente invenção.

5 Também é parte desta invenção uma composição na qual a razão em peso de fibra de fruta cítrica para vitamina hidrofóbica é de cerca de 1:0,001 a cerca de 1:35, preferivelmente 1:0,1 to 1:20, com maior preferência 1:0,6 a 1:10, e mais preferivelmente 1:1 a 1:4.

10 Uma composição preferida compreende de 0,001 a cerca de 5 por cento em peso de fibra de fruta cítrica, preferivelmente 0,01 a 3%, e mais preferivelmente 0,05 a 1%.

15 A citada composição adicionalmente compreende aditivos edíveis. Estes aditivos edíveis são selecionados do grupo consistindo de carboidratos, proteínas, peptídeos, aminoácidos, antioxidantes, elementos traço, eletrólitos, edulcorantes intensos, ácidos edíveis, aromatizantes, colorantes, conservantes, e suas misturas.

Os carboidratos são selecionados do grupo consistindo de monossacarídeos, dissacarídeos, amidos gelificantes, hidrolisados de amido, dextrinas, fibras, polióis e suas misturas.

20 Os monossacarídeos incluem tetroses, pentoses, hexoses e ceto-hexoses.

Dissacarídeos típicos incluem sacarose, maltose, trealulose, melibiose, cojibiose, soforose, laminaribiose, isomaltose, gentiobiose, celobiose, manobiose, lactose, leucrose, maltulose, turanose e semelhantes.

25 Hidrolisados de amido são produzidos por hidrólise enzimática ou ácida controlada de amido e podem ser subdivididos em duas categorias, maltodextrinas e xaropes de glicose e são caracterizados pelo número DE (equivalente de dextrose). De fato, o número DE é uma medição da percentagem de açúcares redutores presentes no xarope e calculado como dextrose em uma base de peso seco. Maltodextrinas possuem um número DE

até 20 enquanto que xaropes de glicose possuem um número DE maior do que 20.

5 Dextrinas são preparadas de acordo com o método de dextrinização. Dextrinização é um tratamento com calor de amido seco na presença ou ausência de ácido.

Amidos gelificantes podem incluir amidos emulsificados tal como n-octenil-succinato de amido.

10 As fibras de caloria baixa podem ser polidextrose, arabinogalactana, quitosana, quitina, xantana, pectina, celulósicas, konjac, goma arábica, fibra de soja, inulina, amido modificado, guar hidrolisado, goma guar, beta-glucano, carragenana, goma de alfarroba, alginato, poli(alginato de glicol).

15 Dentre os eletrólitos fisiológicos maiores estão sódio, potássio, cloreto, cálcio, e magnésio. Outros elementos traço podem ser incluídos tais como cromo, cobre, selênio, ferro, manganês, molibdênio, zinco e suas misturas.

Os ácidos edíveis podem ser selecionados de ácido fosfórico, ácido cítrico, ácido málico, ácido succínico, ácido adípico, ácido glicônico, ácido tartárico, ácido fumárico e suas misturas.

20 Um edulcorante intenso, que pode ser usado como edulcorante não-nutritivo pode ser selecionado do grupo consistindo de aspartame, sais de acesulfame tal como acesulfame-K, sacarinas (e.g. sais de sódio e de cálcio), ciclamatos (e.g. sais de sódio e de cálcio), sucralose, alitame, neotame, esteviosídeos, glicirrizina, neoesperidina di-hidro-calcona, monatina, 25 monelina, taumatina, brazeína e suas misturas.

Os aromatizantes são selecionados de aromatizantes de fruta, aromatizantes botânicos e suas misturas. Aromatizantes preferidos são aromatizante de cola, aromatizante de uva, aromatizante de cereja, aromatizante de maçã e aromatizantes cítricos tais como aromatizante de

laranja, aromatizante de limão, aromatizante de lima, ponche de frutas e suas misturas. A quantidade de aromatizante depende do aromatizante ou dos aromatizantes selecionado(s), da impressão sabor desejada e da forma de aromatizante usada.

5 Se desejados, agentes colorantes também podem ser adicionados. Qualquer agente colorante aprovado para uso em alimento pode ser utilizado na presente invenção.

Quando desejados, conservantes tais como sorbato de potássio e benzoato de sódio podem ser adicionados.

10 O líquido edível de acordo com a presente invenção é selecionado de água, ou líquido miscível com água. Exemplos de líquidos miscíveis com água são leite, líquidos contendo proteína de leite, iogurte, leiteinho, creme de leite, líquido baseado em leite de soja, líquido contendo álcool, e semelhantes.

