



República Federativa do Brasil

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 11202000033-7 B1

(22) Data do Depósito: 28/06/2018

(45) Data de Concessão: 14/03/2023

(54) Título: COMPOSIÇÕES TÓPICAS COMPREENDENDO ERITRULOSE E HIDROXIACETOFENONA, SEUS USOS E MÉTODO PARA EXTERMINAR E/OU INIBIR LEVEDURAS MALASSEZIA E FUNGOS

(51) Int.Cl.: A61K 8/35; A61Q 5/00; A61K 8/60; A61Q 19/00; A61P 17/10; (...).

(30) Prioridade Unionista: 06/07/2017 EP 17180054.3.

(73) Titular(es): DSM IP ASSETS B.V..

(72) Inventor(es): CHRISTINE MENDROK-EDINGER; SEBASTIEN MONGIAT; THOMAS RUDOLPH.

(86) Pedido PCT: PCT EP2018067365 de 28/06/2018

(87) Publicação PCT: WO 2019/007789 de 10/01/2019

(85) Data do Início da Fase Nacional: 02/01/2020

(57) Resumo: A presente invenção se refere a composições tópicas, que compreendem eritrulose e hidroxiacetofenona, assim como o uso das mesmas para a prevenção e/ou o tratamento de enfermidades associadas a levedura Malassezia, Propionibacterium acnes assim como a proteção contra fungos como, em particular, Aspergillus brasiliensis.

**"COMPOSIÇÕES TÓPICAS COMPREENDENDO ERITRULOSE E
HIDROXIACETOFENONA, SEUS USOS E MÉTODO PARA EXTERMINAR E/OU
INIBIR LEVEDURAS MALASSEZIA E FUNGOS"**

[0001] A presente invenção se refere a composições tópicas, que compreendem eritrulose e hidroxiaacetofenona, assim como o uso das mesmas para a prevenção e/ou o tratamento de enfermidades associadas a levedura *Malassezia* ou *Propionibacterium acnes* assim como a proteção das mesmas contra fungos como, em particular, *Aspergillus brasiliensis*.

[0002] Para proteger as composições cosméticas, produtos domésticos, plásticos, papel e/ou tintas contra fungos e bactérias, a maioria dos produtos atualmente no mercado contém conservantes. Embora esses conservantes protejam contra bactérias e fungos, estudos ligaram a exposição diária a muitas dessas substâncias a um risco aumentado de irritação da pele, câncer e/ou problemas endócrinos. Assim, muitos fabricantes estão buscando por ativos antimicrobianos alternativos que permitem reduzir a quantidade de conservantes e não parecem impor quaisquer riscos à saúde.

[0003] Os compostos ativos antimicrobianos desempenham, adicionalmente, um papel-chave para muitas aplicações cosméticas:

[0004] O gênero fúngico *Malassezia* compreende espécies de levedura dependentes de lipídio e lipofílicas que são parte da microbiota da pele normal. Em geral, devido a sua dependência de lipídios para sobrevivência, as leveduras *Malassezia* são mais frequentemente encontradas em áreas da pele ricas em sebo como o tronco, as costas, o rosto e o

couro cabeludo. Diversas condições adversas da pele foram associadas a uma superpopulação de leveduras *Malassezia* como coceira na pele, pitiríase versicolor, formação de caspa, dermatite seborreica, dermatite atópica, e psoríase.

[0005] Durante a caspa, por exemplo, os níveis de *Malassezia* aumentam em 1,5 a 2 vezes seu nível normal. A penetração desencadeada pelo ácido oleico através da camada de topo da epiderme, do estrato córneo, resulta em uma resposta inflamatória em pessoas suscetíveis que perturba a homeostase e resulta em clivagem errática de células do estrato córneo.

[0006] As superpopulações de *Malassezia* são frequentemente tratadas com agentes antifúngicas tópicas como fármacos antifúngicos de azol, que, no entanto, podem ter efeitos colaterais graves como, por exemplo, reações de sensibilização, reações de irritação da pele ou a formação de cepas potencialmente resistentes.

[0007] Assim, há uma necessidade em progresso por tratamentos brandos para a redução de populações de levedura *Malassezia* na pele de seres humanos e animais que são bem toleradas pela pele a fim de manter uma homeostase da pele e/ou melhorar a saúde do microbioma da pele e, então, aliviar a coceira da pele tratada e/ou área do couro cabeludo.

[0008] Ademais, há uma necessidade pela conservação branda de composições tópicas como produtos cosméticos ou farmacêuticos contra *Aspergillus brasiliensis*.

[0009] Surpreendentemente, constatou-se, agora, que eritrulose, um ingrediente cosmético bem aceito intensifica

de modo sinérgico a atividade antimicrobiana de hidroxiacetofenona contra *Malassezia furfur*. Então, a combinação pode ser efetivamente usada para controlar a população de *Malassezia* na pele e/ou no couro cabeludo e, então, pode superar os efeitos adversos que resultam de uma superpopulação de *Malassezia furfur* na pele e/ou couro cabeludo como coceira na pele.

[0010] Ademais, constatou-se que eritrulose e hidroxiacetofenona exercem uma atividade antimicrobiana sinérgica contra *Aspergillus brasiliensis* (*A. brasiliensis*). Então, a combinação é particularmente adequada para proteger composições tópicas contra contaminação microbiana, a queda respectivamente causada por *A. brasiliensis*.

[0011] Então, em uma primeira modalidade, a presente invenção se refere a composições tópicas que compreendem eritrulose e hidroxiacetofenona.

[0012] Em uma outra modalidade, a invenção se refere ao uso de uma combinação de eritrulose e hidroxiacetofenona como agente antimicrobiano contra leveduras *Malassezia* como, em particular, *Malassezia furfur* e/ou fungos como, em particular, *Aspergillus brasiliensis*.

[0013] Em uma modalidade adicional, a invenção se refere a um método para exterminar e/ou inibir o crescimento de leveduras *Malassezia*, como, de preferência, *Malassezia furfur*, *Propionibacterium acnes* e/ou fungos como, de preferência, *Aspergillus brasiliensis*, sendo que o dito método compreende colocar as ditas leveduras, *Propionibacterium acnes*, respectivamente, fungos em contato

com uma combinação (mistura) de eritrulose e hidroxiacetofenona.

[0014] Devido à atividade antimicrobiana contra leveduras *Malassezia* a combinação de eritrulose e hidroxiacetofenona é adicionalmente adequada para o tratamento de condições adversas da pele associadas a uma superpopulação de tais leveduras mantendo-se a homeostase da pele e/ou melhorando-se a saúde da microbioma da pele.

[0015] Então, a invenção também se refere a um método de tratamento da pele e/ou do couro cabeludo, sendo que o dito método compreende as etapas de colocar a pele e/ou couro cabeludo em contato com uma composição tópica que compreende eritrulose e hidroxiacetofenona, em particular, para o tratamento, prevenção e/ou profilaxia de coceira na pele assim como para manter a homeostase da pele e/ou equilíbrio de microbioma da pele.

[0016] Em uma modalidade adicional, a presente invenção se refere ao uso de uma composição tópica que compreende eritrulose e hidroxiacetofenona para o tratamento, prevenção e/ou profilaxia de coceira na pele assim como para manter a homeostase da pele e/ou equilíbrio de microbioma da pele.

