



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

(21) PI 0911803-9 A2



(22) Data do Depósito: 30/04/2009

(43) Data da Publicação Nacional: 18/08/2020

(54) Título: CONJUNTO COSMÉTICO, CONJUNTO DE ACONDICIONAMENTO E PROCESSO COSMÉTICO

(51) Int. Cl.: A61K 8/22; A61K 8/81; A61Q 19/02; A61Q 19/08; A61Q 19/00; (...).

(30) Prioridade Unionista: 21/05/2008 US 61/054827; 30/04/2008 FR 0852951.

(71) Depositante(es): L'OREAL.

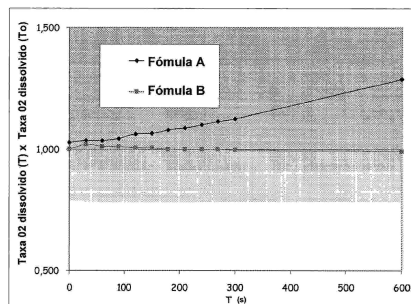
(72) Inventor(es): ANNE-LAURE BERNARD; DOMINIQUE BORDEARUX.

(86) Pedido PCT: PCT FR2009050807 de 30/04/2009

(87) Publicação PCT: WO 2009/138705 de 19/11/2009

(85) Data da Fase Nacional: 28/10/2010

(57) Resumo: CONJUNTO COSMÉTICO, CONJUNTO DE ACONDICIONAMENTO E PROCESSO COSMÉTICO A invenção refere-se a um conjunto cosmético para a melhoria do aspecto da pele, compreendendo uma primeira composição anidra compreendendo um complexo polímero-H₂O₂, o referido polímero apresentando grupos aceitadores de ligação de hidrogênio aptos a formar uma ligação química não covalente com o peróxido de hidrogênio, e uma segunda composição compreendendo um ativador favorecendo a decomposição de H₂O₂.



“CONJUNTO COSMÉTICO, CONJUNTO DE ACONDICIONAMENTO E PROCESSO COSMÉTICO”

A invenção refere-se a um conjunto cosmético compreendendo uma primeira composição anidra compreendendo um complexo polímero-
5 H_2O_2 , e uma segunda composição compreendendo um ativador favorecendo a decomposição de H_2O_2 .

Ela trata igualmente da utilização deste conjunto cosmético no domínio da cosmética ou da dermatologia ou a um processo cosmético compreendendo a aplicação deste conjunto sobre a pele.

10 Os consumidores estão à procura de produtos de cuidado da pele tendo uma eficácia mensurável em curto prazo com uma melhora perceptível e duradoura do aspecto da pele. Em particular, os efeitos procurados são suavização do relevo cutâneo, poros menos aparentes, e/ou um micro-relevo e rugas menos visíveis, uma atenuação das manchas, uma tez
15 mais brilhante, em particular para as peles descoradas ou as peles escurecidas, uma pele mais limpa, menos brilhante, em particular para as peles oleosas.

Estes resultados podem ser obtidos com produtos de cuidado clássicos durante tempos de tratamento relativamente longos (acima de 3 meses). Outros tratamentos, como os *peelings* químicos, permitem igualmente
20 melhorar o aspecto da pele de maneira duradoura e perceptível, após várias sessões de aplicação. Estes tratamentos acompanham-se geralmente de efeitos colaterais grandes, como, por exemplo, uma esfoliação acentuada alguns dias após uma sessão de aplicação.

A pele oleosa é caracterizada por uma pele brilhosa, às vezes
25 de aspecto oleoso, espessa, com poros pilosebáceos dilatados. A hipersecreção sebácea é com maior frequência ligada a uma hiperandrogenia devido quer a uma hiper-produção de andrógenos por uma glândula endócrina, quer uma hiper-produção periférica no nível da glândula sebácea a partir dos andrógenos e/ou proandrógenos circulantes.

Uma pele oleosa a tendência acnêmica apresenta geralmente imperfeições cutâneas, poros dilatados, uma textura não homogênea da pele e vermelhidão.

Contudo, as composições conhecidas não permitem obter rapidamente uma melhora perceptível e duradoura do aspecto da pele. Além disso, seria desejável dispor de cuidados da pele que fossem mais estáveis e melhor tolerados que as composições conhecidas da técnica anterior.

Formulações que compreendem complexos polivinilpirrolidona-H₂O₂ foram propostas para o tratamento da acne. Assim, a patente US 5.122.370 (ISP) descreve a utilização de complexos polivinilpirrolidona-H₂O₂ dispersados num meio anidro para o tratamento da acne. No entanto, as formulações propostas não são satisfatórias para um uso cosmético tal como foi visado na presente invenção.

Subsiste, portanto, a necessidade de propor tais tratamentos cosméticos para a melhora perceptível e duradoura do aspecto da pele, em particular para obter suavização do relevo cutâneo, poros menos aparentes, e/ou micro-relevo e rugas menos visíveis, uma atenuação das manchas, uma tez mais brilhante, em particular para as peles descoradas ou as peles escurecidas e uma pele mais limpa, menos brilhante, em particular para as peles oleosas.

A Requerente pôde mostrar de maneira surpreendente e inesperada que um conjunto cosmético tal como definido abaixo permite atender às necessidades especificadas acima.

As composições do conjunto cosmético elaborado pela Requerente são estáveis, e particularmente eficazes para a melhora do aspecto da pele. Além disso, o cuidado proposto com o conjunto cosmético de acordo com a presente invenção é tolerado melhor pela pele que os cuidados cosméticos disponíveis.

A invenção tem, portanto, por objeto um conjunto cosmético

que compreende:

- uma primeira composição anidra compreendendo pelo menos um complexo polímero- H_2O_2 , o referido polímero apresentando grupos aceptadores de ligação hidrogênio aptos a formar uma ligação química não covalente com o peróxido de hidrogênio; e
- uma segunda composição compreendendo pelo menos um ativador favorecendo a decomposição de H_2O_2 .

A utilização do conjunto cosmético de acordo com a invenção permite melhorar o aspecto da pele, em particular atenuando as imperfeições da pele, as manchas e as lesões de acne, suavizando o relevo cutâneo, tornando os poros menos aparentes (notadamente por redução do tamanho dos poros), reduzindo o número de espinhas e pontos pretos, tornando o micro-relevo e as rugas menos visível, voltando a dar brilho às peles, em particular as peles descoradas, acinzentadas ou escurecidas, e/ou melhorando o aspecto das peles oleosas, notadamente favorecendo o aspecto fosco da pele ou diminuindo o brilho da pele. O conjunto cosmético de acordo com a invenção permite igualmente clarear a pele, favorecer o brilho da tez, homogeneizar a tez, diminuir as manchas, notadamente as manchas de velhice ou as manchas devido ao sol, ou melhorar a duração da maquiagem.

A invenção tem, portanto, por objeto um processo cosmético para melhorar o aspecto da pele, e em particular para dar pelo menos um dos efeitos sobre a pele mencionados acima, compreendendo a aplicação sobre a pele do conjunto cosmético de acordo com a invenção, após mistura das composições constituindo o referido conjunto.

A invenção tem também por objeto um processo cosmético de cuidado da pele oleosa, em particular com o propósito de tornar fosca a pele, compreendendo a aplicação tópica sobre a mesma, do conjunto cosmético como descrito previamente, após mistura das composições constituindo o referido conjunto.

As composições constituindo o conjunto cosmético de acordo com a invenção serão agora descritas em detalhe.

A primeira composição do conjunto cosmético de acordo com a invenção é, portanto, uma composição anidra compreendendo pelo menos um complexo polímero- H_2O_2 .

O termo “complexo polímero- H_2O_2 ”, no quadro da presente invenção, designa um complexo entre polímero tal como definido abaixo e o peróxido de hidrogênio. O complexo pode notadamente ser formado antes da sua incorporação na primeira composição de acordo com a invenção. No referido complexo, o polímero e o peróxido de hidrogênio são ligados de modo não covalente, notadamente por ligações hidrogênio.

Designa-se por “polímero”, no quadro da presente invenção, qualquer polímero apresentando grupos aceitadores de ligação hidrogênio aptos a formar uma ligação química não covalente com o peróxido de hidrogênio. Os grupos aceitadores de ligação hidrogênio, na estrutura linear (ou cadeia principal linear) do polímero, são separados com vantagem por uma distância inferior ou igual a 5 átomos de carbono, preferivelmente inferior ou igual a 3 átomos de carbono, a fim de formar ligações hidrogênio estáveis com o peróxido de hidrogênio. Preferivelmente, grupos aceitadores de ligação hidrogênio formam ligações químicas não covalentes com o peróxido de hidrogênio em uma relação molecular de 1/1, 2/1 ou uma mistura destas relações. Os grupos aceitadores de ligação hidrogênio fazem parte dos conhecimentos gerais no domínio da química. Podem-se citar a esse título heteroátomos portadores de duplete(s) livre (s) como os átomos de oxigênio, ou de nitrogênio.

