



* B R 1 1 2 0 2 0 0 0 0 3 5 B 1 *

República Federativa do Brasil

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 11202000035-3 B1

(22) Data do Depósito: 28/06/2018

(45) Data de Concessão: 14/03/2023

(54) Título: COMPOSIÇÃO TÓPICA COMPREENDENDO ERITRULOSE E CAPRILATO DE GLICERILA, USOS DE ERITRULOSE E CAPRILATO DE GLICERILA E MÉTODO DE EXTERMÍNIO E/OU INIBIÇÃO DE CRESCIMENTO DE P. ACNES E C. ALBICANS

(51) Int.Cl.: A61K 8/35; A61K 8/37; A61P 17/10; A61Q 19/00; A61Q 17/00; (...).

(30) Prioridade Unionista: 06/07/2017 EP 17180071.7.

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

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

(86) Pedido PCT: PCT EP2018067371 de 28/06/2018

(87) Publicação PCT: WO 2019/007792 de 10/01/2019

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

(57) Resumo: A presente invenção se refere a composições tóxicas que compreendem eritrose e um caprilato, caracterizadas pelo fato de que a quantidade do caprilato na composição é maior que a quantidade de eritrose.

COMPOSIÇÃO TÓPICA COMPREENDENDO ERITRULOSE E CAPRILATO DE GLICERILA, USOS DE ERITRULOSE E CAPRILATO DE GLICERILA E MÉTODO DE EXTERMÍNIO E/OU INIBIÇÃO DE CRESCIMENTO DE *P. ACNES* E *C. ALBICANS*

[0001] A presente invenção se refere a composições tópicas que compreendem eritrulose e um caprilato, caracterizadas pelo fato de que a quantidade do caprilato na composição é maior que a quantidade de eritrulose.

[0002] Surpreendentemente, constatou-se agora que misturas de eritrulose e caprilato de glicerila exibem uma atividade antimicrobiana intensificada de modo sinérgico contra fungos e/ou bactérias. Então, a mistura pode ser efetivamente usada para equilibrar o microbioma da pele e superar efeitos adversos que resultam da superpopulação microbiana na pele assim como suportam a conservação de produtos como composições cosméticas.

[0003] Então, em uma primeira modalidade, a presente invenção se refere a composições tópicas que compreendem eritrulose e um caprilato, caracterizado pelo fato de que a razão em peso (p/p) do caprilato para eritrulose na composição é > 1 .

[0004] O termo caprilato conforme usado no presente documento se refere a ésteres de ácido caprílico comumente usados em aplicações cosméticas. Os caprilatos particularmente adequados de acordo com a presente invenção abrangem caprilato de glicerila, caprilato de coco assim como caprilato de sorbitano. Em todas as modalidades da presente invenção, o caprilato de glicerila é, no entanto, preferencial.

[0005] Em uma outra modalidade, a invenção se refere ao uso de uma mistura de eritrulose e um caprilato como agente antimicrobiano como, em particular, contra *P. acnes* e/ou *C. albicans*. Em uma modalidade preferencial, a razão em peso (p/p) do caprilato para eritrulose na mistura é > 1 .

[0006] Em uma modalidade adicional, a invenção se refere a um método de extermínio e/ou inibição de crescimento de células microbianas, em particular, células fúngicas e/ou bacterianas, como, em particular, *P. acnes* e/ou *C. albicans*, com uma mistura de eritrulose e um caprilato. Em uma modalidade preferencial, a razão em peso (p/p) do caprilato para eritrulose na mistura é > 1 .

[0007] Em uma outra modalidade, a invenção se refere a um método para exterminar e/ou inibir o crescimento de células microbianas, em particular, células fúngicas e/ou bacterianas como, em particular, *P. acnes* e/ou *C. albicans*, sendo que o dito método compreende colocar as ditas células microbianas em contato com a mistura de eritrulose e um caprilato, de preferência, em uma razão em peso (p/p) do caprilato para eritrulose de > 1 e, opcionalmente, observar o efeito.

[0008] Em todas as modalidades da presente invenção, a mistura de eritrulose e um caprilato, de preferência, caprilato de glicerila com todas as definições e preferências conforme dado no presente documento é, de preferência, usada para exterminar e/ou inibir o crescimento de leveduras como *C. albicans* e/ou bactérias como *P. acne*. De preferência, a mistura é usada para exterminar/inibir o crescimento de *C. albicans* conforme no

presente documento, a mistura é particularmente eficaz.

[0009] Devido à atividade antimicrobiana contra células fúngicas e/ou bacterianas a mistura de eritrulose e o caprilato, de preferência, caprilato de glicerila, com ainda mais preferência, em uma razão em peso (p/p) do caprilato, para eritrulose de > 1 , é adicionalmente adequada para o tratamento de condições de pele adversas associadas a uma superpopulação de tais células fúngicas e/ou bacterianas mantendo-se a homeostase da pele e/ou melhorando-se a saúde do microbioma da pele.