[0017] Outros usos adequados das composições tópicas de acordo com a presente invenção abrangem aplicações farmacêuticas. Então, as composições tópicas de acordo com a presente invenção podem ser usadas para o tratamento, prevenção e/ou profilaxia de qualquer transtorno e doença em que é desejável exterminar e/ou inibir o crescimento de leveduras *Malassezia* como, em particular, *Malassezia furfur*

em um paciente com necessidade das mesmas, como, por exemplo, para o tratamento, prevenção e/ou profilaxia de pitiríase versicolor, formação de caspa, dermatite seborreica, dermatite atópica e psoríase.

[0018] Devido à atividade antimicrobiana contra *Propionibacterium acnes* a combinação de eritrulose e hidroxiacetofenona é adicionalmente adequada para o tratamento de condições adversas da pele associadas a uma superpopulação de tal *Propionibacterium acnes* mantendo-se a homeostase da pele e/ou melhorando-se a saúde da microbioma da pele.

[0019] Um outro uso adequado da composição tópica de acordo com a presente invenção é o tratamento, prevenção e/ou profilaxia de acne à medida que a combinação também é altamente eficaz no extermínio/inibição do crescimento de *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*).

[0020] O termo "eritrulose" se refere a eritrulose na forma D ou L ou como o racemato. De preferência, L-(+)-Eritrulose [533-50-6] é usada. Eritrulose, por exemplo, está comercialmente disponível em DSM Nutritional Products Ltd, Kaiseraugst.

[0021] O termo hidroxiacetofenona se refere a o-, m- ou p-hidroxiacetofenona. É particularmente preferencial em as modalidades da presente invenção a p-hidroxiacetofenona [CAS 99-93-4] que também é chamada de 1-(4-hidroxifenil)-etanona e que está, por exemplo, comercialmente disponível junto à Symrise como SymSave® H.

[0022] O termo "atividade antimicrobiana" (ou "efeito antimicrobiano") conforme usado no presente documento

significa uma capacidade de exterminar e/ou inibir o crescimento de leveduras *Malassezia* como, em particular, *Malassezia furfur*, *Propionibacterium acnes* e/ou fungos como *Aspergillus brasiliensis*.

[0023] Em todas as modalidades da presente invenção, de preferência, as composições tópicas não contêm (são substancialmente livres de) qualquer ingrediente com um grupo amino primário ou secundário selecionado dentre aminas aromáticas primárias ou secundárias ou compostos heterocíclicos que contêm nitrogênio.

[0024] Em todas as modalidades da presente invenção as composições tópicas de preferência compreendem eritrulose em uma quantidade selecionada na faixa de cerca de 0,005 a 5% em peso-, com mais preferência, na faixa de cerca de 0,01 a 3% em peso e, com máxima preferência, na faixa de 0,025 a 2% em peso, como em uma quantidade de 0,04 a 1% em peso e particularmente vantajoso em uma quantidade de 0,04 a 0,75% em peso, como em uma quantidade de 0,04 a 0,5% em peso, com base no peso total da composição. As faixas adequadas particulares adicionais incluem 0,01 a 0,2% em peso ou 0,05 a 0,2% em peso, em particular, para o tratamento seletivo de *M. furfur*, *P. acnes* e/ou *A. Brasiliensis*.

[0025] Em todas as modalidades da presente invenção, as composições tópicas, de preferência, compreendem hidroxiacetofenona em uma quantidade selecionada na faixa de cerca de 0,01% em peso a 2% em peso, de preferência, na faixa de 0,1% em peso a 1% em peso, com máxima preferência, na faixa de 0,1% em peso a 0,6% em peso, com base no peso

total da composição.

[0026] De preferência, em todas as modalidades da presente invenção, a razão (p/p) de eritrulose para hidroxiacetofenona é selecionada na faixa de cerca de 10:1 a 0.1:1, mais vantajosamente, na faixa de cerca de 5:1 a 0,5:1. As faixas adequadas específicas adicionais incluem 0,01 a 0,2% em peso ou 0,05 a 0,2% em peso.

[0027] Para fazer uso da atividade antimicrobiana contra leveduras *Malassezia*, *P. acnes*, respectivamente, *Aspergillus brasiliensis* da combinação de eritrulose e hidroxiacetofenona, a mesma pode ser usada em uma multiplicidade de formulações ou aplicações, como, por exemplo, composições cosméticas ou farmacêuticas, produtos medicinais ou produtos domésticos.

[0028] Em particular, a presente invenção se refere ao uso de uma mistura de eritrulose e hidroxiacetofenona para melhorar a conservação, em particular, de um produto selecionado a partir do grupo dentre composições cosméticas, produtos domésticos, plásticos, papel e/ou tintas em comparação com o produto que não contém eritrulose e que observa opcionalmente o efeito, de preferência, em vista de *Aspergillus brasiliensis*.

[0029] Então, em uma outra modalidade, a invenção se refere a um método de prevenir a queda ou quebra microbiana causada, em particular, por fungos como, mais particularmente, por *Aspergillus brasiliensis* de composições cosméticas e/ou farmacêuticas, produtos domésticos, plásticos, papel e/ou tintas, em que o dito método compreende adicionar às composições, produtos,

plásticos, papéis e/ou tintas uma combinação (mistura) de eritrulose e hidroxiacetofenona com todas as definições e preferências conforme dado no presente documento. Em uma modalidade específica, o método também abrange a etapa de observar o resultado.

[0030] Em uma modalidade vantajosa específica, a invenção se refere a um método de prevenir a queda e quebra microbiana de composições cosméticas ou farmacêuticas, em particular, causadas por fungos como, mais particularmente, por *Aspergillus brasiliensis*, cujas composições (próximas da combinação (mistura) de eritrulose e hidroxiacetofenona), compreendem, adicionalmente, água e pelo menos um agente adicional selecionado a partir do grupo que consiste em tensoativos, emulsificantes, espessantes, e óleos conforme tais composições são particularmente sensíveis ao crescimento microbiano.

[0031] Então, em uma outra modalidade, a invenção também se refere a composições cosméticas ou farmacêuticas que compreendem água e pelo menos um agente selecionado a partir do grupo que consiste em tensoativos, emulsificantes, espessantes e óleos, em que a composição compreende, adicionalmente, a mistura de eritrulose e hidroxiacetofenona com todas as definições e preferências conforme dado no presente documento.

[0032] O uso de acordo com a invenção da combinação de eritrulose e hidroxiacetofenona pode ocorrer tanto no sentido de cosméticos, assim como no sentido farmacêutico. Uma aplicação farmacêutica é concebível, por exemplo, no caso de composições anticaspa. Em todas as modalidades da

presente invenção, o uso é, no entanto, de preferência, cosmético (não terapêutico) como contra coceira na pele ou na manutenção de homeostase da pele.

[0033] As composições tópicas de acordo com a presente invenção são, de preferência, composições cosméticas ou farmacêuticas que são topicamente aplicadas ao tecido queratinoso de mamífero como, em particular, a pele humana ou ao couro cabeludo humano e cabelo.

[0034] O termo "composição cosmética", conforme usado no presente pedido, se refere a composições cosméticas conforme definido sob o título "Kosmetika" em Römpp Lexikon Chemie, 10^a edição, 1997, Georg Thieme Verlag Stuttgart, Nova York, assim como a composições cosméticas, conforme revelado em A. Domsch, "Cosmetic Compositions", Verlag für chemische Industrie (ed. H. Ziolkowsky), 4^a edição, 1992.

[0035] As composições cosméticas ou farmacêuticas de acordo com a presente invenção, de preferência, compreendem adicionalmente um meio fisiologicamente aceitável, ou seja, um meio compatível com as substâncias queratinosas, como a pele, mucosa e fibras queratinosas. De preferência, o meio fisiologicamente aceitável é um carreador cosmética ou farmacêuticamente aceitável.