Os grupos aceitadores de ligação hidrogênio são preferivelmente grupos N-C=O ou N-C=N , que podem ser integrados na estrutura linear do polímero ou portados por uma cadeia lateral carbonada do polímero, por exemplo, uma cadeia linear ou um ciclo, preferivelmente um

ciclo.

Preferivelmente, o polímero é apto a formar um filme contínuo sobre a pele, apresentando assim um caráter filmogênico.

Entre os polímeros utilizáveis na primeira composição do conjunto cosmético de acordo com a invenção, prefere-se um polímero à base de unidades N-vinílicas heterocíclicas.

Os polímeros à base de unidades N-vinílicas heterocíclicas são homo- ou copolímeros derivando de monômeros N-vinílicos heterocíclicos, preferivelmente que compreendem monômeros N-vinílicos heterocíclicos apresentando de 3 a 7 átomos no núcleo heterocíclico, incluindo uma carbonila (C=O) e um átomo de nitrogênio e contendo um grupo vinila. Preferivelmente, o núcleo contém 5 ou 6 átomos e compreende heteroátomos como o enxofre ou o oxigênio, e pode ser substituído ou não. Preferivelmente, os monômeros N-vinílicos heterocíclicos são N-vinilcaprolactama, N-vinilpirrolidona ou N-vinilimidazol ou as suas misturas. Os comonômeros possíveis podem ser o acetato de vinila, acetato isopropenila, laurato de vinila, benzoato de vinila, éter metil-vinílico, de 2-metilvinilimidazol, N-vinilpiperidona, N-vinil-2-oxazolidona, acrilato de metila, acrilato de etila, estireno ou monômero vinílico modificado cationicamente. Os copolímeros apropriados contêm, por exemplo, de 30 a 99% em peso de monômeros N-vinílicos e de 1 a 70% em peso de um comonômero em relação ao peso total do polímero. De maneira vantajosa, o polímero é poli-N-vinil-poli-2-pirrolidona ou um dos seus copolímeros. A poli-N-vinil-poli-2-pirrolidona é também comumente chamada polivinilpirrolidona ou "PVP". Os polímeros incluem polímeros PVP solúveis ou não solúveis, reticulados ou não. Os copolímeros que contêm do PVP podem derivar de vinilpirrolidona/vinil acetato (também conhecido sob o nome Copolividona, Copolividone ou VP-VAc) ou vinilpirrolidona/dimetilamino-etilmetacrilato.

O termo "complexo polivinilpirrolidona-H₂O₂" ou "PVP-

H₂O₂, no quadro da presente invenção, designa um complexo entre polivinilpirrolidona tal como um foi definida acima e o peróxido de hidrogênio. Os complexos PVP-H₂O₂ têm por vantagem as suas propriedades filmogênicas e o fato de apresentarem a mesma atividade que o peróxido de hidrogênio livre, a taxa equivalente de H₂O₂, qualquer que seja o meio de formulação. Eles permitem uma aplicação fácil, um bom comportamento do produto sobre o rosto evitando notadamente que escorra nos olhos.

Os complexos polímeros-H₂O₂ podem ser produzidos graças a procedimentos bem conhecidos do versado na técnica.

Em particular, pode-se escolher uma dos métodos descritos nas patentes US 5.077.047 (ISP), US 5.122.370 (ISP), ou US 5.674.436 (BASF), e nas referências citadas nestas patentes. Alternativamente, escolhem-se os complexos polímeros-H₂O₂ disponíveis no comércio. Podem-se citar a esse respeito os produtos comercializados por ISP sob a marca Peroxydone®, notadamente os produtos Peroxydone® K-30 e K-90, preferivelmente o Peroxydone® K-30. Os produtos Peroxydone® K-30 e K-90 são homopolímeros lineares de N-vinil-pirrolidona de pesos moleculares 58.000 e 1.300.000, respectivamente, complexados ao peróxido de hidrogênio presente em uma quantidade de 17 a 20% em peso em relação ao peso total do complexo.

A quantidade de peróxido de hidrogênio no complexo descrito acima pode ser expressa em percentagem em peso de peróxido de hidrogênio em relação ao peso total do complexo.

O índice de peróxido (IP) é a quantidade de produto (o complexo polímero-H₂O₂ contendo o peróxido de hidrogênio) presente na amostra, expressa em miliequivalentes de oxigênio ativo por quilograma, oxidando o iodeto de potássio nas condições operacionais definidas pela norma ISO 3960 e AFNOR T 60-220.

A percentagem em peso de H₂O₂ no complexo corresponde a:

IP da associação contendo o peróxido/1000/10 x PM, sabendo-se que:

PM= peso molecular de H_2O_2 e

5 IP= índice de peróxido para uma matéria prima (em particular o complexo polímero- H_2O_2 contendo o peróxido de hidrogênio) calculado nas condições operacionais definidas pela norma ISO 3960 e AFNOR T 60-220.

A título de exemplo, a quantidade de peróxido de hidrogênio no referido complexo pode estar compreendida notadamente entre 0,1 a 30% em peso, preferivelmente 10 a 25% em peso em relação ao peso do complexo.

10 Preferivelmente, a quantidade de H_2O_2 na primeira composição está compreendida entre 0,1 e 30%. Preferivelmente, está compreendida entre 0,1 e 25% em peso, preferivelmente entre 0,1 e 20% em peso.

15 Em um modo preferido de realização, a primeira composição do conjunto cosmético compreende 0,5 a 25% em peso de peróxido de hidrogênio em relação ao peso total da referida primeira composição.

20 De maneira vantajosa, a quantidade de complexo descrito acima é tal que o teor em H_2O_2 no conjunto cosmético (ou seja, a composição resultando da mistura das primeira e segunda composições do conjunto cosmético definido acima) está compreendida entre 0,01 e 7%, preferivelmente entre 0,05 e 5%, preferivelmente entre 0,1 e 2% em peso em relação ao peso total do conjunto cosmético. Teores em H_2O_2 particulares sendo de 0,05; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1; 2; 3 e 4% em peso em relação ao peso total do conjunto cosmético.

25 A quantidade de complexo polímero- H_2O_2 na primeira composição pode estar compreendida notadamente entre 0,1 e 100% em peso em relação ao peso total da primeira composição

De acordo com um modo particular, a primeira composição é constituída do complexo polímero- H_2O_2 , o referido polímero sendo

preferivelmente PVP. De acordo com este modo, a primeira composição está em particular sob a forma de pó.

De acordo com outro modo de realização, a primeira composição compreende em particular entre 0,5 e 85% em peso do complexo polímero- H_2O_2 , em particular entre 1 e 75%, entre 2 e 55%, entre 3 e 45%, preferivelmente entre 5% e 40% e ainda mais preferivelmente entre 10% e 40% em peso em relação ao peso total da primeira composição. Vantajosamente, o complexo está presente em uma quantidade compreendida entre 11 e 22% em peso em relação ao peso total da primeira composição.

De acordo com um modo particular de realização da invenção, a primeira composição do conjunto cosmético compreende complexo polímero- H_2O_2 tal como um foi definido acima e um veículo anidro aceitável no plano cosmético ou dermatológico. O conjunto de acordo com a invenção sendo destinado a uma utilização tópica sobre a pele, o veículo na primeira composição deve ser aceitável no plano cosmético ou dermatológico, mais particularmente sem odor, cor ou aspecto desagradável, e que não gere coceira, picadas ou vermelhidão inaceitáveis para o usuário.

Por veículo aceitável no plano cosmético ou dermatológico, compreende-se um meio compatível com as matérias ceratínicas de seres humanos como a pele, as mucosas, as unhas, o couro cabeludo e/ou os cabelos.

O termo “veículo”, no quadro da presente invenção, designa um solvente orgânico ou uma mistura de solventes orgânicos. Os solventes orgânicos podem ser notadamente escolhidos entre os veículos à base de glicóis (veículos glicolados), alcoóis (veículos alcoólicos), cetonas, éteres, ésteres, aldeídos e sua mistura, aceitáveis no plano cosmético ou dermatológico.

Por veículo alcoólico, entende-se um veículo compreendendo pelo menos um mono-álcool inferior hidrossolúvel representando pelo menos

50% em peso do veículo. Entende-se por mono-álcool inferior, um álcool comportando de 1 a 8 átomos de carbono e que compreendendo apenas uma função hidroxila. Como mono-álcoois inferiores, pode-se citar, por exemplo, o etanol, o isopropanol, o butanol, pentanol e as suas misturas.

5 Preferivelmente, escolhem-se os alcoóis primários que comportam de 1 a 4 átomos de carbono. Prefere-se o etanol.

Por veículo glicolado, entende-se um veículo compreendendo pelo menos um composto orgânico apresentando pelo menos duas funções hidroxila (denominado, na presente descrição, glicol).

