



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) BR 102021006624-5 A2



(22) Data do Depósito: 07/04/2021

(43) Data da Publicação Nacional: 19/10/2021

(54) **Título:** SUPLEMENTO CONFIGURADO PARA SER MISTURADO A UM PRODUTO, SUPLEMENTOS ANTIMICROBIANOS, CONSERVANTES, PRODUTOS DE MEL, AGENTES GELIFICANTES NATURAIS OU ADOÇANTES E PRODUTO

(51) **Int. Cl.:** A61K 31/085; A61K 31/05; A61K 31/11; A61K 31/045; A61K 31/035; (...).

(30) **Prioridade Unionista:** 08/04/2020 US US63/100,924.

(71) **Depositante(es):** MARK EDWARD FENZL.

(72) **Inventor(es):** MARK EDWARD FENZL.

(57) **Resumo:** SUPLEMENTO CONFIGURADO PARA SER MISTURADO A UM PRODUTO, SUPLEMENTOS ANTIMICROBIANOS, CONSERVANTES, PRODUTOS DE MEL, AGENTES GELIFICANTES NATURAIS OU ADOÇANTES E PRODUTO. A presente tecnologia pode incluir a combinação de diferentes produtos não sintéticos para formar um suplemento antiviral de amplo espectro que inibe ou mata vírus. O suplemento antiviral pode ser adicionado a um milk-shake, suco ou alimento para incluir propriedades antivirais. Em uma realização, o suplemento pode ser configurado para ser misturado ao produto. O produto pode incluir pelo menos quatro ingredientes selecionados de um primeiro grupo, um segundo grupo e um terceiro grupo. Em particular, o suplemento pode incluir pelo menos quatro ingredientes com dois ingredientes selecionados do primeiro grupo. Adoçantes, incluindo mel, mel artificial, melaço ou xarope combinados com conservantes naturais também podem ser usados para fornecer proteção antiviral de amplo espectro.

**“SUPLEMENTO CONFIGURADO PARA SER MISTURADO A UM
PRODUTO, SUPLEMENTOS ANTIMICROBIANOS, CONSERVANTES,
PRODUTOS DE MEL, AGENTES GELIFICANTES NATURAIS OU
ADOÇANTES E PRODUTO”**

REFERÊNCIA CRUZADA A PEDIDOS RELACIONADOS

[001] O presente pedido reivindica o benefício do Pedido Provisório US 63/100.924, depositado em 8 de abril de 2020. Toda a divulgação do pedido acima é incorporada ao presente documento por referência.

Campo da Invenção

[002] A presente invenção refere-se a antivirais e, mais particularmente, a suplementos antivirais.

Fundamentos da Invenção

[003] Esta seção fornece informações básicas relacionadas à presente invenção que não é necessariamente estado da técnica.

[004] Os antivirais matam e inibem os vírus que podem levar à infecção ou morte. Historicamente, os chás têm sido protetores contra infecções virais. Antes do desenvolvimento do método científico, não havia meios de determinar a eficácia dos chás para proteger da infecção viral e, antes da invenção do microscópio eletrônico, os vírus nem mesmo podiam ser observados. Cultivares de ervas domesticadas, flores, frutas e bagas eram cultivadas por seu tamanho e força de seu cheiro e sabor. A concentração química era determinada pelo sabor e cheiro e, frequentemente, ervas com sabor mais forte tinham maior probabilidade de preservar os alimentos por um período mais longo e flores e frutas com um aroma mais forte tinham maior probabilidade de ter propriedades antimicrobianas mais fortes. Pessoas que consumiam antivirais naturais tinham maior probabilidade de sobreviver a epidemias virais do que aquelas que não o faziam. Este conhecimento foi passado para a próxima geração.

[005] Atualmente, os antivirais podem ser testados quanto à sua eficácia. Existem produtos antivirais comerciais que usam produtos químicos concentrados para o tratamento de infecções, mas há uma grande variedade de vírus que estão em constante mutação e podem escapar aos medicamentos antivirais. Este também é um problema com as imunizações. As imunizações podem ser eficazes na prevenção de infecções virais, mas certos vírus não foram erradicados devido à recusa das vacinações e às populações que não têm acesso às vacinas.