[0036] O termo carreador cosmético ou farmacêuticamente aceitável se refere a todos os carreadores e/ou excipientes e/ou diluentes convencionalmente usados em composições cosméticas.

[0037] As composições tópicas de acordo com a presente invenção são geralmente preparadas misturando-se por adição eritrulose e hidroxiacetofenona nas quantidades indicadas

no presente documento com um carreador adequado.

[0038] A quantidade exata de carreador dependerá do nível real de eritrulose e hidroxiacetofenona e quaisquer outros ingredientes opcionais que uma pessoa com habilidade comum na técnica classificaria como distinta do carreador (por exemplo, outros ingredientes ativos).

[0039] Em uma modalidade vantajosa, as composições cosméticas ou farmacêuticas de acordo com a presente invenção compreendem de cerca de 50% a cerca de 99%, de preferência, de cerca de 60% a cerca de 98%, com mais preferência, de cerca de 70% a cerca de 98%, como em particular, de cerca de 80% a cerca de 95% de um carreador, com base no peso total da composição cosmética.

[0040] Em uma modalidade vantajosa específica, o carreador consiste adicionalmente em pelo menos 40% em peso, com mais preferência, em pelo menos 50% em peso, com máxima preferência, em pelo menos 55% em peso de água, como em particular, em cerca de 55 a cerca de 90% em peso de água.

[0041] As composições da invenção (incluindo o carreador) podem compreender adjuvantes e aditivos convencionais, como conservantes/antioxidantes, substâncias graxas/óleos, solventes orgânicos, silicones, espessantes, amaciadores, emulsificantes, agentes antiespumantes, componentes estéticos, como fragrâncias, tensoativos, cargas, polímeros aniônicos, catiônicos, não iônicos ou anfotéricos ou misturas dos mesmos, propelentes, agentes acidificantes ou alcanilizantes, tinturas, corantes/colorantes, abrasivos, absorventes, agentes

quelantes e/ou agentes sequestrantes, óleos essenciais, elemento sensorial para a pele, adstringentes, pigmentos ou quaisquer outros ingredientes usualmente formulados em composições.

[0042] De acordo com a presente invenção, as composições de acordo com a invenção também podem compreender outros ingredientes cosmeticamente ativos, usados convencionalmente em composições cosméticas ou farmacêuticas. Os ingredientes ativos exemplificativos abrangem agentes iluminadores de pele; filtros UV, agentes para o tratamento de hiperpigmentação; agentes para a prevenção ou redução de inflamação; os agentes de firmeza, umedecimento, suavização e/ou energização assim como os agentes para melhorar a elasticidade e barreira da pele.

[0043] Exemplos de excipientes cosméticos, diluentes, adjuvantes, aditivos, bem como ingredientes ativos comumente usados na indústria de tratamento da pele que são adequados para uso nas composições cosméticas da presente invenção são, por exemplo, descritos no International Cosmetic Ingredient Dictionary & Handbook by Personal Care Product Council (<http://www.personalcarecouncil.org/>), acessível online por INFO BASE (<http://online.personalcarecouncil.org/jsp/Home.jsp>), sem limitação ao mesmo.

[0044] As quantidades necessárias dos ingredientes ativos, bem como os excipientes, diluentes, adjuvantes, aditivos, etc., podem, com base na aplicação e forma do produto desejadas, ser facilmente determinadas pela pessoa versada na técnica. Os ingredientes adicionais podem ser

adicionados quer à fase oleosa, à fase aquosa ou separadamente, conforme for considerado apropriado.

[0045] Os ingredientes cosmeticamente ativos úteis aqui podem, em alguns casos, fornecer mais de um benefício ou funcionar através de mais de um modo de ação.

[0046] Naturalmente, um versado nesta técnica terá cuidado para selecionar os ingredientes, adjuvantes, diluentes e aditivos e/ou as suas quantidades adicionais opcionais acima mencionados de tal modo que as propriedades vantajosas intrinsecamente associadas com a combinação de acordo com a invenção não sejam afetadas ou não sejam substancialmente, prejudicialmente afetadas pela adição ou adições previstas.

[0047] De preferência, as composições cosméticas ou farmacêuticas de acordo com a invenção estão na forma de uma suspensão ou dispersão em solventes ou substâncias graxas ou, alternativamente, na forma de uma emulsão ou microemulsão (em particular do tipo O/A ou A/O), emulsão PIT, nanoemulsão, múltiplas emulsões (por exemplo, do tipo O/A/O ou A/O/A), emulsão pickering, hidrogel, lipogel, solução de única fase ou de múltiplas fases ou dispersão vesicular.

[0048] As composições cosméticas ou farmacêuticas de acordo com a invenção podem estar na forma de um líquido, loção, uma loção espessada, um gel, um creme, um leite, uma pomada ou uma pasta.

[0049] As composições cosméticas ou farmacêuticas, de acordo com a invenção, têm um pH na faixa de 3-10, de preferência, na faixa de pH de 3-8, com mais preferência,

na faixa de pH 3-6,5. O pH é ajustado por meio de métodos conhecidos por uma pessoa versada a técnica, por exemplo, com o uso de um ácido como um ácido hidróxi incluindo ácido glicólico, ácido láctico, ácido málico, ácido cítrico e ácido tartárico ou uma base como, por exemplo, hidróxido de sódio ou potássio ou hidróxido de amônio assim como misturas dos mesmos.

[0050] De preferência, nas composições de acordo com a invenção, o ácido cítrico em uma quantidade de pelo menos 0,0001% em peso, como, por exemplo, em uma quantidade de 0,01-1% em peso, em particular, em uma quantidade de 0,01 a 0,5% em peso é usada para o ajuste de pH.

[0051] As composições cosméticas de acordo com a presente invenção compreendem, vantajosamente, um conservante. Os conservantes adequados específicos em todas as modalidades da presente invenção são fenoxietanol e etil-hexil glicerina assim como misturas dos mesmos. Quando presente, o conservante é, de preferência, usado em uma quantidade de 0,01 a 2% em peso, com mais preferência, em uma quantidade de 0,05 a 1,5% em peso, com máxima preferência, em uma quantidade de 0,1 a 1,0% em peso, com base no peso total da composição.

[0052] As composições cosméticas de acordo com a presente invenção são, em particular, preparações para o cuidado com a pele, preparações funcionais e/ou preparações para o cuidado com o cabelo como, mais particularmente, em preparações para o cuidado com a pele e o cabelo.

[0053] Exemplos de preparações para o cuidado com a pele são, em particular, preparações para proteção contra luz,

preparações antienvhecimento, preparações para o tratamento de fotoenvhecimento, óleos corporais, loções corporais, géis corporais, cremes para tratamento, pomadas para proteção da pele, preparações umectantes como géis umectantes ou aspersões umectantes, hidratantes para o rosto e/ou corpo, assim como preparações para clareamento da pele.

[0054] Exemplos de preparações funcionais são composições cosméticas que contêm ingredientes ativos como preparações com hormônio, preparações com vitamina, preparações com extrato vegetal, preparações antienvhecimento, e/ou preparações antimicrobianas (antibacterianas ou antifúngicas) sem que se limitem a isso.

[0055] As preparações para o cuidado com o cabelo exemplificativas que são adequadas de acordo com a invenção e que podem ser mencionadas são xampus, condicionadores capilares (também referidos como enxaguantes capilares), composições para estilização do cabelo, tónicos capilares, composições de regeneração capilar, loções capilares, loções para ondas à base de água, aspersões capilares, cremes capilares, géis capilares, óleos capilares, pomadas capilares ou brilhantinas capilares. Consequentemente, essas são sempre preparações que são aplicadas ao cabelo e ao couro cabeludo por um tempo curto ou longo dependendo da finalidade real para a qual os mesmos são usados.