10 Pode-se citar notadamente:

- o glicerol;
- os glicóis monoméricos, e em particular os dióis, como notadamente propileno glicol, o dipropileno glicol, o butileno glicol, dietileno glicol, etileno glicol, hexileno glicol, isopreno glicol, pentileno glicol,
- 15 butanodiol, 1,2-propanodiol, 1,3 propanodiol, pentanodióis, em particular o 1,5-pentanodiol, decanodiol, dodecanodiol, e os seus éteres, como o monometiléter de propileno glicol, o monobutil éter de dipropileno glicol ou os 2-butoxietanol;

- os glicóis poliméricos, como notadamente os polietilenos glicóis (PEG) de pesos moleculares altos ou baixos e em particular os polietilenos glicóis de peso molecular inferior a 600, como o PEG-8 (ou Polietileno 400), o PEG-6, e o PEG-12.

Entre os glicóis preferidos podem-se citar os glicóis poliméricos em particular os polietilenos glicóis de peso molecular inferior a

25 600, como o PEG-8 (ou Polietileno 400), o PEG-6, e o PEG-12.

Como PEG preferido, cita-se o PEG-8 ou o PEG-6.

De acordo com um modo particular, o veículo glicolado de acordo com a invenção compreende pelo menos dois glicóis escolhidos entre os glicóis monoméricos e os PEGs, ou os PEG de baixos pesos moleculares e

os PEG de elevados pesos moleculares.

De acordo com outro modo particular, o veículo glicolado de acordo com a invenção compreende pelo menos um diol e pelo menos um glicol escolhido entre a glicerina ou um PEG. Por exemplo, o veículo glicolado pode compreender as associações de glicóis seguintes:

- (propileno glicol ou butileno glicol) e glicerina;
- (propileno glicol ou butileno glicol) e PEG8;
- (propileno glicol ou butileno glicol) e glicerina e PEG-8.

De maneira vantajosa, o veículo glicolado de acordo com a invenção compreende o butileno glicol e eventualmente o PEG-8. Preferivelmente, o veículo glicolado compreende PEG-8.

Em um modo preferido de realização, a primeira composição do conjunto cosmético de acordo com a invenção compreende um complexo PVP-H₂O₂ e um veículo glicolado compreendendo PEG-8.

De acordo com um modo preferido, quando o veículo glicolado contém uma mistura glicóis/glicerina, o teor de glicerina será inferior a 50% em peso de glicerina em relação ao peso total do veículo.

De acordo com outro modo preferido, quando o veículo é composto de uma mistura de um veículo glicolado à base de glicerina e veículo alcoólico (notadamente à base de etanol), o teor de glicerina será inferior a 50% em peso de glicerina em relação ao peso total do veículo.

De acordo com outro modo, o veículo compreende um veículo compreendendo pelo menos um glicol tal como foi definido acima (incluídos os modos preferidos), preferivelmente um glicol monomérico e/ou um glicol polimérico, e pelo menos um álcool tal como foi definido acima, preferivelmente o etanol.

Entre os outros solventes orgânicos que podem ser úteis como veículos na composição, podem-se notadamente citar: as cetonas líquidas a temperatura ambiente (20-25°C) como metiletilcetona, metilisobutilcetona,

diisobutilcetona, isoforona, ciclohexanona, a acetona; os éteres de propileno glicol líquidos a temperatura ambiente como o monometiléter de propileno glicol, o acetato de monometiléter de propileno glicol, o mono n-butil éter de dipropileno glicol; os éteres cíclicos como a gama-butirolatona; os ésteres de
5 cadeia curta (tendo de 3 a 8 átomos de carbono no total), como o acetato de etila, o acetato de metila, o acetato de propila, o acetato de isopropila, o acetato de n-butila, o acetato de isopentila, o acetato de metoxipropila, o lactato de butila; os éteres líquidos em temperatura ambiente como dietiléter, dimetiléter ou diclorodietiléter; os aldeídos líquidos em temperatura ambiente
10 como o benzaldeído, o acetaldeído; e as suas misturas.

Em um modo de realização particularmente preferido, o veículo da primeira composição compreende uma pequena quantidade de óleo. Em outros termos, a quantidade de óleo não excede geralmente 10% em peso em relação ao peso total da primeira composição. A quantidade de óleo
15 na primeira composição é preferivelmente inferior ou igual a 7%, em peso em relação ao peso total da primeira composição, de maneira ainda mais preferida inferior a 5%, preferivelmente inferior a 4%. Preferivelmente, o veículo da primeira composição não compreende óleo. Como indicado acima, os polímeros utilizados no complexo da primeira composição têm
20 preferivelmente propriedades filmogênicas. Consequentemente, a mistura do polímero filmogênico com um óleo, se está em quantidade mais elevada que assinalado acima, provoca a formação de uma composição apresentando um aspecto e uma textura pouco compatível com uma utilização cosmética. Entende-se por “óleo” de acordo com a invenção um corpo graxo líquido em
25 temperatura ambiente (cerca de 25°C) e em particular tal como definido a seguir.

Em um modo de realização particularmente vantajoso, a primeira composição de acordo com a presente invenção compreende, a título de complexo polímero-H₂O₂, um dos complexos PVP-H₂O₂ comercializados

por ISP sob a denominação Peroxydone®, notadamente os produtos Peroxydone® K-30 e K-90, preferivelmente Peroxydone® K-30. Preferivelmente, este complexo PVP-H₂O₂ é disperso no PEG-8.

5 A primeira composição do conjunto cosmético de acordo com a invenção é anidra. Em outros termos, o teor de água na primeira composição é baixo. Assim, a quantidade de água não excede geralmente 10% em peso em relação ao peso total da primeira composição. Ela pode notadamente conter uma baixa quantidade de água proveniente geralmente das matérias primas utilizadas. A quantidade de água na primeira composição é
10 preferivelmente inferior ou igual a 7%, em peso em relação ao peso total da primeira composição, de modo ainda mais preferido inferior a 5%, preferivelmente inferior a 4%.

O baixo teor de água na primeira composição de acordo com a invenção tem por efeito uma maior estabilidade do peróxido de hidrogênio na
15 composição.

Em um modo preferido de realização, a primeira composição do conjunto de acordo com a invenção não compreende um ativador favorecendo a decomposição de H₂O₂ (ver abaixo a descrição da segunda composição para a definição do termo “ativador favorecendo a decomposição
20 de H₂O₂”). O ativador é assim separado do peróxido de hidrogênio, o que permite melhorar a eficácia do cuidado cosmético de acordo com a invenção.

A segunda composição do conjunto cosmético compreende pelo menos um ativador favorecendo a decomposição de H₂O₂.

O termo “ativador favorecendo a decomposição de H₂O₂”
25 cobre qualquer molécula ou composição que pode provocar a decomposição de H₂O₂ em água e oxigênio.

Este termo cobre, portanto, um grande número de compostos conhecidos do versado na técnica. A título de ativadores, pode-se em particular citar os compostos básicos, notadamente o hidróxido de sódio ou de

potássio, o amoníaco ou trietanolamina, o bicarbonato de sódio (ou de amônio), o carbonato de sódio, o gluconato de manganês, o borato de sódio, o peróxido de cálcio, o hidróxido de cálcio, os aminoácidos básicos e os seus sais, como a lisina, o arginina e os seus sais; guanidina; o carbonato de potássio, a uréia, o aminometilpropanol, o aminopropanol, a monoetanolamina (MEA), o aminopropiltriethoxi silano (APTOS), os derivados de silicatos de sódio ou de magnésio, notadamente a laponita (em particular Laponita XLG comercializada pela empresa Rockwood), esmectita, metassilicato de sódio, hectorita, zeólitos básicos, notadamente zeólito comercializado pela empresa Zeochem sob a referência X-MOL, ou as suas misturas. Vantajosamente, os ativadores são escolhidos entre o bicarbonato de sódio, laponita, zeólitos, o peróxido de cálcio, a soda (preferivelmente a 10% em água), o metassilicato de sódio e a sua mistura. Os ativadores preferivelmente são escolhidos entre o bicarbonato de sódio, zeólitos e o peróxido de cálcio. De maneira particularmente preferida o ativador é zeólito. Assim, em um modo particular de realização, a segunda composição do conjunto cosmético de acordo com a invenção compreende um zeólito.

Vantajosamente, o conjunto cosmético de acordo com a invenção compreende

- uma primeira composição anidra compreendendo um complexo PVP-H₂O₂, preferivelmente em um veículo glicolado compreendendo PEG-8, e

- uma segunda composição compreendendo zeólito.

O ativador pode preferivelmente ser escolhido entre os compostos ou composições capazes de gerar um pH superior a 8,5, preferivelmente superior a 9, quando são misturados a um complexo polímero-H₂O₂ a 11% em peso na água (com uma percentagem em H₂O₂ de 2% na composição aquosa) em relação ao peso total da mistura (polímero-H₂O₂/água).