[006] Uma dificuldade com o uso de produtos vegetais como antivirais é que os produtos vegetais que são resistentes a alguns microrganismos são suscetíveis à deterioração por outros microrganismos. Uma maneira de evitar esse problema é limitar a quantidade de água disponível no produto usando produtos vegetais concentrados e misturando os produtos vegetais com materiais que reduzem o nível de atividade de água. O nível de atividade da água é a quantidade de água livre em um produto. Exemplos de materiais que reduzem o nível de atividade de água incluem glicerol. Esses materiais se ligam à água para evitar a disponibilidade de água gratuita de que as bactérias precisam para crescer e se multiplicar. Outra forma de proteger o produto é alterando o pH ou a acidez para um nível alto ou muito baixo. Um exemplo é que a redução do pH de um produto inibe bactérias como a *Pseudomonas*. Um material que pode diminuir o pH é o ácido cítrico.

[007] Os antivirais sintéticos foram eficazes no passado na inibição e eliminação de vírus em concentrações mais baixas do que produtos vegetais. Após o desenvolvimento dos antivirais sintéticos, houve uma perda de interesse em usar produtos vegetais como antibióticos. Com o tempo, novos vírus foram expostos ao público e outros vírus sofreram mutação com resistência aos antivirais sintéticos, tornando-os ineficazes.

[008] Com o advento de transporte público de massa rápido e habitação para as maiores concentrações de pessoas nas principais cidades já vistas, a ameaça de pandemias aumentou significativamente. As pandemias geraram uma enorme

despesa com a saúde, perda de riqueza e renda e dor e sofrimento para aqueles com infecções que são resistentes ao tratamento.

[009] Há uma necessidade contínua de um suplemento antiviral de amplo espectro. Desejavelmente, o suplemento é fabricado combinando produtos vegetais não sintéticos concentrados.

Descrição Resumida da Invenção

[0010] Em concordância com a presente divulgação, um suplemento antiviral de amplo espectro que é fabricado pela combinação de produtos vegetais concentrados e não sintéticos foi desenvolvido de forma surpreendente.

[0011] A presente tecnologia pode incluir a combinação de diferentes produtos não sintéticos para formar um suplemento antiviral de amplo espectro que inibe ou mata vírus. O suplemento antiviral pode ser adicionado a um milk-shake, suco ou alimento para incluir propriedades antivirais.

[0012] Em uma realização, o suplemento pode ser configurado para ser misturado no produto. O produto pode incluir pelo menos cinco ingredientes selecionados a partir de um primeiro grupo, um segundo grupo e um terceiro grupo. Em particular, o suplemento pode incluir pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do primeiro grupo. O primeiro grupo pode conter anetol, benzaldeído, carvacrol, cariofileno, cineol, cinamaldeído, citral, citronelal, curcumina, farnesol, eugenol, limoneno, linalol, metilglioxal, pineno, terpineois, tujona, timol e vanilina em uma concentração entre 50 e 50.000 partes por milhão no produto. O segundo grupo pode conter ácido betulínico, ácido caprílico, ácido quebúlico, ácido ferúlico, flavonois, gingerol, hesperidina, isotiocianatos, mangostina, luteolina, ácido mirístico, oleuropeína, pectolinarina, piperina, ácido protocatecuico, pterostilbeno, punicalagina, roifolina, sanguina e vitanolidas em uma concentração entre 100 e 100.000 partes por milhão no produto. O terceiro grupo pode conter ácido acético, ácido cítrico, dextrose, frutose, glicerol, glicina, glicose, ácido láctico, lactose, ácido málico, sal, sorbitol, sacarose e ácido

tartárico em uma concentração suficiente para alterar um nível de atividade de água ou pH do produto.

[0013] Em uma segunda realização, o suplemento pode ser configurado para ser misturado no produto. O produto pode incluir pelo menos quatro ingredientes selecionados a partir de um primeiro grupo, um segundo grupo e um terceiro grupo. Em particular, o suplemento pode incluir pelo menos três ingredientes selecionados do primeiro grupo, e pelo menos um ingrediente selecionado a partir de cada um do segundo grupo e do terceiro grupo. O primeiro grupo pode conter anetol, benzaldeído, carvacrol, cariofileno, cineol, cinamaldeído, citral, citronelal, curcumina, eugenol, farnesol, geraniol, limoneno, linalol, metilglioxal, pineno, terpineois, tujona, timol e vanilina, em que cada um dos ingredientes do primeiro grupo estão presentes em uma concentração entre 50 e 50.000 partes por milhão no produto. O segundo grupo pode conter ácido betulínico, ácido caprílico, ácido quebúlico, ácido ferúlico, flavonois, gingerol, hesperidina, isotiocianatos, mangostina, luteolina, ácido mirístico, oleuropeína, pectolarina, piperina, ácido protocatecuico, pterostilbeno, punicalagina, roifolina, sanguina e vitanolidas em uma concentração entre 100 e 100.000 partes por milhão no produto. O terceiro grupo pode conter ácido acético, ácido cítrico, dextrose, frutose, glicerol, glicina, glicose, ácido láctico, lactose, ácido málico, sal, sorbitol, sacarose e ácido tartárico em uma concentração suficiente para alterar um nível de atividade de água ou pH do produto.