15 Além disso, a presente invenção refere-se a um processo para preparar uma composição líquida compreendendo um líquido edível, fibra de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica e o citado processo compreende:

- a. Adicionar fibra de fruta cítrica seca em um líquido edível para formar uma mistura líquida,
- 20 b. Adicionar as vitaminas hidrofóbicas na mistura líquida,
- c. Tratar mecanicamente a mistura líquida.

Para formar a mistura líquida de etapa a, qualquer método de homogeneização pode ser usado porque o grau de hidratação da fibra de fruta cítrica não é elevadamente crítico.

25 Tratamento mecânico adequado para etapa c é tratamento com misturadores de cisalhamento alto, homogeneização por válvula de pressão alta, microfluidização, ultra-som de potência alta e semelhantes. Pela aplicação de uma força cisalhante forte, tal como por exemplo um homogeneizador de válvula de pressão alta, partículas de fibra menos densas e

espessamento aumentado podem ser obtidos.

A presente invenção refere-se ao uso da composição correntemente descrita em aplicações de alimento, aplicações de ração, produtos farmacêuticos ou cosméticos.

5 As citadas aplicações de alimento são selecionadas do grupo consistindo de bebidas, produtos de leite, sorvetes, sorvetes aromatizados com fruta e, sobremesas.

As citadas bebidas incluem concentrados, geles, drinques energéticos, e bebidas carbonatadas, bebidas não-carbonatadas, xaropes.

10 A bebida pode ser qualquer xarope medicinal ou qualquer solução potável incluindo chá gelado, e sucos de frutas, sucos baseados em hortaliças, limonadas, estimulantes, drinques baseados em noz, drinques baseados em cacau, produtos lácteos tais como leite, soro de leite, iogurtes, leiteinho e drinques baseados neles.

15 Concentrado de bebida refere-se a um concentrado que está na forma líquida. O concentrado líquido pode estar na forma de um líquido xaroposo, relativamente espesso.

A presente invenção adicionalmente se refere às bebidas compreendendo fibra de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica, esta composição
20 sendo estável à coalescência durante armazenagem prolongada.

A presente invenção possui as seguintes vantagens:

A composição, compreendendo fibra de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica, possui um valor nutritivo alto e é estável em dispersões aquosas, intensifica a biodisponibilidade de vitaminas hidrofóbicas e, permite rotulação
25 de alimento positiva.

A invenção é adicionalmente definida por referência aos seguintes exemplos descrevendo em detalhe a preparação da composição da presente invenção. A invenção aqui descrita e reivindicada não é para ser limitada em escopo pelas modalidades específicas aqui descritas, porque estas

modalidades são intencionadas como ilustrações de vários aspectos da invenção. Quaisquer modalidades equivalentes são intencionadas para estarem dentro do escopo desta invenção. De fato, várias modificações da invenção em adição àquelas aqui mostradas e descritas se tornarão evidentes para aquelas pessoas experientes na arte a partir da descrição acima. Tais modificações também são intencionadas para caírem dentro do escopo das reivindicações anexadas.

Exemplo comparativo 1: Emulsificação de Vitamina E

a. Usando fibra de polpa de laranja

Solução de estoque de polpa de fibra de laranja (gramas)	Tampão fosfato de pH 7 (gramas)	Vitamina E (gramas)
250,0	247,5	2,5
250,0	245,0	5,0
250,0	240,0	10,0

A solução de estoque de polpa de laranja foi preparada como segue: fibra de polpa de laranja (24 g; grau fino com um tamanho médio de pó seco (diâmetro médio volumar) de 103 μ m) foi misturada em um tampão fosfato de pH 7 (0,15 M) (1176 g) e deixada hidratar na temperatura ambiente por 2 horas.

Alíquotas (250 g) desta solução de estoque foram misturadas com os outros ingredientes usando um misturador de cisalhamento alto (Ultra-Turrax T25 com acessório S25 N 25 F) por 3 minutos em um ajuste de velocidade baixa (1 ou 2). Uma amostra foi retirada (50 g) e o restante foi homogeneizado em temperatura ambiente usando um homogeneizador de válvula de pressão alta a 20,68 MPa.

Nas emulsões, partículas de fibra de polpa de laranja moveram-se ascendentemente durante a armazenagem deixando deste modo uma camada límpida no fundo. O desenvolvimento desta camada límpida foi seguido a 40°C usando um Turbiscan Lab Expert (Formulacion, França).

Os resultados listados na Tabela abaixo foram obtidos em um

valor limite de transmissão delta de 20%.

Amostras foram estáveis por mais do que um dia. O tratamento e a razão de fibra de polpa de laranja para vitamina E afetaram a formação de camada límpida. Estabilidade permanente foi quase obtida quando a emulsão foi homogeneizada em uma razão de fibra de polpa de laranja para vitamina E de 1:1. Mudanças observadas durante a armazenagem foram reversíveis. O estado inicial da emulsão pôde ser recuperado simplesmente por agitação da emulsão.