No caso de um complexo PVP-H₂O₂, pode-se utilizar o protocolo seguinte para selecionar os ativadores. Realiza-se uma dispersão de 11g de Peroxydone K-30® (ISP) em 75 g de água à qual se acrescentam quantidades crescentes de ativador. O pH é medido imediatamente após cada
 5 adição. Acrescenta-se o ativador em excesso até a razão em peso ativador/H₂O₂ atingir 10. Neste exemplo, a quantidade de H₂O₂ é cerca de 2g porque o Peroxydone K-30® contém 18,5% de H₂O₂ em peso em relação ao peso total do Peroxydone K-30® (ou seja, do complexo).

Os ativadores preferidos são escolhidos entre a laponita XLG
 10 de Rockwood, zeólito X-MOL comercializado por Zeochem, o peróxido de cálcio, a soda (a 10% na água) o metassilicato de sódio e a sua mistura (cf. tabela 1 abaixo).

Tabela 1:

Ativador	Quantidade mínima para atingir pH > 9 ou patamar pH se pH < 9 (para uma quantidade de 11g PeroxydoneK-30® inicial seja 2g H ₂ O ₂)	pH associado
Bicarbonato de sódio	0,9 g	8,1
Zeólito	4,2 g	9,1
Laponita	3 g	9,3
Peróxido de cálcio	0,05 g	9,3
NaOH a 10% na água	0,19 g	9,3
Metassilicato de sódio	0,11 g	9,8

O versado na técnica terá cuidado particularmente ao
 15 introduzir uma quantidade suficiente do ativador de modo que a decomposição de H₂O₂, após mistura das composições do conjunto cosmético de acordo com a invenção, seja eficaz para melhorar o aspecto da pele do usuário.

Escolhe-se preferivelmente um ou vários ativadores que
 20 permitam obter no teste descrito acima um pH compreendido entre 9 e 11, preferivelmente entre 9 e 10.

A quantidade de ativadores na segunda composição depende dos componentes das primeira e segunda composições do conjunto de acordo com a invenção, as suas quantidades respectivas e as suas formas galênicas.

Em particular, o versado na técnica terá cuidado ao escolher a quantidade de ativadores de modo que quando as composições do conjunto cosmético de acordo com a invenção são misturadas, a mistura resultando possa expressar um pH superior a 8,5, preferivelmente superior a 9, e notadamente compreendido entre 9 e 11, preferivelmente entre 9 e 10. Por razões de tolerância, prefere-se, contudo um pH compreendido entre 9 e 9,5. A título ilustrativo, pode-se utilizar quantidades de ativadores definidas com base na tabela 1 acima.

De acordo com um modo particular, o pH da mistura estará compreendido entre pH 8,3 e 9, inclusive.

Por “possibilidade de expressar um pH”, no quadro da presente invenção, é proposto definir o pH da mistura das duas composições do conjunto cosmético quando esta mistura compreende água.

A primeira composição de acordo com a invenção é anidra e a segunda composição pode ser eventualmente também. Neste caso, a mistura das duas composições anidros não permite a medição de um pH. Para saber qual é o pH expresso pela mistura anidra, acrescenta-se a esta mistura a água, por exemplo em uma quantidade superior a 15%, preferivelmente superior a 20% em peso em relação ao peso total água+mistura das composições, e mede-se o pH. Este pH medido é o pH expresso.

A segunda composição compreende pelo menos um ativador e eventualmente um veículo aceitável no plano cosmético ou dermatológico.

De acordo com uma variante, a segunda composição é constituída unicamente de um ou vários ativadores. De acordo com esta variante, a segunda composição pode estar sob a forma de um pó. De acordo com um modo de realização preferido desta variante, o ativador é zeólito sob a forma de pó. Ainda mais preferivelmente, a primeira composição compreende um complexo PVP-H₂O₂ e um veículo glicolado compreendendo PEG-8, e a segunda composição é constituída do zeólito sob a forma de pó.

De acordo com outra variante, a segunda composição compreende pelo menos um ativador e um veículo aceitável no plano cosmético ou dermatológico. O conjunto de acordo com a invenção destinada a uma utilização tópica sobre a pele, o veículo na segunda composição deve igualmente ser aceitável no plano cosmético ou dermatológico, mais particularmente sem odor, cor ou aspecto desagradável, e que não gere coceira, picadas ou vermelhidão inaceitável para o usuário.

Os mesmos veículos que os descritos acima para a primeira composição do conjunto cosmético podem ser utilizados na segunda composição. Como veículo, a segunda composição pode, além disso, compreender pelo menos um óleo. Ela pode igualmente compreender água.

Como óleos utilizáveis na composição da invenção, podem-se citar, por exemplo:

- hidrocarbonetos lineares ou ramificados, de origem mineral ou sintética, como os óleos de parafina, voláteis ou não, e os seus derivados, a vaselina, os polidecenos, o poliisobuteno hidrogenado como o óleo de Parléam ®; alcanos ramificados em C₈-C₁₆, como os isoalcanos em C₈-C₁₆, como o isododecano (ainda chamado 2,2,4,4,6-pentametil heptano), o isodecano, o iso-hexadecano;

- triglicerídeos, como triglicerídeos líquidos de ácidos graxos que comportam de 4 a 10 átomos de carbono como triglicerídeos dos ácidos heptanóico ou octanóico; ou ainda os óleos hidrocarbonetos de origem vegetal como, por exemplo os óleos de amêndoa doce, girassol, milho, soja, berinjela, coriandro, sementes de uva, de sésamo, de avelã, de damasco (Prunus Armenica Oil), macadame, de arara, rícino, abacate, triglicerídeos dos ácidos caprílico/cáprico, como os vendidas pela empresa Stearineries Dubois ou os vendidas sob as denominações Migliol 810, 812 e 818 pela empresa Dynamit Nobel, o óleo de jojoba, o óleo de manteiga de carité;

- ésteres e os éteres de síntese, notadamente de ácidos

graxos, como os óleos de fórmulas R^1COOR^2 e R^1OR^2 em qual R^1 representa o resto de um ácido graxo que comporta de 8 a 29 átomos de carbono, e R^2 representa uma cadeia hidrocarboneto, ramificada ou não, contendo 3 a 30 átomos de carbono, como por exemplo o óleo de Purcellin ou 660084 PCL-
 5 LIQUID da empresa SYMRISE (mistura de etil-2 hexanoato de cetilestearila e miristato de isopropila), isononanoato de isononila, miristato de isopropila, palmitato de isopropila, palmitato de etil-2-hexila (ou palmitato de octila), estearato de octil-2-dodecila, o erucato de octil-2-dodecila, o isostearato de isostearila; os ésteres hidroxilados como o lactato de isostearila, o
 10 octilhidróxistearato, o hidróxi estearato de octildodecila, o diisostearil-malato, o citrato de triisocetila, os heptanoatos, octanoatos, decanoatos de alcoóis graxos; os ésteres poliol, como o dioctanoato propileno glicol, o di-heptanoato de neopentilglicol e o diisononanoato de dietilenoglicol; e os ésteres de pentaeritritol como o tetraisostearato de pentaeritritila;

15 - alcoóis graxos tendo de 8 a 26 átomos de carbono, como o álcool isocetílico, o álcool isoestearílico e sua mistura (álcool cetearílico), o octildodecanol, os 2-butiloctanol, os 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, o álcool oléico ou o álcool linoléico;

- óleos fluorados parcialmente hidrocarbonetos e/ou
 20 siliconados, como os descritos no documento JP-A-2-295912, como óleos fluoradas, podendo-se citar também o perfluorometilciclopentano e o perfluoro-1,3 dimetilciclo-hexano, vendidos sob as denominações “FLUTEC PC1®” e “FLUTEC PC3®” pela Empresa BNFL Fluorochemicals; o perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; os perfluoroalcanos como o
 25 dodecafluoropentano e o tetradecafluoro-hexano, vendidos sob as denominações “FP 5050®” e “FP 5060®” pela empresa 3M, ou ainda bromoperfluorooctila vendida sob a denominação “FORALQUIL®” pela empresa Atochem; o nonafluorometoxibutano vendido sob a denominação “MSX 4518®” pela empresa 3M e o nonafluoroetóxi isobutano; os derivados

de perfluoromorfolina, como 4-trifluorometil perfluoromorfolina vendida sob a denominação “FP 5052®” pela empresa 3M;

- óleos de silicone como os polimetilsiloxanos (PDMS) voláteis ou não com cadeia siliconada linear ou cíclica, líquidos ou pastosos em temperatura ambiente, notadamente ciclopolidimetilsiloxanos (ciclometiconas) como ciclo-hexassiloxano e o ciclopentassiloxano; os polidimetilsiloxanos que comportam grupamentos alquila, alcóxi ou fenila, durante ou em extremidade de cadeia siliconada, grupamentos tendo de 2 a 24 átomos de carbono; os silicones fenilados como feniltrimeticonas, fenildimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenil-siloxanos, difenil-dimeticonas, difenilmetil-difenil trissiloxanos, 2-fenilatiltrimetil-siloxi silicatos, e polimetil-fenilsiloxanos;
- as suas misturas.