[0014] Em uma terceira realização, o suplemento pode ser configurado para ser misturado no produto. O produto pode incluir pelo menos quatro ingredientes selecionados a partir de um primeiro grupo, um segundo grupo e um terceiro grupo. Em particular, o suplemento pode incluir pelo menos três ingredientes selecionados a partir do primeiro grupo e pelo menos um ingrediente selecionado a partir do terceiro grupo. O primeiro grupo pode conter anetol, benzaldeído, carvacrol, cariofileno, cineol, cinamaldeído, citral, citronelal, curcumina, eugenol, farnesol, geraniol, limoneno, linalol, metilglioxal, pineno, terpineois, tujona, timol,

vanilina e zingibereno, em que cada um dos ingredientes do primeiro grupo estão presentes em uma concentração de 50 a 50.000 partes por milhão no produto. O segundo grupo pode conter ácido betulínico, ácido caprílico, ácido quebúlico, ácido ferúlico, flavonois, gingerol, hesperidina, isotiocianatos, mangostina, luteolina, ácido mirístico, oleuropeína, pectolarina, piperina, ácido protocatecuico, pterostilbeno, punicalagina, roifolina, sanguina e vitanolidas em uma concentração entre 100 e 100.000 partes por milhão no produto. O terceiro grupo pode conter ácido acético, ácido cítrico, dextrose, frutose, glicerol, glicina, glicose, ácido láctico, lactose, ácido málico, propilenoglicol, sal, sorbitol, sacarose e ácido tartárico em uma concentração suficiente para alterar um nível de atividade da água ou pH do produto.

[0015] A terceira realização usa mel como um adoçante natural. O mel, alguns melaços e alguns xaropes têm propriedades antivirais naturais junto com baixa atividade de água que protege os produtos da contaminação microbiana. O mel e seus substitutos podem ser usados para efeito antiviral e conservante.

[0016] Outro ingrediente, monolaurina, é adicionado à terceira realização. A monolaurina é um monoglicerídeo natural que inibe ou mata um amplo espectro de micróbios, incluindo esporos bacterianos, bactérias, fungos e vírus envelopados. O coronavírus, por exemplo, é um vírus envelopado. A monolaurina é mais eficaz em um ambiente ácido e é sinérgica em combinação com o conservante natural ácido sórbico. A monolaurina também pode ser usada para efeito antiviral e conservante.

[0017] Outras áreas de aplicabilidade se tornarão aparentes a partir da descrição detalhada fornecida neste documento. A descrição e os exemplos específicos nesta descrição resumida são destinados apenas para fins de ilustração e não se destinam a limitar o escopo da presente invenção.

Descrição Detalhada da Invenção

[0018] A seguinte descrição de tecnologia é meramente exemplar na natureza do assunto, fabricação e uso de uma ou mais invenções e não se destina a limitar

o escopo, aplicação ou uso de qualquer invenção específica reivindicada neste pedido ou em outros pedidos que possam ser apresentados reivindicando prioridade deste pedido, ou patentes emitidas a partir deste. Em relação aos métodos descritos, a ordem das etapas apresentadas é exemplar na natureza e, portanto, a ordem das etapas pode ser diferente em várias realizações, incluindo onde certas etapas podem ser realizadas simultaneamente. "Um" e "uma", conforme usados neste documento, indicam que "pelo menos um" do item está presente; uma pluralidade de tais itens pode estar presente, quando possível. Exceto onde expressamente indicado de outra forma, todas as quantidades numéricas nesta descrição devem ser entendidas como modificadas pela palavra "cerca de" e todos os descritores geométricos e espaciais devem ser entendidos como modificados pela palavra "substancialmente" ao descrever o escopo mais amplo da tecnologia. "Cerca de" quando aplicado a valores numéricos indica que o cálculo ou a medição permite alguma ligeira imprecisão no valor (com alguma abordagem de exatidão no valor; aproximadamente ou razoavelmente próximo ao valor; quase). Se, por algum motivo, a imprecisão fornecida por "cerca de" e/ou "substancialmente" não for entendida de outra forma na técnica com este significado comum, então "cerca de" e/ou "substancialmente" como usado neste documento indica pelo menos variações que podem surgir de métodos comuns de medição ou uso de tais parâmetros.