Tratamento	Fibra de polpa de laranja : Vitamina E (g/g)	Formação de camada límpida a 40°C	
		Tempo (h)	Espessura (mm)
Cisalhamento alto	1 : 0,5	63	6,4
Cisalhamento alto	1 : 1	81	6,4
Cisalhamento alto	1 : 2	103	6,7
Homogeneização	1 : 0,5	46	1,4
Homogeneização	1 : 1	140	0,4
Homogeneização	1 : 2	110	2,4

b. Comparação: usando octenil-succinato de amido:

Solução de estoque de amido nOSA (gramas)	Tampão fosfato de pH 7 (gramas)	Vitamina E (gramas)
150,0	148,5	1,5
150,0	147,0	3,0
150,0	144,0	6,0

Solução de estoque de octenil-succinato de amido foi preparada como segue: amido nOSA (16 g; C*Emcap 12633, Cargill) foi dissolvido em um tampão fosfato de pH 7 (0,15 M) (784 g) a 60°C usando um misturador de cisalhamento alto (Ultra-Turrax T25 com acessório S25 N 25 F) por ca. 20 min. em um ajuste de velocidade baixa (1 ou 2).

Alíquotas (150 g) desta solução de estoque foram misturadas com os outros ingredientes usando o mesmo misturador de cisalhamento alto por 3 min. em um ajuste de velocidade baixa (1 ou 2). A mistura foi então homogeneizada na temperatura ambiente usando um homogeneizador de válvula de pressão alta a 20,68 MPa.

Dentro de várias horas de armazenagem a 25°C, um anel branco formou sobre o topo das emulsões. O desenvolvimento deste anel foi seguido usando um Turbiscan Lab Expert (Formulaction, França). Os

resultados mostraram que este processo de instabilidade foi irreversível. O estado inicial da dispersão não pôde ser obtido por agitação das emulsões.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição líquida, caracterizada pelo fato de compreender um líquido edível, fibra de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica.

2. Composição líquida de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a vitamina hidrofóbica é escolhida do grupo consistindo de vitaminas A, D, E, K e suas misturas.

3. Composição líquida de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a vitamina hidrofóbica é vitamina E.

4. Composição líquida de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o líquido edível é selecionado de água ou de líquido miscível com água.

5. Composição líquida de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a fibra de fruta cítrica possui um conteúdo de fibra dietética total de 60 a 85% em peso e uma capacidade de ligação de água de 7 a 25 (p/p).

6. Composição líquida de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a fibra de fruta cítrica possui um conteúdo de fibra dietética total de 60 a 80% em peso e uma capacidade de ligação de água de 7 a 12 (p/p).

7. Composição líquida de acordo com a reivindicação 1 e/ou 4, caracterizada pelo fato de que a fibra de fruta cítrica compreende de 8 a 12% (p/p) de proteínas.

8. Composição líquida de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 5 e/ou 6, caracterizada pelo fato de que a fibra de fruta cítrica é obtível de fruta cítrica selecionada do grupo consistindo de laranjas, tangerinas, limas, limões, e toronja.

9. Composição líquida de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizada pelo fato de adicionalmente compreender aditivos edíveis.

10. Composição líquida de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a fibra cítrica está na forma seca antes de ser adicionada no líquido edível.

5 11. Processo para preparar uma composição compreendendo um líquido edível e uma composição de fibra de fruta cítrica e suplemento nutricional hidrofóbico, caracterizado pelo fato de compreender:

a. Adicionar fibra de fruta cítrica seca em um líquido edível para formar uma mistura líquida,

b. Adicionar as vitaminas hidrofóbicas na mistura líquida,

10 c. Tratar mecanicamente a mistura líquida.

12. Uso da composição como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de ser em aplicações de alimento, aplicações de ração, produtos farmacêuticos ou cosméticos.

15 13. Bebida, caracterizada pelo fato de compreender a composição líquida como definida nas reivindicações 1 a 10.

RESUMO

“COMPOSIÇÃO LÍQUIDA, PROCESSO PARA PREPARAR UMA COMPOSIÇÃO, USO DA COMPOSIÇÃO, E, BEBIDA”

5 A presente invenção refere-se a uma composição de fibras de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica. O suplemento nutricional hidrofóbico é selecionado do grupo consistindo de vitaminas A, D, E, K, e suas misturas. Adicionalmente se refere a um processo para preparar composições líquidas compreendendo as citadas fibras de fruta cítrica e vitamina hidrofóbica. Além disso refere-se às bebidas compreendendo a citada composição.