[0010] 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 de acordo com a invenção, em particular, para manter a hemóstase da pele e/ou melhorar o equilíbrio de microbioma da pele.

[0011] Em uma modalidade adicional, a presente invenção se refere ao uso de uma composição tópica de acordo com a presente invenção para manter a hemóstase da pele e/ou equilibrar a microbioma da pele.

[0012] 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 células fúngicas e/ou bacterianas, como, em particular, *P. acnes* e/ou *C. albicans*.

[0013] À medida que a mistura é particularmente adequada

para inibir *C. albicans*, a mistura também é particularmente adequada para a conservação de vários produtos.

[0014] Então, em uma outra modalidade, a presente invenção se refere ao uso de mistura de eritrulose e um caprilato, de preferência, caprilato de glicerila, com mais preferência, em uma razão em peso (p/p) do caprilato para eritrulose de > 1 , para aprimorar 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 a mistura e, opcionalmente, observar o efeito, inibir efetivamente o crescimento de *C. albicans*, respectivamente, exterminando *C. albicans*.

[0015] Em uma outra modalidade, a invenção se refere a um método de conservação de queda e quebra microbiana, em particular, causadas por *C. albicans*, 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 mistura de eritrulose e um caprilato, de preferência, caprilato de glicerila, com mais preferência, em uma razão em peso (p/p) do caprilato para eritrulose de > 1 . Em uma modalidade específica, o método também abrange a etapa de observar o resultado.

[0016] Em uma modalidade vantajosa específica, a invenção se refere a um método de impedir a queda e quebra microbiana de composições cosméticas ou farmacêuticas que compreendem adicionalmente água e pelo menos um agente adicional selecionado a partir do grupo que consiste em

tensoativos, emulsificantes, espessantes e óleos à medida que tais composições são particularmente sensíveis ao crescimento microbiano.

[0017] À medida que a mistura também exerce um efeito sinérgico em relação à *P. acnes*, a presente invenção se refere, adicionalmente, ao uso de uma mistura de eritrulose e um caprilato, de preferência, caprilato de glicerila, com mais preferência, em uma razão em peso (p/p) do caprilato para eritrulose de > 1 como composto ativo antiacne. Em particular, a mistura é adequada para o tratamento ou a profilaxia de acne que é desencadeada por *P. Acnes*.

[0018] 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.

[0019] Caprilato de glicerila [26402-26-6] está, por exemplo, comercialmente disponível como Dermosoft GMCY em Dr. Straetmann.

[0020] O termo "atividade antimicrobiana" (ou "efeito antimicrobiano") conforme usado no presente documento significa uma capacidade de exterminar e/ou inibir o crescimento de células microbianas como células fúngicas ou bacterianas, como, em particular, *P. acnes*, *S. epidermis*, *C. xerosis*, *A. brasiliensis*, *C. albicans*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *M. furfur* e/ou *S. aureus*, em particular, *P. acnes* e/ou *C. albicans*, mais em particular, *C. albicans*.

[0021] 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, com base no peso total da composição. Faixas adequadas adicionais são 0,01 a 0,25% em peso, 0,05 a 0,25% em peso, 0,01 a 0,2% em peso, 0,05 a 0,2% em peso, 0,05 a 0,15% em peso, 0,01 a 0,15% em peso, 0,05 a 0,1 -% em peso e 0,01 a 0,1% em peso.

[0022] Em todas as modalidades da presente invenção, as composições tópicas compreendem, de preferência, o caprilato, de preferência, caprilato de glicerila em uma quantidade selecionada na faixa de cerca de 0,1 a cerca de 2% em peso, de preferência, na faixa de 0,2 a 1,5% em peso, com máxima preferência, na faixa de 0,3 a 1% em peso, com base no peso total da composição. As faixas adequadas adicionais são 0,01 a 0,25% em peso, 0,05 a 0,25% em peso, 0,01 a 0,2% em peso, e 0,05 a 0,2% em peso.

[0023] Em todas as modalidades da presente invenção, a razão em peso (p/p) do caprilato, de preferência, caprilato de glicerila para eritrulose é, de preferência, > 1,5 e com mais preferência, > 1,75. Ainda mais vantajosamente, em todas as modalidades da presente invenção, a razão em peso (p/p) é selecionada na faixa de 1,25 a 3, como na faixa de 1,5 a 2,5.

[0024] Para fazer uso da atividade antimicrobiana da combinação de eritrulose e um caprilato, de preferência, caprilato de glicerila, a mesma pode ser usada em uma

multiplicidade de formulações ou aplicações, como, por exemplo, composições cosméticas ou farmacêuticas, produtos medicinais ou produtos domésticos.