[0019] Embora o termo em aberto "compreendendo", como um sinônimo de termos não restritivos, tais como incluindo, contendo ou tendo, seja usado neste documento para descrever e reivindicar realizações da presente tecnologia, as realizações podem alternativamente ser descritas usando mais termos de limitação, tais como "consistindo em" ou "consistindo essencialmente em". Assim, para qualquer material de recitação de qualquer realização, componentes ou etapas de processo, a presente tecnologia também inclui especificamente realizações que consistem em, ou consistem essencialmente em tais materiais, componentes ou etapas de processo, excluindo materiais, componentes ou

processos adicionais (por consistir em) e excluindo materiais, componentes ou processos adicionais que afetam as propriedades significativas da realização (por consistir essencialmente em), mesmo que tais materiais, componentes ou processos adicionais não sejam explicitamente citados no presente pedido. Por exemplo, a recitação de uma composição ou processo que recita os elementos A, B e C prevê especificamente realizações que consistem em, e consistem essencialmente em, A, B e C, excluindo um elemento D que pode ser recitado na técnica, mesmo que o elemento D seja não explicitamente descrito como excluído no presente.

[0020] Descrições de faixas são, a menos que especificado de outra forma, inclusivas de pontos finais e incluem todos os valores distintos e faixas divididas em toda a faixa. Assim, por exemplo, uma faixa de "de A a B" ou "de cerca de A a cerca de B" é inclusiva de A e B. Descrições de valores e faixas de valores para parâmetros específicos (como quantidades, percentagens em peso, etc.) não são exclusivas de outros valores e intervalos de valores úteis no presente. Prevê-se que dois ou mais valores exemplificados específicos para um determinado parâmetro podem definir pontos finais para uma faixa de valores que podem ser reivindicados para o parâmetro. Por exemplo, se o Parâmetro X é exemplificado no presente para ter o valor A e também exemplificado para ter o valor Z, prevê-se que o Parâmetro X pode ter uma faixa de valores de cerca de A a cerca de Z. Da mesma forma, prevê-se que descrições de duas ou mais faixas de valores para um parâmetro (sejam tais faixas aninhadas, sobrepostas ou distintas) englobam todas as combinações possíveis de faixas para o valor que pode ser reivindicado usando pontos finais das faixas descritas. Por exemplo, se o Parâmetro X é exemplificado no presente para ter valores na faixa de 1 a 10, ou 2 a 9 ou 3 a 8, também é previsto que o Parâmetro X pode ter outras faixas de valores, incluindo 1 a 9, 1 a 8, 1 a 3, 1 a 2, 2 a 10, 2 a 8, 2 a 3, 3 a 10, 3 a 9 e assim por diante.

[0021] A presente descrição refere-se a um suplemento que é configurado para ser misturado em um produto. Vantajosamente, o suplemento pode ser um suplemento antiviral de amplo espectro, que pode inibir os vírus. O suplemento pode ser fabricado combinando vários produtos não sintéticos concentrados, conforme descrito em mais detalhes a seguir.

[0022] Acredita-se que o suplemento da presente descrição pode ser benéfico na inibição de vírus devido a uma ligação do suplemento a um local de ancoragem do vírus. Verificou-se que simulações de computador de imagem tridimensional podem ser desenvolvidas para determinar se o suplemento pode se ligar ao local de ancoragem do vírus. Além disso, a atração, ou energia de ligação, do suplemento ao local de encaixe pode ser calculada. Em um exemplo específico, COVID-19 tem um local de encaixe conhecido em uma enzima 3CLpro, também chamada de protease principal (M^{pro}). Portanto, a fim de inibir o vírus do COVID-19, o suplemento pode se ligar desejavelmente à enzima 3CLpro.

[0023] Em uma realização não limitativa, o suplemento pode ser configurado para ser misturado ao produto. O produto pode incluir pelo menos cinco ingredientes selecionados a partir de um primeiro grupo, um segundo grupo, um terceiro grupo. Em particular, o suplemento pode incluir pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do primeiro grupo e pelo menos um ingrediente selecionado a partir de cada um do segundo grupo e do terceiro grupo. Um técnico no assunto pode selecionar um número adequado de ingredientes de cada grupo, conforme desejado.