[0056] Se as preparações para o cuidado com o cabelo de acordo com a invenção forem fornecidas como xampus, esses podem ser líquidos claros, líquidos opacos (com efeito

lustroso como pérola), em forma de creme, do tipo gel ou, então, na forma de pó ou na forma de tablete, e com aerossóis. As matérias-primas de tensoativo nas quais esses xampus se baseiam podem ser aniônicas, catiônicas, não iônicas e anfotéricas em natureza e também podem estar presentes em combinações dessas substâncias.

[0057] Exemplos de tensoativos aniônicos adequados para a incorporação na preparação de xampus de acordo com a presente invenção são C₁₀₋₂₀ alquil- e alquilenocarboxilatos, carboxilatos de éter alquílico, sulfatos de álcool graxo, sulfato de éter de álcool graxo, sulfatos de alquilolamida e sulfonatos, sulfatos de alquilolamida poliglicol éter de ácido graxo, alcanosulfonatos e hidroxialcanossulfonatos, olefinsulfonatos, ésteres de acila de isotionatos, ésteres de alfa-sulfo ácido graxo, alquilbenzenossulfonatos, sulfonatos de alquilfenol glicol éter, sulfosuccinatos, monoésteres e diésteres sulfossucínicos, fosfatos de éter de álcool graxo, produtos de condensação de proteína-ácido graxo, sulfatos e sulfonatos de alquil monoglicerídeo, sulfonatos de éter de alquil glicerídeo, metiltauridos de ácido graxo, sarcosinatos de ácido graxo, e sulforicinoleatos. Esses compostos e suas misturas são usados na forma de seus sais que são solúveis em água ou dispersíveis e água, por exemplo, o sódio, potássio, magnésio, amônio, mono, di e trietanolamônio e sais de alquilamônio análogos.

[0058] Exemplos de tensoativos catiônicos adequados são sais de amônio quaternário como cloreto ou brometo de

di (C₁₀-C₂₄alquil)dimetilamônio, de preferência, cloreto ou brometo de di (C₁₂-C₁₈alquil)-dimetilamônio; cloreto ou brometo de C₁₀-C₂₄-alquildimetiletilamônio; cloreto ou brometo de C₁₀-C₂₄-alquiltrimetilamônio, de preferência, cloreto ou brometo de cetiltrimetilamônio e cloreto ou brometo de C₂₀-C₂₄-alquiltrimetilamônio; cloreto ou brometo de C₁₀-C₂₄-alquildimetilbenzilamônio, de preferência, cloreto de C₁₂-C₁₈-alquildimetilbenzilamônio; cloreto ou brometo de N-(C₁₂-C₁₈-alquil)piridínio, de preferência, cloreto ou brometo de N-(C₁₂-C₁₆-alquil)piridínio; cloreto de N-(C₁₂-C₁₈-alquil)isoquinolínio, brometo ou sulfato de monoalquila; cloreto de N-(C₁₂-C₁₈-alquiloilcolaminoformilmetil)piridínio; cloreto de N-(C₁₂-C₁₈-alquil)-N-metilmorfolínio, brometo ou sulfato de monoalquila; cloreto de N-(C₁₂-C₁₈-alquil)-N-etilmorfolínio, brometo ou sulfato de monoalquila; cloreto de C₁₆-C₁₈-alquilpentaoxetilamônio; cloreto de isobutilfenoxietoxietildimetil-benzilamônio; sais de N,N-dietilaminoetilestearilamida e oleilamida com ácido clorídrico, ácido acético, ácido láctico, ácido cítrico, ácido fosfórico; cloreto de N-acilamidoetil-N,N-dietil-N-metilamônio, brometo ou monoalquilsulfato e cloreto de N-acilaminoetil-N,N-dietil-N-benzilamônio, brometo ou sulfato de monoalquila, em que acila é, de preferência, estearila ou oleila.

[0059] Exemplos de tensoativos não iônicos adequados que podem ser usados como substâncias detergentes são etoxilatos de álcool graxo(alquilpolietileno glicóis); alquilfenol polietileno glicóis; alquil mercaptan

polietileno glicóis; etoxilatos de amina graxa (alquilaminopolietileno glicóis); etoxilatos de ácido graxo (acilpolietileno glicóis); etoxilatos de polipropileno glicol (Pluronic); alquilolamidas de ácido graxo (amida polietileno glicóis de ácido graxo); ésteres de sacarose; ésteres de sorbitol e éter poliglicólico.

[0060] Exemplos de tensoativos anfotéricos que podem ser adicionados aos xampus são N-(C₁₂-C₁₈-alquil)-beta-aminopropionatos e N-(C₁₂-C₁₈-alquil)-beta-iminodipropionatos como metal alcalino e sais de mono, di e trialquilamônio; N-acilamidoalquil-N,N-dimetilacetobetaina, de preferência, N-(C₈-C₁₈-acil)amidopropil-N, N-dimetilacetobetaina; C₁₂-C₁₈-alquildimetilsulfopropilbetaina; tensoativos anfotéricos à base de imidazolina (nome comercial: Miranol®, Steinapon®), de preferência, o sal de sódio de 1-(β-carboximetiloxietil)-1-(carboximetil)-2-laurilimidazolinio; óxido de amina, por exemplo, C₁₂-C₁₈-óxido de alquildimetilamina, óxido de amidoalquildimetilamina de ácido graxo.

[0061] As preparações para o cuidado com o cabelo de acordo com a invenção podem conter, adicionalmente, mais aditivos comuns no cuidado com o cabelo, por exemplo, perfumes, colorantes, também aqueles que pigmentam ou colorem simultaneamente o cabelo, solventes, agentes opacificantes e agentes de efeito lustroso como pérola, por exemplo, ésteres de ácidos graxos com polióis, sais de magnésio e zinco de ácidos graxos, dispersões à base de copolímeros, agentes espessantes como cloreto de sódio,

potássio e amônio, sulfato de sódio, alquilolamidas de ácido graxo, derivados de celulose, borrachas naturais, também extratos vegetais, derivados de proteína como gelatina, hidrolisados de colágeno, polipeptídeos com uma base natural ou sintética, gema de ovo, lecitina, lanolina e derivados de lanolina, gorduras, óleos, álcoois graxos, silicones, agentes desodorizantes, substâncias com atividade antimicrobiana, substâncias com atividade antiseborreica, substâncias com efeito queratolítico e queratoplástico, como, por exemplo, enxofre, ácido salicílico e enzimas assim como agentes anticaspa adicionais como olamina, climbazol, piritionato de zinco, cetozonazol, ácido salicílico, enxofre, preparações com alcatrão, derivados de ácido undecênico, extratos de urtiga, alecrim, algodão, bétula, noz, casca de salgueiro e/ou arnica.

[0062] Visto que as composições de acordo com a presente invenção são particularmente adequadas para tratar caspa, a presente invenção também se refere a um método de tratamento do couro cabeludo, sendo que o dito método compreende as etapas de colocar o couro cabeludo em contato com uma preparação para cuidado com o cabelo que compreende eritrulose e hidroxiacetofenona. Em uma modalidade preferencial, o método é direcionado ao tratamento de caspa. Em uma outra modalidade preferencial, a preparação para cuidado com o cabelo é uma composição de enxágue na forma de um xampu ou um condicionador. Em uma modalidade preferencial adicional, o método compreende adicionalmente as etapas de enxaguar o cabelo com água.