[0025] O uso de acordo com a invenção da combinação de eritrulose e um caprilato, de preferência, caprilato de glicerila pode ocorrer tanto no sentido de cosméticos, assim como no sentido farmacêutico. Uma aplicação farmacêutica é concebível, por exemplo, no caso de composições anticaspa ou antiacne. Em todas as modalidades da presente invenção, o uso é, no entanto, de preferência, cosmético (não terapêutico) como para manutenção de hemóstase da pele e/ou equilíbrio da microbioma da pele.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] O termo carreador cosmético ou farmacêuticamente aceitável se refere a todos os carreadores e/ou excipientes e/ou diluentes convencionalmente usados em composições cosméticas.

[0030] As composições tópicas de acordo com a presente invenção são geralmente preparadas misturando-se por adição eritrose e um caprilato, de preferência, caprilato de glicerila nas quantidades indicadas no presente documento com um carreador adequado.

[0031] A quantidade exata de carreador dependerá do nível real de eritrose e de um caprilato, de preferência, caprilato de glicerila e quaisquer outros ingredientes opcionais que uma pessoa com habilidade comum na técnica classificaria como distinta do carreador (por exemplo, outros ingredientes ativos).

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] 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.

[0039] 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.

[0040] 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.

[0041] 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.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] 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.

[0046] Exemplos de preparações para o cuidado com a pele são, em particular, preparações para proteção contraluz, preparações antienvelhecimento, preparações para o tratamento de fotoenvelhecimento, 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.

[0047] Exemplos de preparações funcionais são composições cosméticas que contêm ingredientes ativos como preparações com hormônio, preparações com vitamina, preparações com extrato vegetal, preparações antienvelhecimento, e/ou preparações antimicrobianas (antibacterianas ou antifúngicas) sem que se limitem a isso.

[0048] 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, tônicos 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. Conseqüentemente, 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.

[0049] 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.

[0050] 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 em água, por exemplo, o sódio, potássio, magnésio, amônio, mono, di e trietanolamônio e sais de alquilamônio análogos.

[0051] Exemplos de tensoativos catiônicos adequados são sais de amônio quaternário como

[0052] cloreto ou brometo de di(C₁₀-C₂₄alquil)dimetilamônio, de preferência, cloreto ou brometo de di(C₁₂-C₁₈alquil)-dimetilamônio; cloreto ou brometo de C₁₀-C₂₄-alquildimetiletetilamônio; 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.

[0053] 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.

[0054] 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-(□-carboximetiloxietil)-1-(carboximetil)-2-laurilimidazolínio;

óxido de amina, por exemplo, C₁₂-C₁₈-óxido de alquildimetilamina, óxido de amidoalquildimetilamina de ácido graxo.

[0055] 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, silicões, 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, cetoconazol, ácido salicílico, enxofre, preparações com alcatrão, derivados de ácido undecênico, extratos de urtiga, alecrim, algodão, bétula, noz, casca de salgueiro e/ou arnica.

[0056] 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 um caprilato, de preferência, caprilato de glicerila. 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.

[0057] 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.

[0058] 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.

[0059] 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.

[0060] 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: Efeito sinérgico contra micróbios

[0061] 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 etanol são preparadas e adicionalmente dissolvidas em soro fisiológico com 0,85% em peso de NaCl nas concentrações conforme esboçado na Tabela 1 sob condições estéreis. As amostras foram solubilizadas em soro fisiológico complementadas com 1% em peso de etanol. Um controle foi preparado sob condições estéreis com base em um soro com 0,85% em peso de NaCl e 1% em peso de etanol (**C1**).

[0062] O controle assim como as soluções do ativo (ou ativos) foram dispostos em placas de 96 poços fundos (1,6 ml/poço). Os poços são contaminados resultando na combinação inicial conforme esboçado na Tabela 1. Após a contaminação, cada poço foi completamente misturado para garantir uma distribuição homogênea de bactérias. Então, cada placa foi incubada a 22 °C por 24 h. A contagem da população (restante) é realizada 24 h após a contaminação.

Proteção contra levedura

Tabela 1: Resultados de 0,1% de Eritrulose (corresponde a 0,08% de ativo)

Solução de teste	Tempo [h]	Contagem de colônia de <i>Candida albicans</i>	Redução de log
------------------	--------------	---	-------------------

		[cfu/ml]	
0,1% em peso de eritrulose 0,2% em peso de caprilato de glicerila	0	25000	
	24	100	2,4
0,2% em peso de eritrulose 0,1% em peso de caprilato de glicerila	0	25000	
	24	1000	1,4
C1	0	25000	
	24	5500	0,5

[0063] Conforme pode ser visto na tabela acima a combinação de eritrulose e caprilato de glicerila mostra um efeito sinérgico contra *Candida albicans*. A combinação de eritrulose < caprilato de glicerila se desempenha melhor.