[0024] Pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do primeiro grupo podem estar presentes cada um no produto a uma concentração entre 50 e 50.000 partes por milhão. Os ingredientes do primeiro grupo têm propriedades antivirais nessa concentração. O primeiro grupo pode conter anetol, benzaldeído, carvacrol, cariofileno, cineol, cinamaldeído, citral, citronelal, curcumina, farnesol, eugenol, limoneno, linalol, metilglioxal, pineno, terpineois, tujona, timol e vanilina. Anetol, eugenol, farnesol e cariofileno têm demonstrado propriedades

antivirais significativas. Foi descoberto que os produtos químicos encontrados naturalmente nos óleos essenciais, como anetol, carvacrol, cineol, citronelal e timol podem inibir vírus em concentrações relativamente baixas. Demonstrou-se que o trans-anetol e o cariofileno inibem o HSV-1. Foi demonstrado que a curcumina interage com o receptor ACE2 e com os locais de encaixe da proteína S viral. Foi demonstrado que o metilglioxal inibe os vírus, em particular a gripe.

[0025] Os ingredientes selecionados a partir do segundo grupo podem estar presentes no produto em uma concentração entre 100 e 100.000 partes por milhão. Os ingredientes do segundo grupo têm propriedades antivirais nessa concentração. O segundo grupo pode conter ácido betulínico, ácido caprílico, ácido quebúlico, ácido ferúlico, flavonóis, gingerol, hesperidina, isotiocianatos, mangostina, luteolina, ácido mirístico, oleuropeína, pectolarina, piperina, ácido protocatecuico, pterostilbeno, punicalagina, roifolina, sanguina e vitanolidas. Foi demonstrado que a luteolina, a savinina e o ácido betulínico podem inibir o local de acoplamento do SARS-CoV 3CL. Os flavonóis, tais como a catequina ECGC encontrada no chá verde, inibem o funcionamento dos vírus em concentrações muito baixas para uma ampla variedade de vírus. Foi demonstrado que o ácido graxo natural ácido mirístico inibe vírus, tais como HIV e SVS. A miricetina demonstrou inibir o local de acoplamento do SARS-CoV-2. Sanguina, kaempferol, punicalagina e ácido protocatecuico demonstraram se encaixar com uma forte afinidade à protease principal de COVID-19 usando modelagem de computador. Foi demonstrado que os flavonoides herbacetina, roifolina e pectolarina se ligam ao SARS-CoV 3CL.

[0026] A energia de ligação em unidades kcal/mol de certos ingredientes do segundo grupo no local de ancoragem M^{PRO} é mostrada na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1

Composto	Classe	Subclasse	Energia de ligação a M^{PRO}
Sanguiina	Ácido de sanguiina	Ácidos hidroxibenzoicos	-10,3
Teaflavina	Flavonoides	Flavonois	-10,0
Kaempferol	Flavonoides	Flavonois	-9,8
Ácido protocatecuico	Ácidos fenólicos	Ácidos hidroxibenzoicos	-9,8
Punicalagina	Ácidos fenólicos	Ácidos hidroxibenzoicos	-9,8
Savinina	Lignina	Dibenzil butirolactona	-9,1
Ácido betulínico	Esteroides	Triterpenoide pentacíclico	-8,2
Luteolina	Flavanoide	Flavonas	-11,45
Apigenina	Flavanoide	Flavonas	-10,82
Oleuropeína	Fenol	Iridoide	-10,59
Quercetina	Flavanoide	Flavonol	-10,26
Curcumina	Fenol	Curcuminoide	-10,03

[0027] O pelo menos um ingrediente selecionado a partir do terceiro grupo pode estar presente no produto em uma concentração suficiente para alterar um nível de atividade de água do produto ou um pH do produto. O terceiro grupo pode conter ácido acético, ácido cítrico, dextrose, frutose, glicerol, glicina, glicose, ácido láctico, lactose, ácido málico, propilenoglicol, sal, sorbitol, sacarose e ácido tartárico.

[0028] Em uma segunda realização, o suplemento pode ser configurado para ser misturado ao produto. O produto pode incluir pelo menos cinco ingredientes selecionados a partir de um primeiro grupo, um segundo grupo e um terceiro grupo. Em particular, o suplemento pode incluir pelo menos três ingredientes selecionados a partir do primeiro grupo e pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do terceiro grupo. Um técnico no assunto pode selecionar um número adequado de ingredientes de cada grupo, conforme desejado.