[0063] Os xampus são produzidos de uma maneira conhecida por si misturando-se os componentes individuais e, quando necessário, processando-se adicionalmente o tipo específico de preparação de modo adequado.

[0064] Exemplos de preparações para o cuidado com o cabelo em que a combinação de eritrulose e hidroxacetofenona pode ser usada de acordo com a invenção e que pode ser mencionada são condicionadores capilares, tônicos capilares e composições de regeneração capilar, que são enxaguados do cabelo após um determinado tempo ou, dependendo da formulação, também podem permanecer no cabelo.

[0065] Todas essas preparações também são produzidas como já mencionado para o xampu de uma maneira conhecida por si com a adição da combinação de eritrulose e hidroxacetofenona.

[0066] As preparações para cuidado do cabelo adequadas específicas de acordo com a presente invenção são preparações de xampu que compreendem (i) eritrulose em uma quantidade selecionada na faixa de 0,005 a 1,0% em peso, de preferência, na faixa de 0,01 a 0,8% em peso, com máxima preferência, na faixa de 0,04 a 0,75% em peso, com base no peso total da composição, (ii) p-hidroxiacetofenona em uma quantidade selecionada na faixa de cerca de 0,01% em peso a 2% em peso, de preferência, na faixa de 0,1% em peso a 1% em peso, com máxima preferência, na faixa de 0,1% em peso a 0,6% em peso, com base no peso total da composição, (iii) água e (vi) pelo menos um tensoativo aniônico. De preferência, o tensoativo aniônico é selecionado a partir

do grupo que consiste em lauril sulfato de sódio, lauril sulfato de amônio, lauril éter sulfato de sódio, lauril éter sulfato de amônio, sarconisato de lauroila sódica, oleilsuccinato de sódio, lauril sulfosuccinato de amônio, sulfonato de dodecilbenzol sódico e/ou sulfonato de trietanolamina dodecilbenzol ou misturas dos mesmos, como, em particular, lauril sulfato de sódio, lauril sulfato de amônio, lauril éter sulfato de sódio e/ou lauril éter sulfato de amônio. A quantidade total do tensoativo aniônico nas composições de acordo com a invenção varia de 0,5 a 45% em peso, de preferência, de 1,5 a 35% em peso, com mais preferência, de 7 a 25% em peso, em particular, de 7 a 15% em peso com base no peso total da composição.

[0067] Os condicionadores capilares adequados específicos de acordo com a presente invenção podem ser condicionadores de enxágue ou sem enxágue, de preferência, condicionadores de enxágue. Os condicionadores capilares vantajosos específicos de acordo com a presente invenção compreendem ((i) eritrulose em uma quantidade selecionada na faixa de 0,005 a 1,0% em peso, de preferência, na faixa de 0,01 a 0,8% em peso, com máxima preferência, na faixa de 0,04 a 0,75% em peso, com base no peso total da composição, (ii) p-hidroxacetofenona em uma quantidade selecionada na faixa de cerca de 0,01% em peso a 2% em peso, de preferência, na faixa de 0,1% em peso a 1% em peso, com máxima preferência, na faixa de 0,1% em peso a 0,6% em peso com base no peso total da composição, (iii) água e (iv) pelo menos um agente condicionante como, por exemplo, óleos de silicone, polímeros quaternários, agentes condicionantes

derivados naturalmente sem serem limitados aos mesmos.

[0068] O polímero quaternário é, de preferência, selecionado dentre, por exemplo, Poliquatérnio-6 (por exemplo, comercializado sob o nome comercial TILAMAR® Quat 640 ou 641), Poliquatérnio-22 (por exemplo, comercializado sob o nome comercial TILAMAR® Quat 2240 ou 2241), Poliquatérnio-7 (por exemplo, comercializado sob o nome comercial TILAMAR® Quat 710, 711 ou 712), etc. Os agentes condicionantes derivados naturalmente são, de preferência, selecionados dentre, por exemplo, polímeros à base de açúcar como Cloreto de Guar Hidroxipropiltrimônio (por exemplo, comercializado sob o nome comercial Jaguar C-17, Jaguar C-1000, Jaguar C-13S)), mas não limitado ao mesmo. À princípio, qualquer óleo de silicone é adequado para uso no condicionador capilar. No entanto, o óleo de silicone é, de preferência, selecionado dentre dimeticonas, dimeticonóis, polidimetilsiloxanos, silicones arilados, silicones cíclicos, tensoativos de silicone e silicones aminados e pode ser volátil ou não volátil. Os óleos de silicone adequados específicos são dimeticona, dimeticonol, polidimetilsiloxano que estão disponíveis junto aos vários fornecedores como Dow Corning. A quantidade total do pelo menos um óleo de silicone no condicionador capilar é, de preferência, selecionada na faixa de 0,01 a 10 -% em peso, de preferência, 0,02 a 7,5% em peso, com mais preferência, 0,05 a 5% em peso e, com máxima preferência, 0,1 a 3% em peso, com base no peso total da composição.

[0069] Em uma outra modalidade preferencial, as composições cosméticas de acordo com a presente invenção

são emulsões de O/A, emulsões de A/O e/ou géis como géis de banho ou géis para cabelo.

[0070] As emulsões de O/A de acordo com a presente invenção compreendem vantajosamente (i) eritrulose em uma quantidade selecionada na faixa de 0,005 a 1,0% em peso, de preferência, na faixa de 0,01 a 0,8% em peso, com máxima preferência, na faixa de 0,04 a 0,75% em peso, com base no peso total da composição, (ii) p-hidroxacetofenona em uma quantidade selecionada na faixa de cerca de 0,01% em peso a 2% em peso, de preferência, na faixa de 0,1% em peso a 1% em peso, com máxima preferência, na faixa de 0,1% em peso a 0,6% em peso, com base no peso total da composição, (iii) água e (iv) pelo menos um emulsificante de O/A ou Si/A selecionado dentre a lista de glicerilestearatcitrato, glicerilestearato (autoemulsificante), ácido esteárico, sais de ácido esteárico, poligliceril-3-metilglicosediésterato, cetearat-20, estearet-2, estearet-12, PEG-40 estearato, ésteres de fosfato e os sais dos mesmos como fosfato de cetila (Amphisol® A), dietanolamina fosfato de cetila (Amphisol® DEA), fosfato de cetila potássica (Amphisol® K), cetearilsulfato de sódio, fosfato oleato de glicerila sódica, fosfato de glicerídeos vegetais hidrogenados, oleato de sorbitano, sesquioleato de sorbitano, isoestearato de sorbitano, trioleato de sorbitano, glicosídeo de laurila, glicosídeo de decila, glutamato de estearoila sódica, poliestearato de sacarose e Poli-isobuten Hidrogenado assim como misturas dos mesmos. Também, um ou mais polímeros sintéticos podem ser usados como um emulsificante como, por exemplo, copolímero de

eicoseno de PVP, polímero cruzado de acrilatos/acrilato de C10-30 alquila, copolímero de acrilatos/metacrilato de estearet-20, copolímero de PEG-22/dodecil glicol, copolímero de PEG-45/dodecil glicol, e misturas dos mesmos. Em uma modalidade preferencial específica, o emulsificante de O/A é selecionado a partir do grupo dentre fosfatos de cetila como, em particular, fosfato de cetila potássica (comercialmente disponível como Amphisol® K), estearato de glicerila (e) estearato de PEG 100 (comercialmente disponível como Arlacel® 165) e/ou polialquilenglicoléter como, em particular, lauret-35 (álcool de laurila com 35 EO unidades; comercialmente disponível como Brij® 35). O pelo menos um emulsificante de O/A é, de preferência, usado em uma quantidade de cerca de 0,001 a 10% em peso, com mais preferência, em uma quantidade de 0,1 a 7% em peso em relação ao peso total da composição. Adicionalmente, a composição cosmética na forma de uma emulsão de O/A contém, vantajosamente, pelo menos um coemulsificante selecionado dentre a lista de álcoois alquílicos como Álcool Cetílico (Lorol C16, Lanette 16), Álcool Cetearílico (Lanette® O), Álcool Estearílico (Lanette® 18), Álcool Beenílico (Lanette® 22), Monoestearato de Glicerila, Miristato de Glicerila (Estol® 3650), Cocoglicerídeos Hidrogenados (Lipocire Na10) sem limitação a esses e misturas dos mesmos.