Preferivelmente, utilizam-se óleos voláteis, e em particular óleos voláteis não oxidáveis, como hidrocarbonetos, éteres ou polidimetilsiloxano de cadeia curta (C_2 - C_{20}). Pode-se citar notadamente o éter de dicaprilila e o ciclopentassiloxano.

Em um modo particular de realização, a segunda composição do conjunto de acordo com a invenção é uma composição anidra. Em outros termos, o teor de água na segunda composição é baixo. Assim, a quantidade de água não excede geralmente 10% em peso em relação ao peso total da segunda composição. Pode-se notadamente conter uma baixa quantidade de água proveniente geralmente das matérias primas utilizadas. A quantidade de água na segunda composição é preferivelmente inferior ou igual a 7%, em peso em relação ao peso total da segunda composição, de modo ainda mais preferido inferior a 5%, preferivelmente inferior a 4%.

Em outro modo de realização, a segunda composição de acordo com a invenção é uma composição compreendendo água. A quantidade de água depende do tipo de composição visada para o cuidado

cosmético.

Preferivelmente, esta composição contém água em uma quantidade tal que a mistura das primeira e segunda composições do conjunto cosmético de acordo com a invenção compreenda menos de 70%,
5 preferivelmente menos de 50%, em peso de água em relação ao peso total da mistura, preferivelmente menos de 40% em peso. De acordo com este modo e de maneira preferida, a segunda composição compreende mais de 10% em peso de água em relação ao peso total da segunda composição.

Em um modo particular de realização, a segunda composição
10 do conjunto de acordo com a invenção não compreende H_2O_2 .

Em outro modo particular de realização da invenção, a segunda composição é uma composição compreendendo zeólito a título de ativador e um veículo glicolado, anidro ou aquoso, compreendendo butileno glicol. Preferivelmente neste modo de realização, o veículo glicolado
15 compreendendo butileno glicol é um veículo aquoso.

Em um modo particular de realização, as composições do conjunto cosmético de acordo com a invenção podem igualmente compreender pelo menos um gelificante ou espessante. O versado na técnica terá cuidado ao incorporar em uma ou outra das composições, ou nas duas,
20 qualquer gelificante compatível com uma utilização cosmética ou dermatológica. Pode-se notadamente citar, a título de gelificante, os alquil polietilenoglicol (ou ainda nomeados alquil PEG), como notadamente PEG 120 di (ou tri) - oleato de metila (Glucamate DOE 120 de Noveon, por exemplo), PEG 150 tetraestearato de pentaeritritila (Crothix de Croda, por
25 exemplo); os derivados de celuloses, como notadamente hidróxi propil metilcelulose (Klucel HF Pharm d' Aqualon Hercules, por exemplo); ou os poloxâmeros, como notadamente um condensado de óxido de etileno, óxido de propileno e óxido de etileno (como por exemplo: 128 OE /54 OP /128 OE) (PM: 14000) comercializados sob a denominação SYNPERONIC PE/F108

por Uniquema (nome INCI: Poloxamer 338); ou os homo- e copolímeros acrílicos e os homo- e copolímeros de ácido acrilamido metilpropano sulfônico (o AMPS: poliacriloldimetil taurato de amônio (por exemplo: Hostacerin AMPS de Clariant).

5 A quantidade de gelificantes nas composições pode variar consideravelmente, preferivelmente está compreendida entre 0,01 e 10% em peso, preferivelmente entre 0,5 e 5%, em relação ao peso total da composição em questão.

10 Pode-se igualmente associar nas composições de acordo com a invenção aditivos e/ou ativos cosméticos ou dermatológicos.

Pode-se ser assim vantajoso utilizar tensoativos espumantes.

15 Os tensoativos espumantes são detergentes e diferenciam-se dos tensoativos emulsificantes pelo valor de seu HLB (*Hidrophilic Lipophilic balance*), o HLB sendo a relação entre a parte hidrofílica e a parte lipofílica na molécula. O termo HLB é bem conhecido do versado na técnica e é descrito, por exemplo, em *The HLB system. A time-saving guide to Emulsifier Selection*” (publicado por ICI Americas Inc; 1984).

20 Para os tensoativos emulsificantes, o HLB vai geralmente de 3 a 8 para a preparação das emulsões água-em-óleo (E/H) e de 8 a 18 para a preparação das emulsões óleo-em-água (H/E), enquanto que tensoativos espumantes têm geralmente um HLB superior a 20.

Vantajosamente, as composições de acordo com a invenção podem compreender tensoativo tendo um HLB superior a 20.

25 O tensoativo pode estar presente em uma composição do conjunto de acordo com a invenção em uma quantidade indo de 0,1 a 50% em peso, preferivelmente de 0,5 a 35% em peso, preferivelmente indo de 0,5 a 20% em peso, em particular de 1 a 15% em peso, ou mesmo de 5 a 10% em peso, em relação ao peso total da composição em causa.

Os tensoativos não iônicos podem ser escolhidos, por

exemplo, entre os alquil poliglucosídeos (APG), os ésteres de maltose, os alcoóis graxos poliglicerolados, os derivados de camina como etil-2 hexil oxicarbonil n-metil glucamina, e as suas misturas.

Como alquilpoliglucosídeos, utiliza-se preferivelmente os
5 contendo um grupo alquila comportando de 6 a 30 átomos de carbono e preferivelmente de 8 a 16 átomos de carbono, e contendo um grupo hidrofílico (glucosídeo) compreendendo preferivelmente 1, 2 a 3 unidades de glucosídeo. Como alquilpoliglucosídeos, pode-se citar, por exemplo, os decilglucosídeos (alquil-C9/C11-poliglucosídeos (1.4)) como o produto
10 comercializado sob a denominação MYDOL 10® pela empresa Kao Chemicals, o produto comercializado sob a denominação PLANTAREN 2000 UP® pela empresa Cognis, e o produto comercializado sob a denominação ORAMIX NS 10 ® pela empresa Seppic; o caprilil/capril glucosídeo como o produto comercializado sob a denominação ORAMIX CG 110® pela
15 Empresa Seppic; os laurilglucosídeos assim como os produtos comercializados sob as denominações PLANTAREN 1200 N® e PLANTACARE 1200® pela empresa Cognis; o cocoglucosídeo assim como o produto comercializado sob a denominação PLANTACARE 818/UP® pela empresa Cognis; e as suas misturas.

20 Os derivados de maltose são, por exemplo, os descritos no documento EP-A-566438, como o O-octanoil-6'- D-maltose, ou ainda o O-dodecanoil-6'-D-maltose descrito no documento FR-2,739,556.

Entre os álcoois graxos poliglicerolados pode-se citar o dodecanodiol poliglicerolado (3,5 moles de glicerol), produto comercializado
25 sob a denominação CHIMEXANO NF® pela empresa Chimex.

Tensoativos aniônicos podem ser escolhidos por exemplo entre os sabões (sais alcalinos de ácidos graxos), carboxilatos, os acilaminoácidos, amidoéter-carboxilatos, os alquil poliaminocarboxilatos, os alquil éteres sulfatos como o laurete sulfatos de sódio, os alquil sulfonatos, os isetionatos,

os alquil metiltauratos, os alquil sulfosuccinatos, os alquilsulfoacetatos, os alquilfosfatos (mono ou dialquilfosfatos), os seus sais, e as suas misturas.

Como carboxilatos, podem-se citar notadamente os ácidos alquil glicol carboxílicos (ou ácidos 2 (2-hidróxialquiloxi acético), e os seus
5 sais como por exemplo o lauril glicol carboxilato de sódio, comercializado sob as denominações BEAULIGHT SHAA® ou BEAULIGHT LCA-25N® pela empresa SANYO (nome CTFA: Lauril Glicol Carboxilato de Sódio), ou a sua forma ácida correspondente comercializada sob a denominação BEAULIGHT SHAA (Forma ácida) ® pela empresa SANYO.

10 Como acilaminoácidos, podem-se citar por exemplo o cocoilglicinato de sódio comercializado pela empresa Ajinomoto sob a denominação Amilite GCS 12, o lauroil glutamato de sódio comercializado pela empresa Ajinomoto sob a denominação Amisoft LS11 e o lauroil sarcosinato de sódio comercializado pela empresa Seppic sob a denominação
15 ORAMIX L 30.

Como alquilfosfatos, pode citar, por exemplo, o laurilfosfato comercializado pela empresa Kao sob a denominação MAP 20.

Os tensoativos espumantes anfotéricos e zwitteriônicos podem ser escolhidos, por exemplo, entre os derivados de betaínas incluindo as
20 amidopropilbetaínas, os anfoacetatos e os anfodiacetatos, as hidroxilsultainas e as suas misturas.