[0029] Os pelo menos três ingredientes selecionados a partir do primeiro grupo podem, cada um, estar presentes no produto em uma concentração entre 50 e 50.000 partes por milhão. Os ingredientes do primeiro grupo têm propriedades antivirais nessa concentração. O primeiro grupo pode conter anetol, benzaldeído, carvacrol, cariofileno, cineol, cinamaldeído, citral, citronelal, curcumina, eugenol, farnesol, limoneno, linalol, metilglioxal, pineno, terpineois, tujona, timol e vanilina.

[0030] Os pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do terceiro grupo podem estar presentes no produto em uma concentração suficiente para alterar um nível de atividade de água do produto ou um pH do produto. O terceiro grupo pode conter ácido acético, ácido cítrico, dextrose, frutose, glicerol, glicina, glicose, ácido láctico, lactose, ácido málico, propilenoglicol, sal, sorbitol, sacarose e ácido tartárico.

[0031] Em uma terceira realização, o suplemento pode ser configurado para ser misturado ao produto. O produto pode incluir pelo menos cinco ingredientes selecionados a partir de um primeiro grupo, um segundo grupo e um terceiro grupo. Em particular, o suplemento pode incluir pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do primeiro grupo e pelo menos um ingrediente selecionado a partir do segundo grupo e pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do terceiro grupo. Mel e monolaurina foram adicionados à terceira realização para efeito antiviral e conservante. Um técnico no assunto pode selecionar um número adequado de ingredientes de cada grupo, conforme desejado.

[0032] Os pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do primeiro grupo podem estar presentes cada um no produto em uma concentração entre 50 e 50.000 partes por milhão. Os ingredientes do primeiro grupo têm propriedades antivirais nessa concentração. O primeiro grupo pode conter anetol, benzaldeído, carvacrol, cariofileno, cineol, cinamaldeído, citral, citronelal, curcumina, eugenol, farnesol, geraniol, limoneno, linalol, metilglioxal, pineno, terpineois, tujona, timol e vanilinol.

[0033] O pelo menos um ingrediente selecionado a partir do segundo grupo pode estar presente no produto em uma concentração entre 100 e 100.000 partes por milhão. Os ingredientes do segundo grupo têm propriedades antivirais nessa concentração. O segundo grupo pode conter ácido betulínico, ácido caprílico, ácido quebúlico, ácido ferúlico, flavonóis, gingerol, hesperidina, isotiocianatos, luteolina, mangostina, ácido mirístico, oleuropeína, pectolarina, piperina, ácido protocatecuico, pterostilbeno, punicalagina, roifolina, sanguina e vitanolidas.

[0034] Os pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do terceiro grupo podem estar presentes no produto em uma concentração suficiente para alterar um nível de atividade de água do produto ou um pH do produto. O terceiro grupo pode conter ácido acético, ácido cítrico, dextrose, frutose, glicerol, glicina, glicose, ácido láctico, lactose, ácido málico, propilenoglicol, sal, sorbitol, sacarose e ácido tartárico em uma concentração suficiente para alterar o nível de atividade de água ou pH do produto.

[0035] Na terceira realização, o mel é usado como um adoçante antiviral natural. Mas outro adoçante antimicrobiano natural, como o melaço de romã, pode ser substituído. Um técnico no assunto pode fazer uma substituição conforme desejado.

[0036] Também na terceira realização, monolaurina, um monoglicerídeo natural, é adicionada para efeito antiviral adicional. Outro monoglicerídeo pode ser substituído por um técnico no assunto.

[0037] O produto, no qual o suplemento pode ser misturado, pode ser selecionado a partir do grupo que consiste em um milk-shake, bebida espessada, bebida para emagrecer, bebida para ganho de peso, leite, leite com chocolate, suco, chá, água gaseificada, água, mel, melaço, xarope, molho, tempero, pudim, doce ou comida, como exemplos não limitativos. Vantajosamente, o suplemento pode ser misturado em itens alimentícios domésticos comumente consumidos para fornecer os benefícios antivirais do suplemento a um usuário.

[0038] Em um exemplo não limitativo, o produto pode ser um xarope de chocolate, que pode ser misturado com leite para criar um leite com chocolate antiviral. O xarope de chocolate pode incluir cacau em uma concentração de produto de 10.000 partes por milhão (1%), cinamaldeído em uma concentração de produto de 300 partes por milhão (0,03%), eugenol em uma concentração de 400 partes por milhão (0,04%), goma arábica em uma concentração de 2.500 partes por milhão (0,25%), vanilina em uma concentração de 250 partes por milhão (0,025%), ácido mirístico em uma concentração de 2.500 partes por milhão (0,25%) e xarope de milho em uma concentração de 150.000 partes por milhão (15%). Deve ser apreciado que o cacau, a vanilina e o cinamaldeído têm um efeito antimicrobiano sinérgico.