[0071] As emulsões de A/O de acordo com a presente invenção compreendem vantajosamente, (i) eritrulose em uma quantidade selecionada na faixa de 0,005 a 1,0% em peso, de preferência, na faixa de 0,01 a 0,8% em peso, com máxima

preferência, na faixa de 0,04 a 0,75% em peso, com base no peso total da composição, (ii) p-hidroxacetofenona em uma quantidade selecionada na faixa de cerca de 0,01% em peso a 2% em peso, de preferência, na faixa de 0,1% em peso a 1% em peso, com máxima preferência, na faixa de 0,1% em peso a 0,6% em peso, com base no peso total da composição, (iii) água e (iv) pelo menos um emulsificante de A/O ou A/Si selecionado a partir da lista dentre poligliceril-2-dipoli-hidroxiestearat, PEG-30 dipoli-hidroxiestearat, cetil dimeticona copoliol, poligliceril-3 ésteres de di-isoestearato poliglicerol de ácido oleico/isoesteárico, poligliceril-6 hexaricinolato, poligliceril-4-oleato, poligliceril-4-oleato/cocoato de propileno glicol de PEG-8, estearato de magnésio, estearato de sódio, laurato de potássio, ricinoleato de potássio, cocoato de sódio, seboato de sódio, castorato de sódio, oleato de sódio, e misturas dos mesmos. Mais emulsificantes de A/Si adequados são Lauril Poligliceril-3 Polidimetilsiloxietil Dimeticona e/ou Dimeticona de Polidimetilsiloxietila de PEG-9 e/ou Dimeticona de Cetila de PEG/PPG-10/1 e/ou Polímero Reticulado de Dimeticona de PEG-12 e/ou Dimeticona de PEG/PPG-18/18. O pelo menos um emulsificante de A/O é, de preferência, usado em uma quantidade de cerca de 0,001 a 10% em peso, com mais preferência, em uma quantidade de 0,2 a 7% em peso em relação ao peso total da composição.

[0072] As preparações em gel de acordo com a presente invenção compreendem vantajosamente (i) eritrulose em uma quantidade selecionada na faixa de 0,005 a 1,0% em peso, de preferência, na faixa de 0,01 a 0,8% em peso, com máxima

preferência, na faixa de 0,04 a 0,75% em peso, com base no peso total da composição, (ii) p-hidroxacetofenona em uma quantidade selecionada na faixa de cerca de 0,01% em peso a 2% em peso, de preferência, na faixa de 0,1% em peso a 1% em peso, com máxima preferência, na faixa de 0,1% em peso a 0,6% em peso, com base no peso total da composição, (iii) água e (iv) pelo menos um espessante solúvel em água. Tais espessantes solúveis em água são bem conhecidos por uma pessoa versado na técnica e são, por exemplo, listados em "Handbook of Water soluble gums and resins" de Robert L. Davidson (Mc Graw Hill Book Company (1980)). Os espessantes solúveis em água particularmente adequados são selecionados a partir do grupo que consiste em ácidos poliacrílicos (por exemplo, comercialmente disponíveis sob o nome comercial Carbomer ou Carbopol®), homopolímeros de Ácido 2-acrilamido-2-metilpropansulfônico (por exemplo, comercialmente disponível como Rheothik®11-80), copolímeros de acrilato (por exemplo, comercialmente disponíveis sob o nome comercial Pemulen® ou Aculyn® 33), Cloreto de poli(metacrililoiloxietiltrimetilamônio) ramificado (nome da INCI Poliquatérnio-37), gomas guar não modificadas (por exemplo, comercialmente disponíveis sob o nome comercial Jaguar), amido ou derivados dos mesmos e/ou hidroxialquilcelulose. De preferência, o espessante solúvel em água é usado em uma quantidade de cerca de 0,001 a 10% em peso, com mais preferência, em uma quantidade de 0,2 a 7% em peso, com base no peso total da composição.

[0073] Os seguintes exemplos são fornecidos para ilustrar adicionalmente as composições e efeitos da

presente invenção. Esses exemplos são ilustrativos somente e não se destinam a limitar o escopo da invenção de modo algum.

Exemplo 1: Eficácia antimicrobiana

Ativos: Eritrulose dos produtos DSM Nutritional

SymSave® H da Symrise (p-Hidroxiacetofenona)

[0074] A eficácia antimicrobiana é avaliada em analogia ao método de teste do desafio regulador (NF EN ISO11930). Então, as soluções do respectivo ativo (ou ativos) em soro fisiológico com 0,85% em peso de NaCl nas concentrações conforme esboçado nas tabelas abaixo foram preparadas sob condições estéreis. As soluções do ativo (ou ativos) foram dispostos em placas de 96 poços fundos (1,6 ml/poço). Os poços foram contaminados com *Malassezia furfur*, *Propionibacterium acnes*, respectivamente, *Aspergillus brasiliensis* para obter a contaminação inicial conforme esboçado nas Tabelas 1, 2 e 3. Após a contaminação, cada poço foi completamente misturado para garanti uma distribuição homogênea dos micróbios. Então, cada placa foi incubada a 22 °C por 24 h. A contagem da população (restante) foi realizada 24 h após a contaminação. Os resultados são esboçados nas tabelas abaixo.

Tabela 1: Resultados obtidos com *Malassezia furfur*

n°	Solução de teste	Tempo [h]	Contagem de colônia de <i>Malassezia furfur</i> [cfu/ml]	Δ^*
1a	0,5% em peso de Eritrulose	0	3300	
1b		24	3300	$\pm 0\%$
2a	0,5% em peso de p-	0	3300	

n°	Solução de teste	Tempo [h]	Contagem de colônia de <i>Malassezia furfur</i> [cfu/ml]	Δ^*
2b	Hidroxiacetofenona	24	550	-83%
3a	0,5% em peso de	0	3300	
3b	Eritrulose 0,5% em peso de p- Hidroxiacetofenona ⁺	24	0	-100%

$\Delta^* = ((\text{contagem de microrganismos } t = 0 \text{ h}) - \{\text{contagem de microrganismos } t=24\}) / \{\text{contagem de microrganismos } t=0\}) * 100$

corresponde a 0,4% em peso de ativo

[0075] Conforme pode ser visto na tabela acima, a eritrulose em uma concentração de 0,5% não exerce qualquer efeito antifúngico contra *Malassezia furfur*, que resultaria em uma redução da mesma. No entanto, a eritrulose é capaz de reforçar a eficácia de p-hidroxiacetofenona contra *Malassezia furfur*, quando combinadoa com a mesma.