Como derivados de betaínas, pode-se citar, por exemplo, o cocobetaína assim como o produto comercializado sob a denominação DEHYTON AB-30® pela empresa Cognis; a laurilbetaína assim como o
25 produto comercializado sob a denominação GENAGEN KB® pela empresa Clariant; o laurilbetaína oxietilenada (10 OE), como o produto comercializado sob a denominação LAURYLETHER(10 OE) BETAINE® pela empresa Shin Nihon RICA; a estearilbetaína oxietilenada (10 OE) como o produto comercializado sob a denominação STEARILETHER (10 OE) BETAINE®

pela empresa Shin Nihon RICA; a cocamidopropil betaína comercializada, por exemplo, sob a denominação VELVETEX BK 35® pela empresa Cognis; a undecilanamidopropil betaína comercializado, por exemplo, sob a denominação AMPHORAM U® pela empresa Ceca; e as suas misturas.

5 Como anfoacetatos e anfodiacetatos, podem-se citar, por exemplo, N-cocoil-N-carboximetoxietil-N-carboximetil-etilenodiamina N-di-sódica (nome CTFA: cocanfodiacetato dissódico) como o produto comercializado sob a denominação MIRANOL C2M CONCENTRE NP® pela empresa Rhodia Chimie; N-cocoil-N-hidroxietil-N-carboximetil-etilenodiamina N-sódica (nome CTFA: cocanfoacetato de sódio) e as suas
10 misturas.

De acordo com um modo de realização da invenção, um tensoativo conveniente para a invenção pode ser escolhido entre os alquilpoliglucosídeos, os derivados de betaína, os ácidos alquil glicol carboxílicos e os seus sais, os alquil éteres sulfatos, os alquilfosfatos, os
15 anfodiacetatos, os anfoacetatos, os alquilglicinatos, os acil glutamatos, os acil sarcosinatos e misturas dos mesmos.

De acordo com um modo de realização, tensoativo conveniente para a invenção pode ser escolhido entre o decil glucosídeo, o cocoil glucosídeo, o lauril étersulfato de sódio, a cocoil betaína, a lauroil betaína, a cocamidopropil betaína, a lauramido propilbetaína, o lauril glicol carboxilato, o cocoanfo (di) acetato, o lauroanfo (di) acetato, o lauril fosfato de potássio, uma mistura dos mesmos.

Como tensoativos espumantes preferidos, pode-se citar:

25 - o cocoil isetionato de sódio, como a mistura cocoil isetionato sódio / isetionoato de sódio comercializado por BASF sob a denominação JORDAPON CIP®;

- o decil glucosídeo, como o PLANTACARE 2000 UP® comercializado por Cognis;

- o laurato de potássio, como o LAURATE DE POTASSIUM DUB LK® comercializado pela empresa Stearinerie Dubois;

5 - os aminoácidos de lauroil OAT de sódio, como a solução aquosa a 30% de aminoácidos de lauroil de aveia, sob a forma de sal de sódio protegido (1,4% de phenonip) comercializado sob a denominação PROTEOL OAT® por Seppic;

10 - os aminoácido de lauroil potássio de trigo, como a proteína de trigo hidrolisado de potássio-lauroil em água a 25% estabilizada (phenonip- sorbato de potássio 0,4-0,4%), comercializada sob a denominação AMINOFOAM W OR® por Croda;

- o poligliceril-3 hidróxi lauril éter ou dodecanodiol poliglicerolado (3,5 mols de glicerol), como CHIMEXANE® de Chimex;

- o lauril éter sulfato de sódio, como TEXAPON AOS 225 UP® de Cognis;

15 - o N-cocoil-N-carboximetoxietil-N-carboximetil-etilenodiamina N-di-sódica (nome CTFA: cocanfodíacetato dissódico) como o produto comercializado sob a denominação MIRANOL C2M CONCENTRE NP® pela empresa Rhodia Chimie;

20 - a coco betaína ou cocoil betaína em solução aquosa, como o MIRATAINE BB/FLA de Rhodia;

- o Peg-7 gliceril cocoato ou cocoato de glicerila oxietilenado (7 OE), como o CETIOL HE® de Cognis;

25 - a lauril betaína como a lauril dimetilamina betaína em solução aquosa a 30%, comercializada sob a denominação EMPIGEN BB/LS® pela empresa Huntsman;

- o cocoanfoacetato de sódio, como o N-cocil amidoetil, N-hidróxietil glicinato de sódio em solução aquosa a 32% comercializado sob a denominação MIRANOL ULTRA C 32® por Rhodia;

- o lauril sulfato trietanolamina ou TEA-lauril sulfato como o

lauril sulfato trietanolamina (C12/C14 70/30) em solução aquosa a 40% comercializado sob a denominação TEXAPON T 42® por Cognis;

- o lauril glicol carboxilato de sódio, comercializado sob as denominações BEAULIGHT SHAA® ou BEAULIGHT LCA-25N® pela empresa SANYO (nome CTFA: Sódio Lauril Glicol Carboxilato), ou a sua forma ácida correspondente comercializada sob a denominação BEAULIGHT SHAA (Forma ácida) ® pela empresa SANYO;

- o laurilfosfato comercializado pela empresa Kao sob a denominação MAP 20®;

- o cocoil glicinato de sódio, como o AMILITE GCS® 12 de Ajinomoto.

Pode-se igualmente utilizar nas composições do conjunto de acordo com a invenção partículas esfoliantes, cargas ou as suas misturas.

Como partículas esfoliantes, podem-se utilizar partículas esfoliantes ou gomas de origem mineral, vegetal ou orgânica. Assim, podem-se utilizar por exemplo esferas ou pós de polietileno, como comercializados sob a denominação Microthene MN 727 ou Microthene MN 710-20 pela empresa Equistar ou como o pó comercializado sob a denominação Gotalene 120 Incolore 2 pela empresa Dupont; as partículas de Nylon como as comercializadas pela empresa Arkema sob a denominação Orgasol 2002 EXD NAT COS; as fibras assim como as fibras de poliamida, como as comercializadas pela empresa Utexbel sob a denominação PULPE POLYAMIDE 12185 tamanho 0,3 MM.; o pó de policloreto de vinila; a pedra-pome (nome INCI:pedra-pome) como 3/B de Eyraud; as cascas dos núcleos de frutos esmagados como os triturados de sementes de damascos ou cascas de nozes; a serragem de madeira; as esferas de vidro; a alumina (óxido de alumínio) (nome INCI: Alumina) como o produto comercializado sob a denominação Dermagrain 900 pela empresa Marketch International; os cristais de açúcar; esferas que derretem quando da aplicação sobre a pele,

como por exemplo, as esferas à base de manitol e celulose comercializadas sob as denominações Unisphères pela empresa Induchem, as cápsulas à base de ágar comercializadas sob as denominações Primasponge pela empresa Cognis, e as esferas à base de ésteres de jojoba comercializadas sob as denominações Florasphères pela empresa Floratech; e as suas misturas.

As composições do conjunto de acordo com a invenção podem também conter outras cargas como, por exemplo, talco, amido modificado ou não, e notadamente os amidos convertidos pelo anidrido octenilsucínico e mais particularmente “alumínio amido succinato de octenila” como o produto comercializado pela empresa National Starch sob o nome de Dry-Flo.

De acordo com um modo vantajoso, as composições do conjunto de acordo com a invenção contêm pelo menos uma carga.

Estas cargas podem ser de qualquer material susceptível de mascarar as irregularidades visíveis ou tácteis da pele. Estas cargas podem notadamente modificar o aspecto da superfície da pele por um efeito tensor, um efeito de camuflagem, ou um efeito de ofuscamento.

Como carga, podem-se citar a título de exemplos os compostos seguintes:

- as micropartículas porosas de sílica como por exemplo Silica Beads® SB 150 e SB 700 de Myochi de tamanho médio de 5 µm e SUNSPHERES® série H de Asahi Glass como H33, H51 de tamanho respectivamente de 3,5 e 5 µm.

- as partículas hemisféricas ocas de resinas de silicones como NLK 500®, NLK 506® e NLK 510® de Takemoto Oil and Fat, notadamente descritas em EP-A-1579849,

- os pós de resina de silicone como por exemplo SILICON Resin Tospearl® 145 A de GE silicone de tamanho médio de 4,5 µm.

- os pós de copolímeros acrílicos, notadamente de poli (met) acrilato de metila como, por exemplo, as partículas PMMA Jurimer MBI® de

Nihon Junyoki de tamanho médio de 8 μm , as esferas ocas PMMA vendidas sob a denominação COVABEAD® LH 85 pela empresa Wackherr e as microesferas de vinilideno/acrilonitrila/metacrilatos de metileno expandidas, vendidas sob a denominação Expancel®.

5 - os pós de ceras como as partículas de Paraffin wax microloase® 114S de Micropowders de tamanho médio de 7 μm .

 - os pós de polietileno notadamente compreendendo pelo menos um copolímero etileno/ácido acrílico como por exemplo FLOBEADS® EA 209 E de Sumimoto de tamanho médio de 10 μm .