[0039] Em um segundo exemplo não limitativo, o produto é um creme de café, que pode ser misturado com café para criar uma bebida de café antiviral. O creme de café pode incluir o suplemento com leite desidratado em uma concentração de produto de 20.000 partes por milhão (2%), óleo de amêndoa amarga em uma concentração de 1.000 partes por milhão (0,1%), óleo essencial de anis estrelado em uma concentração de produto de 500 partes por milhão (0,05%), vanilina em uma concentração de produto de 250 partes por milhão (0,025%) e ácido láctico em uma concentração de produto de 3.000 partes por milhão (0,3)%.

[0040] Em um terceiro exemplo não limitativo, o produto pode ser um milk-shake substituto de refeição matinal. O milk-shake pode incluir extrato de romã em uma concentração de produto de 20.000 partes por milhão (2%), ácido cítrico em uma

concentração de produto de 3.000 partes por milhão (0,3%), citral em uma concentração de produto de 400 partes por milhão (0,04%), monolaurina em uma concentração de produto de 10.000 partes por milhão (1%), metilglioxal em uma concentração de produto de 350 partes por milhão (0,035%) e mel em uma concentração de produto de 20.000 partes por milhão (2%).

[0041] Pode ser benéfico combater o crescimento microbiano no suplemento. O crescimento microbiano pode ser controlado limitando a quantidade de água no produto usando produtos vegetais concentrados ou misturando os produtos vegetais com materiais vegetais que reduzem o nível de atividade de água. O nível de atividade da água é a quantidade de água livre em um produto. Exemplos de materiais que reduzem o nível de atividade de água incluem glicerol ou ácido cítrico. Descobriu-se que esses materiais se ligam à água para evitar a disponibilidade de água gratuita de que as bactérias precisam para crescer e se multiplicar.

[0042] A atividade de água pode ser definida como a razão entre a pressão de vapor da água em uma substância e a pressão de vapor da água pura à mesma temperatura. Os microrganismos requerem um nível mínimo de atividade de água para crescer e, portanto, a redução da atividade de água pode ser usada para controlar o crescimento microbiano.

[0043] Logo, é desejável que o suplemento tenha um baixo nível de atividade de água. Um umectante pode ser usado para reduzir o nível de atividade de água do suplemento. O umectante pode se ligar às moléculas de água livres no suplemento e, assim, reduzir o nível de atividade da água. Como exemplos não limitativos, o umectante pode ser ácido nítrico, dextrose, frutose, glicerol, glicina, glicose, mel, ácido málico, sal, sorbitol, sacarose e ácido tartárico. Um técnico no assunto pode selecionar qualquer umectante adequado, conforme desejado. Por exemplo, o suplemento pode ter um nível de atividade de água de 0,86.

[0044] Além disso, como pode ser apresentado nas reivindicações do presente, a linguagem "consistindo em" se destina a excluir qualquer ingrediente não

especificado nas reivindicações. Conseqüentemente, o suplemento que consiste em certos ingredientes descritos acima inclui apenas esses ingredientes.

[0045] Realizações de exemplo são fornecidas de modo que esta descrição seja completa e transmita totalmente o escopo para aqueles que são técnicos no assunto. Numerosos detalhes específicos são apresentados, como exemplos de componentes, dispositivos e métodos específicos, para fornecer uma compreensão completa das realizações da presente invenção. Será evidente para os técnicos no assunto que detalhes específicos não precisam ser empregados, que realizações de exemplo podem ser incorporadas em muitas formas diferentes e que nenhuma deve ser interpretada como limitando o escopo da presente invenção. Em algumas realizações de exemplo, processos bem conhecidos, estruturas de dispositivos bem conhecidas e tecnologias bem conhecidas não são descritos em detalhes. Mudanças, modificações e variações equivalentes de algumas realizações, materiais, composições e métodos podem ser feitas dentro do escopo da presente tecnologia, com resultados substancialmente semelhantes.