Tabela 2: Resultados obtidos com *Propionibacterium acnes*

Solução de teste	Tempo [h]	Contagem de colônia de <i>P. acnes</i> [cfu/ml]	Δ^* [%]
0,5% em peso de Eritrulose ^o	0	500000	
0,5% em peso de p- Hidroxiacetofenona ⁺	24	3	- 100%

^ocorresponde a 0,4% em peso de ativo.

$\Delta^* = ((\text{contagem de microrganismos } t = 0 \text{ h}) - \{\text{contagem de microrganismos } t=24\}) / \{\text{contagem de microrganismos } t=0\}) * 100$

$t=0$))*100

[0076] Conforme pode ser recuperado a partir da Tabela 2, a combinação de eritrulose e p-hidroxiacetofenona é altamente ativa contra *P. acnes*.

Tabela 2: Resultados obtidos com *Aspergillus brasiliensis*

Solução de teste	Tempo [h]	Contagem de colônia de <i>Aspergillus brasiliensis</i> [cfu/ml]	Redução de etapa de log
0,5% em peso de Eritrulose°	0	10000	
	24	100	2
0,4% em peso de p-Hidroxiacetofenona	0	10000	
	24	100	2
0,25% em peso de Eritrulose* 0,2% em peso de p-Hidroxiacetofenona	0	10000	
	24	0	4

°corresponde a 0,4% em peso de ativo

*corresponde a 0,2% em peso de ativo

[0077] (O termo "Redução de log" é um termo matemático bem conhecido usado para mostrar o número relativo de células, germes, micróbios, etc., reduzido em alguma coisa, por exemplo, uma redução de 2 log significa que o número de micróbios é 100 vezes menor e uma redução de 3 log significa que o número de micróbios é 1000 vezes menor).

[0078] Conforme pode ser visto na Tabela 3, a combinação de eritrulose e hidroxiacetofenona mostra um efeito sinérgico contra *Aspergillus brasiliensis*.

Exemplo 2: Fundação de O/A

<i>Ingredientes</i>	<i>INCI</i>	% em peso
Água Desionizada	Água	Ad 100
Glicerina	Glicerina	2,00
Trietanolamina	Trietanolamina	0,80
Paratexina	Metilparabeno EP	0,20
Keltrol	Goma Xantana	0,30
Eritrulose	Eritrulose	0,5
Dióxido de titânio	C.I. 77891	4,57
Óxido de ferro amarelo SunCROMA	C.I. 77492	0,30
Óxido de ferro vermelho SunCROMA	C.I. 77491	0,13
Óxido de ferro preto SunCROMA	C.I. 77499	0,20
DC 556	Fenil trimeticona	3,60
Ácido Esteárico	Ácido Esteárico	1,4
Álcool Cetílico	Álcool Cetílico	3,0
Paratexina P	Propilparabeno EP	0,1
p-Hidroxiacetofenona	Hidroxiacetofenona	0,5

Exemplo 3: Tônico Facial Livre de Álcool

<i>Ingredientes</i>	<i>INCI</i>	% em peso
Polissorbato 20	Polissorbato 20	2,00
Alpaflor Calendula AO	Extrato de Calendula Officinalis, Glicerina, Água	0,80
Alpaflor Buddleja AO	Extrato de Buddleja Davidii, Glicerina, Água	0,80
Arlasilk Phospholipd CDM	Fosfato de Cloreto de Coco PG-Dimônio de Sódio	0,50

Fragrância	Perfume	0,10
Água Desionizada	Água	Ad 100
Ácido cítrico	Ácido cítrico	0,01
Eritrulose	Eritrulose	0,75
Paratexina FRP	Etilparabeno, Butilparabeno, Propilparabeno, Isobutilparabeno	0,10
p-Hidroxiacetofenona	Hidroxiacetofenona	0,7

Exemplo 4: Creme de A/O

<i>Ingredientes</i>	<i>INCI</i>	% em peso
Cremophor WO-7	Óleo de Rícino Hidrogenado PEG-7	2,50
Elfacos ST-9	Copolímero de PEG-45/Dodecil Glicol	2,00
Cirebelle 303	Cera Sintética	5,00
Cirebelle 109L	Cera Sintética	7,20
Miglyol 818	Triglicerídeo Caprílico/Cáprico/Linoleico	5,00
Eutanol G	Octildodecanol	7,50
Cetiol OE	Éter Dicaprílico	9,20
Água Desionizada	Água	Ad 100
Glicerina	Glicerina	5,00
Propileno Glicol	Propileno Glicol	2,00
Euxyl PE 9010	Fenoxietanol e Etil- hexilglicerina	0,80
Eritrulose	Eritrulose	0,3
p- Hidroxiacetofenona	Hidroxiacetofenona	0,1

Exemplo 5: Gel Calmante

<i>Ingredientes</i>	<i>INCI</i>	% em peso
Água Desionizada	Água	Ad 100
Keltrol CG RD	Goma Xantana	0,50
Benzoato de sódio	Benzoato de sódio	0,20
Sorbato de potássio	Sorbato de potássio	0,25
Alpaflor Marrabium AO	Glicerina, Aqua, Marrubium Vulgare, Benzoato de Sódio, Sorbato de Potássio	3,00
Eritrulose	Eritrulose	0,45
p-Hidroxiacetofenona	Hidroxiacetofenona	0,65

Exemplo 6: Loção de O/A

<i>Ingredientes</i>	<i>INCI</i>	% em peso
Água Desionizada	Água	Ad 100
Mentol	Mentol	0,10
Keltrol CG SFT	Goma Xantana	1,25
Ceralution ES	Cetearet-25, Dissulfato de Etileno Dicocamida Di Sódio de PEG-15	2,00
Isofol 20	Octildodecanol	5,00
Paratexin EC5	Álcool Benzílico de Ácido Benzoico, Ácido De- hidroacético, Ácido Sórbico	1,00
Eritrulose	Eritrulose	0,4
p-Hidroxiacetofenona	Hidroxiacetofenona	0,3

Exemplo 7: Gel de Limpeza Facial

<i>Ingredientes</i>	<i>INCI</i>	<i>% em peso</i>
Água Desionizada	Água	Ad 100
Polímero Carbopol AQUA SF-1	Copolímero de Acrilatos	7,50
Texapon NSO-BZ	Sulfato de Lauret Sódico	41,00
Miranol Ultra C 32	Cocoanfoacetato de Sódio	5,00
Hostapon CLG	Glutamato de Lauroíla Sódica	4,50
Jaguar C 162	Cloreto de Hidroxipropil Guar Hidroxipropiltrimônio	1,00
Eritrulose	Eritrulose	0,3
Euxyl K 300	Fenoxietanol e Metilparabeno e Propilparabeno e Etilparabeno e Butilparabeno e Isobutilparabeno	0,80
Alpaflor Malvia AO	Glicerina, Aqua, Extrato da Flor Malva Sylvestris (Malva), Sorbato de Potássio, Benzoato de Sódio	2,00
Parfum Limette	Fragrância	q.s.
FD&C Yellow 5	CI 19140	0,50
Frescolat Plus	Lactato de Mentila, Mentol	0,20
Dehyton AB-30	Cocobetaina	2,00
Rewoderm LI S 80	Palmato de Glicerila Hidrogenada de PEG-200 e Cocoato de Glicerila de PEG-7	1,00

<i>Ingredientes</i>	<i>INCI</i>	% em peso
Ácido cítrico	Ácido cítrico	q.s.
p-Hidroxiacetofenona	Hidroxiacetofenona	0,5