10 - os pós de organopolissiloxanos elastoméricos reticulados revestidos de resina de silicone notadamente de silsesquioxano sob a denominação KSP 100®, KSP 101®, KSP 102®, KSP 103®, KSP 104® e KSP 105® pela empresa Shin Etsu.

15 - os pós compósitos de talco/dióxido ou de titânio/alumina/sílica como por exemplo Cverleaf AR 80® da empresa Catalyst & Chemical.

 - o talco, a mica, o caulim, a lauril glicina, os pós de amido reticulados pelo anidrido octeanil succinato, o nitreto de boro, os pós de politetrafluoroetileno, o carbonato de cálcio precipitado, o carbonato o
20 hidrocarbonato de magnésio, o sulfato de bário, a hidróxi apatita, silicato de cálcio, dióxido de cério e os microcápsulas de vidro ou de cerâmicas.

 - as fibras hidrofílicas ou hidrofóbicas sintéticas ou naturais, minerais ou orgânicos como fibras de seda, algodão, lã, linho, celulose extraídas notadamente da madeira, legumes ou algas, poliamida (Nylon®),
25 celulose modificada, poli-p-fenileno tereftamida, acrílico, poliolefina, vidro, sílica, aramida, carbono, politetrafluoroetileno (Téflon®), colágeno insolúvel, poliésteres, policloreto de vinila ou vinilideno, álcool polivinílico, poliacrilonitrila, quitosana, poliuretano, polietileno ftalato, as fibras formadas de uma mistura de polímeros, fibras sintéticas resorvíveis, e as suas misturas

descritas no pedido de patente EP 1.151.742.

- os silicones reticulados elastômeros esféricos como o Trefil E-505C® ou E-506 C® de Dow Corning.

- as cargas abrasivas que por efeito mecânico proporcionam uma suavização do micro-relevo cutâneo, como a sílica abrasiva como, por exemplo, Abrasif SP® de Semanez ou pós de nozes ou de sementes (damasco, nozes, por exemplo, de Cosmétochem).

A carga pode ser uma carga “*soft focus*”. Por carga “*soft focus*”, entende-se uma carga que também confere transparência à tez e um efeito leve. Preferivelmente, as cargas “*soft focus*” têm um tamanho médio das partículas inferior ou igual a 15 microns. Estas partículas podem ser de todas as formas e em particular ser esféricas ou não esféricas. Preferivelmente ainda, estas cargas são não esféricas.

As cargas “*soft focus*” podem ser escolhidas entre os pós de sílica e de silicatos, notadamente de alumina, os pós de tipo polimetil metacrilato (PMMA), o talco, os compósitos de sílica/TiO₂ ou sílica/óxido de zinco, os pós de polietileno, os pós de amido, os pós de poliamidas, os pós de copolímeros estireno/acrílico, os elastômeros de silicone, e as suas misturas.

Em particular, pode-se citar o talco de tamanho médio numérico inferior ou igual a 3 microns, por exemplo talco de tamanho médio numérico de 1,8 micron e notadamente os vendidos sob a denominação comercial Talc P3® pela empresa Nippon Talco, o pó de Nylon® 12, notadamente vendido sob a denominação Orgasol 2002 Extra D Nat Cos® pela empresa Atochem, partículas de sílica tratadas em superfície por uma cera mineral 1 a 2% (nome INCI: sílica hidratada (e) parafina) como as comercializadas pela empresa Degussa, as microesferas de sílica amorfa, como as vendidas sob a denominação Sunsphère por exemplo de referência H-53® pela empresa Asahi Glass, e micro-esferas de sílica como as vendida sob a denominação SB-700® ou SB-150® pela empresa Miyoshi, esta lista

não sendo limitativa.

Estas partículas esfoliantes e cargas podem estar presentes em uma quantidade indo, por exemplo, de 0,5 a 20% em peso, preferivelmente de 1 a 15% em peso, melhor de 1 a 10% e ainda melhor de 2 a 5% em peso em relação ao peso total da composição.

As composições do conjunto de acordo com a invenção podem igualmente compreender todos os constituintes geralmente empregados na aplicação visada. Em particular, de maneira vantajosa, pode-se utilizar nas composições pelo menos um ingrediente e/ou um ativo adicional de cuidado da pele, em particular da pele oleosa.

Pode-se notadamente associar os ativos e ingredientes adicionais descritos no pedido de patente EP 1.847.247, incorporada aqui por referência, entre os quais os agentes despigmentantes, os conservantes, os agentes antimicrobianos, os agentes antitranspirantes, os agentes seborreguladores, quelantes de metais, os filtros UV, as proteínas hidrolisadas, os antioxidantes, as vitaminas, os agentes anti-inflamatórios, os agentes calmantes ou anti-irritantes, os agentes hidratantes, os extratos vegetais, os aditivos cosméticos, e suas misturas.

Naturalmente, o versado na técnica cuidará em escolher este ou estes eventuais compostos complementares, e/ou a sua quantidade, de modo que as propriedades vantajosas do conjunto de acordo com a invenção, ou substancialmente não, não sejam alteradas pela adição visada.

Em um aspecto vantajoso da invenção, as composições utilizadas podem comportar, além disso, pelo menos um agente descamante e/ou pelo menos um agente calmante.

Por “agente descamante”, entende-se qualquer composto capaz de agir:

- seja diretamente sobre a descamação favorecendo a esfoliação, como os β -hidroxiácidos, em particular o ácido salicílico e os seus

derivados (entre os quais o ácido n-octanoil 5-salicílico); os α -hidróxiácidos, como os ácidos glicólico, cítricos, lácticos, tártrico, málico ou mandélico; a uréia; o ácido gentísico; as oligofucoses; o ácido cinâmico; o extrato de *Saphora japonica*; o resveratrol; para os ácidos, utiliza-se preferivelmente os
 5 seus sais orgânicos ou inorgânicos; preferivelmente utiliza-se um sal do ácido n-octanoil 5-salicílico;

- quer sobre as enzimas implicadas na descamação ou na degradação dos corneodesmosomos, os glicosídeos, a enzima quimiotríptica do estrato córneo (SCCE) ou mesmo outras proteases (tripsina, de tipo
 10 quimotripsina). Podem-se citar os agentes quelantes dos sais minerais: o EDTA; o ácido N-acil-N, etileno diaminatriacético; os compostos aminossulfônicos e em particular o ácido (N2 hidróxi etilpiperazina-N-2-etano) sulfônico (HEPES); os derivados do ácido 2-oxotiazolidina-4-carboxílico (procisteína); os derivados de aminoácidos alfa de tipo glicina
 15 (como descritos em EP- EP-0 852.949, bem como o metil glicina diacetato de sódio comercializado por BASF sob a denominação comercial TRILON M); o mel; os derivados de açúcar como a O-octanoil-6-D-maltose e a N-acetil glucosamina.

Como agentes calmantes utilizáveis nas composições do
 20 conjunto de acordo com a invenção, podem-se citar: os triterpenos pentacíclicos e os extratos de plantas (ex: Glicirrhiza glabra) contendo como o ácido β -glicirretínico e os seus sais e/ou os seus derivados (o ácido glicirretínico monoglucuronídeo, o estearil glicirretinato, o ácido 3 - estearoiloxi glicirrético), o ácido ursólico e os seus sais, o ácido oleanólico e
 25 os seus sais, o ácido betulínico e os seus sais, um extrato de Paeonia suffruticosa e/ou latiflora, os sais do ácido salicílico e em particular salicilato de zinco, os ficossacarídeos da empresa Codif, um extrato de Laminaria saccharina, o óleo de Canola, o bisabolol e os extratos de camomila, a alantoína, o Sépivital EPC (diéster fosfórico de vitamina E e C) de Seppic, os

óleos não saturados Omega 3 como os óleos de rosa mosqueta, groselha, *ecchium*, de peixe, os extratos de plâncton, a capriloil glicina, Seppicalm VG (palmitoilprolina de sódio e *nymphaea alba*) de Seppic, um extrato do *Pygeum*, um extrato de *Boswellia serrata*, um extrato de *Centipeda cunnighami*, um
 5 extrato de *Helianthus annuus*, um extrato de *Linum usitatissimum*, os tocotrienóis, os extratos *Cola nitida*, piperonal, um extrato de cravo-da-índia, um extrato de *Epilobium Angustifolium*, a babosa (aloe vera), um extrato de *Bacopa moniera*, fitoesteróis, a cortisona, a hidrocortisona, o indometacina e o beta metasona.

10 Estes ativos estarão geralmente presentes nas composições do conjunto de acordo com a invenção em um teor indo de 0,01 a 20% em peso, preferivelmente de 0,1 a 10% em peso em relação ao peso total da composição.