Reivindicações

1. SUPLEMENTO CONFIGURADO PARA SER MISTURADO A UM PRODUTO, o suplemento **caracterizado por** compreender:

pelo menos quatro ingredientes a partir de pelo menos dois grupos com pelo menos dois ingredientes selecionados a partir do primeiro grupo, incluindo:

o primeiro grupo contendo anetol, benzaldeído, carvacrol, cariofileno, cineol, cinamaldeído, citral, citronelal, curcumina, farnesol, eugenol, limoneno, linalol, metilglioxal, pineno, terpineois, tujona, timol, vanilina e zingibereno a uma concentração entre 50 e 50.000 partes por milhão no produto;

o segundo grupo contendo ácido betulínico, ácido caprílico, ácido quebúlico, ácido ferúlico, flavonóis, gingerol, hesperidina, isotiocianatos, mangostina, luteolina, ácido mirístico, oleuropeína, pectolarina, piperina, ácido protocatecuico, pterostilbeno, punicalagina, roifolina, sanguina e vitanolidas, em uma concentração entre 100 e 100.000 partes por milhão no produto;

o terceiro grupo contendo ácido acético, ácido cítrico, dextrose, frutose, glicerol, glicina, glicose, ácido láctico, lactose, ácido málico, propilenoglicol, sal, sorbitol, sacarose e ácido tartárico em uma concentração suficiente para alterar um nível de atividade de água ou pH do produto.

2. SUPLEMENTO, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** o suplemento ter um nível de atividade de água inferior a 0,86.

3. SUPLEMENTO, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** o suplemento ser misturado a um produto.

4. SUPLEMENTO, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado por** o suplemento ser adicionado a um milk-shake, bebida espessada, bebida para perda de peso, bebida para ganho de peso, leite, suco, água gaseificada, água, mel, melaço, xarope, molho, tempero, pudim, doce ou comida.

5. SUPLEMENTO, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** o suplemento ser configurado para tratar uma infecção por coronavírus.

6. SUPLEMENTO, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** o suplemento ser configurado para tratar uma infecção do vírus da bronquite infecciosa.

7. SUPLEMENTO ANTIMICROBIANO, CONSERVANTE, PRODUTO DE MEL, AGENTE GELIFICANTE NATURAL OU ADOÇANTE **caracterizado por** compreender pelo menos um de mel, mel artificial, melaço, xarope, sorbitol e glicerol;

misturado com pelo menos três antivirais da seguinte lista: um ácido, um aldeído, uma catequina, uma curcumina, um flavonoide, um flavonoide e um monoglicerídeo.

8. SUPLEMENTO, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado por** o suplemento ter um nível de atividade de água inferior a 0,86.

9. SUPLEMENTO, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado por** o suplemento ser misturado ao produto.

10. SUPLEMENTO, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado por** o suplemento ser adicionado a um milk-shake, bebida

espessada, bebida para perda de peso, bebida para ganho de peso, leite, suco, água gaseificada, água, mel, melaço, xarope, molho, tempero, pudim, doce ou comida.

11. SUPLEMENTO, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado por** o suplemento ser configurado para tratar uma infecção por coronavírus.

12. SUPLEMENTO, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado por** o suplemento ser configurado para tratar uma infecção do vírus da bronquite infecciosa.

13. SUPLEMENTO ANTIMICROBIANO, CONSERVANTE, PRODUTO DE MEL, AGENTE GELIFICANTE NATURAL OU ADOÇANTE **caracterizado por** compreender pelo menos um de mel, mel artificial, melaço e xarope;

misturado com um monoglicerídeo e pelo menos um de um ácido, uma catequina, um agente gelificante, um umectante e um conservante.

14. PRODUTO, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado por** compreender mel, monolaurina a 1% e ácido sórbico a 0,2%.

15. PRODUTO, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado por** o suplemento ser configurado para tratar uma infecção por coronavírus.

Resumo

“SUPLEMENTO CONFIGURADO PARA SER MISTURADO A UM PRODUTO, SUPLEMENTOS ANTIMICROBIANOS, CONSERVANTES, PRODUTOS DE MEL, AGENTES GELIFICANTES NATURAIS OU ADOÇANTES E PRODUTO”

A presente tecnologia pode incluir a combinação de diferentes produtos não sintéticos para formar um suplemento antiviral de amplo espectro que inibe ou mata vírus. O suplemento antiviral pode ser adicionado a um milkshake, suco ou alimento para incluir propriedades antivirais. Em uma realização, o suplemento pode ser configurado para ser misturado ao produto. O produto pode incluir pelo menos quatro ingredientes selecionados de um primeiro grupo, um segundo grupo e um terceiro grupo. Em particular, o suplemento pode incluir pelo menos quatro ingredientes com dois ingredientes selecionados do primeiro grupo. Adoçantes, incluindo mel, mel artificial, melaço ou xarope combinados com conservantes naturais também podem ser usados para fornecer proteção antiviral de amplo espectro.