Exemplo 8: Condicionador para Cabelo e Couro Cabeludo sem

Enxágue

<i>Ingredientes</i>	<i>INCI</i>	% em peso
Água Desionizada	Água	Ad 100
Ethanol DEB 96	Álcool desnat.	30,00
Copolímero de PVP/VA	Copolímero de PVP/VA	2,50
Euxyl K-300	Fenoxietanol, Metilparabeno, Butilparabeno, Etilparabeno, Propilparabeno, Isobutilparabeno	0,80
Protachem HCO-40	Óleo de Rícino Hidrogenado PEG-40	0,50
Fragrância ADAM	Perfume	0,10
Trietanolamina 99%	Trietanolamina	0,01
FD & C Yellow No 5 (0,5% de Solução)	CI 19140, Aqua	0,10
FD & C Blue No 1 (0,5% de Solução)	CI 42090, Aqua	0,10
Eritrulose	Eritrulose	0,1
p-Hidroxiacetofenona	Hidroxiacetofenona	0,3

Exemplo 9: Xampu

<i>Nomenclatura da INCI</i>	% em peso
Aqua (água)	Ad 100

<i>Nomenclatura da INCI</i>	% em peso
Lauret sulfato de amônio	10,00
Lauril sulfato de amônio	5,00
Diestearato de glicol	1,00
Dimeticona	1,00
Álcool cetílico	0,50
Cocamida MEA	3,00
Eritrulose	0,8
ZPT	0,50
Guar cloreto de hidroxipropiltrimamônio	0,20
Polideceno Hidrogenado	1,00
Poliquatérnio 10	0,30
PEG 7m	0,50
Tricaprilato/tricaprato de trimetilpropano	1,00
Conservante	q.s.
Fragrância	0,30
E 104, E 110, E 132	0,02
p-Hidroxiacetofenona	0,7

Exemplo 10: Xampu transparente com extratos vegetais

<i>Nomenclatura da INCI</i>	% em peso
Aqua (água)	Ad 100
Sulfato de lauret sódico	10,00
Glicosídeo de laurila	6,00
Cocamido propil betaina,	2,00
Propileno glicol	2,00
Óleo essencial	1,25
Citrato de sódio	0,25
Benzoato de sódio	0,20
Pantenol	1,00

<i>Nomenclatura da INCI</i>	% em peso
Formato de sódio	0,20
Poliquatérnio-10	0,20
Cloreto de hidroxipropil guar hidroxipropiltrimônio	0,05
Eritrulose	0,2
Óleo de rícino de PEG-35	1,00
Maris sal	1,25
Polissorbato 20	1,00
Acetato de tocoferila	0,20
Prunus armeniaca	0,20
Echinacea purpurea	0,05
Tocoferol	0,05
Ácido linoleico	0,20
Conservante	1,00
CI77891	0,02
p-Hidroxiacetofenona	0,6

Exemplo 11: Condicionador para Cabelo e Couro Cabeludo de Enxágue

<i>Nomenclatura da INCI</i>	% em peso
Aqua (água)	Ad 100
Álcool estearílico	2,50
Álcool cetílico	2,50
Cloreto de beeniltrimônio	1,30
Dimeticona	2,00
Eritrulose	0,3
Fragrância	0,50
Butileno glicol	2,00
Metil parabeno	0,30

<i>Nomenclatura da INCI</i>	% em peso
p-Hidroxiacetofenona	0,3

REIVINDICAÇÕES

1. Composição tópica **caracterizada** por compreender eritrulose e de 0,01% a 2% em peso de hidroxiacetofenona com base no peso total da composição.

2. Composição tópica, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que a eritrulose está presente em uma quantidade de 0,005% a 5% em peso com base no peso total da composição.

3. Composição tópica, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizada** pelo fato de que a hidroxiacetofenona é p-hidroxiacetofenona.

4. Composição tópica, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizada** por ser uma composição cosmética ou farmacêutica.

5. Composição tópica, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizada** por ser uma preparação de xampu, um condicionador capilar, uma emulsão de óleo em água (O/A), uma emulsão de água em óleo (A/O) ou um gel.

6. Composição tópica, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 5, **caracterizada** por compreender adicionalmente água e pelo menos um agente selecionado a partir do grupo que consiste em tensoativos, emulsificantes, espessantes e óleos.

7. Composição tópica, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que a hidroxiacetofenona está presente em uma quantidade de 0,1% a 1% em peso com base no peso total da composição.

8. Composição tópica, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que a hidroxiacetofenona está

presente em uma quantidade de 0,1% a 0,6% em peso com base no peso total da composição.

9. Composição tópica, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que a eritrulose está presente em uma quantidade de 0,01% a 3% em peso com base no peso total da composição.

10. Composição tópica, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que a eritrulose está presente em uma quantidade de 0,25% a 2% em peso com base no peso total da composição.

11. Uso de eritrulose e hidroxiacetofenona **caracterizado** por ser para a fabricação da composição tópica para tratamento da pele e/ou couro cabeludo, em que a quantidade de hidroxiacetofenona na referida composição é selecionada na faixa de cerca de 0,01% em peso a 2% em peso, de preferência na faixa de 0,1% em peso a 1% em peso, mais preferencialmente na faixa de 0,1% em peso a 0,6% em peso, com base no peso total da composição, em que a quantidade de eritrulose é selecionada na faixa de cerca de 0,005 a 5% em peso, com mais preferência, na faixa de cerca de 0,01 a 3% em peso e, com máxima preferência, na faixa de 0,025 a 2% em peso, com base no peso total da composição.

12. Uso de eritrulose e hidroxiacetofenona **caracterizado** por ser para a fabricação da composição tópica para a prevenção ou tratamento e/ou profilaxia de coceira na pele e/ou manter uma homeostase de pele saudável e/ou para manter o equilíbrio de microbioma da pele.

13. Uso de eritrulose e hidroxiacetofenona **caracterizado** por ser para a fabricação da composição

tópica para tratamento, prevenção e/ou profilaxia de doenças e/ou transtornos induzidos por levedura *Malassezia*.

14. Uso, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que a levedura *Malassezia* é *Malassezia furfur*.

15. Uso, de acordo com a reivindicação 14, **caracterizado** pelo fato de que as doenças e/ou transtornos são selecionados a partir do grupo que consiste em pitiríase versicolor, formação de caspa, dermatite seborreica, dermatite atópica e psoríase.

16. Uso de eritrulose e hidroxiacetofenona **caracterizado** por ser para a fabricação da composição tópica para o tratamento, prevenção e/ou profilaxia de acne.

17. Método para exterminar e/ou inibir leveduras *Malassezia*, em particular, *Malassezia furfur*, *Propionibacterium acnes* e/ou fungos como, em particular, *Aspergillus brasiliensis*, sendo o dito método **caracterizado** por compreender colocar as ditas leveduras, *P. acnes* e/ou fungos em contato com uma combinação de eritrulose e hidroxiacetofenona.

18. Uso de uma combinação de eritrulose e hidroxiacetofenona **caracterizado** por ser como agente antimicrobiano contra leveduras *Malassezia* como, em particular, *Malassezia furfur* e/ou fungos como, em particular, *Aspergillus brasiliensis*.

19. Uso de uma combinação de eritrulose e hidroxiacetofenona **caracterizado** por inibir o crescimento de *Aspergillus brasiliensis*, de preferência, em um produto

selecionado a partir do grupo de composições cosméticas, produtos domésticos, plásticos, papel e/ou tintas, com máxima preferência, para melhorar a conservação em comparação com um produto que não contém uma combinação de eritulose e hidroxiacetofenona.