Proteção contra acne

Tabela 2: Resultados de 0,1% de Eritrulose (corresponde a 0,08% de ativo)

Solução de teste	Tempo [h]	Contagem de colônia de <i>Propionibacterium acnes</i> [cfu/ml]	Redução de log
0,1% em peso de eritrulose	0	310000	
	24	3300	2
0,2% em peso de caprilato de glicerila	0	310000	
	24	260	3
0,1% em peso de eritrulose 0,2% em peso de	0	310000	
	24	0	5,5

Solução de teste	Tempo [h]	Contagem de colônia de <i>Propionibacterium acnes</i> [cfu/ml]	Redução de log
caprilato de glicerila			
0,3% em peso de eritrulose	0	310000	
	24	100	3,5
0,3% em peso de caprilato de glicerila	0	310000	
	24	10	4,5
0,2% em peso de eritrulose 0,1% em peso de caprilato de glicerila	0	310000	
	24	26	4
C1	0	310000	
	24	31000	1

[0064] Conforme pode ser visto na tabela acima, a combinação de eritrulose e caprilato de glicerila mostra um efeito sinérgico contra *Propionibacterium acnes*. Para alcançar as condições livres de germes a combinação de eritrulose < caprilato de glicerila se desempenha melhor.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição tópica caracterizada por compreender eritrulose e caprilato de glicerila, em que a razão em peso (p/p) do caprilato para eritrulose é > 1 .

2. Composição tópica, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a quantidade de eritrulose é selecionada na faixa de cerca de 0,01 a 3% em peso e, com máxima preferência, na faixa de 0,025 a 2% em peso, tal como em uma quantidade de 0,04 a 1% em peso e, particularmente, vantajosa em uma quantidade de 0,04 a 0,75% em peso, com base no peso total da composição.

3. Composição tópica, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que a quantidade do caprilato é selecionada na faixa de cerca de 0,1 a 2% em peso, de preferência, na faixa de 0,2 a 1,5% em peso, com máxima preferência, na faixa de 0,3 a 1% em peso, com base no peso total da composição.

4. Composição tópica, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que a razão em peso é selecionada na faixa de 1,25 a 3, de preferência, na faixa de 1,5 a 2,5.

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

6. Composição tópica, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada por ser uma preparação de xampu, um condicionador capilar, uma emulsão de O/A, uma emulsão de A/O ou um gel.

7. Composição tópica, de acordo com a reivindicação 1

ou 6, caracterizada por compreender adicionalmente água e pelo menos um agente selecionado a partir do grupo que consiste em tensoativos, emulsificantes, espessantes e óleos.

8. Uso de eritrulose e caprilato de glicerila em uma razão em peso (p/p) de caprilato para eritrulose de > 1 caracterizado por ser no preparo de uma composição para o tratamento da pele e/ou do couro cabeludo.

9. Uso, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o tratamento é para manter uma homeostase de pele saudável e/ou por manter o equilíbrio de microbioma da pele.

10. Uso, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de ser para o tratamento de acne.

11. Uso, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de ser para o tratamento, prevenção e/ou profilaxia de doenças e/ou transtornos induzidos por célula fúngica e/ou bacteriana, de preferência, para o tratamento, prevenção e/ou profilaxia de acne.

12. Composição tópica, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada pelo fato de que é para uso no extermínio e/ou inibição de crescimento de células microbianas, em particular, células fúngicas e/ou bacterianas, de preferência, *P. acnes* e *C. albicans*.

13. Composição tópica, de acordo com a reivindicação 12, caracterizada pelo fato de que as células microbianas são *P. acnes*, *S. epidermis*, *C. xerosis*, *A. brasiliensis*, *C. albicans*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *M. furfur* e/ou *S. aureus*, de preferência, *P. acnes* e *C. albicans*.

14. Uso de uma mistura de eritrulose e caprilato de glicerila em uma razão em peso (p/p) de caprilato para eritrulose de > 1 caracterizado por ser para aprimorar a conservação, em particular, de um produto selecionado a partir do grupo dentre composições cosméticas, produtos domésticos, plásticos, papel e/ou tintas.

15. Método de extermínio e/ou inibição de crescimento de *P. acnes* e *C. albicans*, caracterizado por compreender colocar *P. acnes* e *C. albicans* em contato com uma mistura de eritrulose e caprilato de glicerila em quantidade efetiva para exterminar e/ou inibir o crescimento de *P. acnes* e *C. albicans*, em que a mistura de eritrulose e caprilato de glicerila tem uma razão em peso (p/p) de caprilato para eritrulose de > 1 .