O versado na técnica terá cuidado ao escolher entre estes
 15 ativos os que podem ter uma atividade nas condições de utilização das composições de acordo com a invenção. Ele cuidará igualmente que os ativos utilizados nas suas quantidades não perturbam as propriedades vantajosas das composições constituindo o conjunto cosmético de acordo com a invenção, notadamente em termos de pH.

20 Preferivelmente, os ativos serão incorporados na segunda composição do conjunto cosmético, contendo o ativador da decomposição de H_2O_2 , ou uma composição adicional do conjunto cosmético.

As composições do conjunto de acordo com a invenção podem
 25 apresentar-se sob todas as formas galênicas normalmente utilizadas nos domínios cosméticos ou dermatológicos, e compatíveis com as características das referidas composições.

Em particular, a primeira composição é constituída de complexo polímero- H_2O_2 , preferivelmente sob a forma de pó, a misturar à segunda composição antes de aplicação. Neste quadro, a segunda composição

compreende pelo menos um ativador e um veículo aceitável no plano cosmético ou dermatológico.

De acordo com outra variante, a primeira composição compreende pelo menos um complexo polímero- H_2O_2 e um veículo aceitável no plano cosmético ou dermatológico, que é misturada à segunda composição. A segunda composição nesta variante pode ser constituída de um ou vários ativadores, com vantagem sob a forma de pó.

De acordo com ainda outra variante, a primeira composição compreende pelo menos um complexo polímero- H_2O_2 e um veículo anidro aceitável no plano cosmético ou dermatológico, que é misturada à segunda composição compreendendo pelo menos um ativador e um veículo aceitável no plano cosmético ou dermatológico, o referido veículo da segunda composição sendo anidro ou aquoso.

As composições do conjunto cosmético da invenção podem ser mais ou menos fluidas e ter o aspecto de um creme branco ou colorido, uma pomada, um leite, uma loção, um soro, uma massa, ou uma espuma. Elas podem eventualmente ser aplicadas sobre a pele sob a forma de aerossol. Elas podem igualmente apresentar-se sob forma sólida, e, por exemplo, sob a forma de um bastão. Elas podem ser utilizadas como produto de cuidado e/ou como produto de maquiagem.

De acordo com a invenção, as duas composições do conjunto cosmético podem ser apresentadas sob formas variadas de produtos cosméticos, com diversos recipientes, compartimentos, elementos de fecho, aplicadores, embalagens, etc.

A invenção ainda se refere a um conjunto de acondicionamento compreendendo:

i. um primeiro compartimento contendo uma primeira composição contendo um complexo polímero- H_2O_2 ,

ii. um segundo compartimento contendo uma segunda

composição contendo pelo menos um ativador favorecendo a decomposição de H_2O_2 , o referido segundo compartimento isolado de modo estanque do primeiro, e

- 5 iii. meios para permitir a colocação em contato notadamente extemporânea das duas composições.

A primeira e a segunda composição do conjunto de acondicionamento são como definidas acima.

- 10 Tal conjunto permite com vantagem a colocação em contato extemporâneo das suas duas composições, acondicionados separadamente respectivamente nos primeiro e segundo compartimentos formando o referido conjunto.

Este conjunto pode ser igualmente munido de meios permitindo a colocação em comunicação dos primeiro e segundo compartimentos e, portanto, dos seus conteúdos respectivos.

- 15 O conjunto é munido igualmente com vantagem de um meio propício à distribuição da mistura das duas composições.

- 20 Mais precisamente, as primeira e segunda composições para a aplicação da invenção são acondicionadas separadamente dentro de dois compartimentos, formadas quer por dois recipientes distintos, quer dentro de um dispositivo unitário.

O ou os recipiente (s) pode(m) estar sob qualquer forma apropriada. Ele(s) pode(m) estar notadamente sob a forma de um frasco, um tubo, uma lata, um estojo, uma caixa, um saquinho ou um alojamento.

- 25 O elemento de fecho do(s) recipiente (s) pode estar sob a forma uma de uma rolha amovível, uma tampa, um opérculo, uma banda destacável, ou uma cápsula, notadamente do tipo comportando um corpo fixado ao recipiente e uma tampinha articulada sobre o corpo. Ele pode estar igualmente sob a forma de um elemento que assegura o fecho seletivo do recipiente, notadamente uma bomba, uma válvula, ou uma válvula tipo

chapeleta.

O recipiente pode ser associado a um aplicador. O aplicador pode estar sob a forma de um pincel, como um descrito, por exemplo, na patente FR. 2.722.380. O aplicador pode estar sob a forma de um bloco de espuma ou elastômero, um feltro, ou espátula. O aplicador pode ser livre (esponja macia e peluda ou outra esponja) ou solidário de uma haste portada pelo elemento de fecho, como descrito, por exemplo, na patente US 5.492.426. O aplicador pode ser solidário do recipiente, como descrito, por exemplo, na patente FR 2.761.959.

As composições podem estar contidas diretamente no recipiente, ou indiretamente. Por exemplo, as composições podem ser dispostas sobre um suporte impregnado, notadamente sob a forma de um lingüeta ou um tampão, e dispostas (em unidade ou várias) em uma caixa ou um saquinho. Tal suporte que incorpora o produto é descrito, por exemplo, no pedido WO 01/03538.

O elemento de fecho pode ser acoplado ao recipiente por aparafusamento. Alternativamente, o acoplamento entre o elemento de fecho e o recipiente pode ser feito diferentemente por aparafusamento, notadamente via um mecanismo com baioneta, encaixe rápido, aperto, solda, colagem, ou por atração magnética. Por “encaixe rápido”, entende-se em particular qualquer sistema implicando a passagem de um aro ou uma corda de material por deformação elástica de uma porção, notadamente do elemento de fecho, em seguida por regresso em posição não forçada elasticamente da referida porção após a passagem da conta ou da corda.

O recipiente pode ser pelo menos em parte realizado de material termoplástico. A título de exemplos de materiais termoplásticos, pode-se citar o polipropileno ou o polietileno.

Alternativamente, o recipiente é realizado de material não termoplástico, notadamente de vidro ou metal (ou mistura).

O recipiente pode ter paredes rígidas ou a paredes deformáveis, notadamente sob a forma de um tubo ou um frasco tubo.

O recipiente pode compreender meios destinados a provocar ou facilitar a distribuição da composição. Por exemplo, o recipiente pode ter
5 paredes deformáveis de modo a provocar a saída da composição em resposta a uma sobrepressão dentro do recipiente, a qual sobrepressão é provocada por esmagamento elástico (ou não elástico) das paredes do recipiente.

O recipiente pode ser constituído de uma caixa com um fundo delimitando pelo menos um alojamento contendo a composição, e uma tampa,
10 notadamente articulada sobre o fundo, e apta a cobrir em parte pelo menos o referido fundo. Tal caixa é descrita, por exemplo, no pedido de patente WO 03/018423 ou na patente FR 2.791.042.

O recipiente pode ser equipado de um limpador disposto na proximidade da abertura do recipiente. Tal limpador permite limpar o
15 aplicador e eventualmente, a haste que pode ser solidária do mesmo. Tal limpador é descrito, por exemplo, na patente FR 2.792.618.

De acordo com um modo particular da invenção, o recipiente está sob forma de frasco ou um saquinho flexível.

Por “dispositivo unitário”, entende-se um dispositivo pelo qual
20 os dois compartimentos ou recipientes são solidários um do outro. Tal dispositivo pode ser obtido por um processo de moldagem em uma única peça dos dois compartimentos, notadamente de um material termoplástico. Ele pode igualmente resultar de qualquer forma de montagem, notadamente por colagem, solda, ou outro encaixe rápido.

25 De acordo com um primeiro modo de realização, os dois recipientes são distintos independentes um do outro. Tais recipientes podem apresentar-se sob diversas formas. Tratam-se notadamente de tubos, frascos ou latas.

Um e/ou o outro dos recipientes podem ter no topo uma bomba

de acionamento manual tendo por cima um botão de apertar para o acionamento da bomba e a distribuição da composição através de pelo menos um orifício de distribuição.

Alternativamente, um e/ou o outro dos recipientes são
5 pressurizados, notadamente através de um agente propulsor, em particular um gás impulsor. Neste caso, o (ou os) recipiente (s) é (são) equipado(s) de uma válvula tendo por cima um botão de apertar equipado com um orifício ou qualquer outro meio de difusão para a distribuição do produto.

O propulsor pode estar em mistura com pelo menos uma das
10 composições a distribuir ou separado, notadamente via um êmbolo apto a deslizar dentro do recipiente, ou através das paredes flexíveis de uma bolsa no interior da qual é disposta a composição.

Os recipientes podem ser constituídos de materiais diversos: plástico, vidro, ou metal.

15 De acordo com um modo de realização preferido, as duas composições estão contidas dentro de um dispositivo unitário.

De acordo com um modo particular, as primeira e segunda composições da invenção são acondicionadas no interior de dois compartimentos (51, 52) delimitados por um dispositivo unitário (1) de tipo
20 frasco-bomba tal como representado na figura 1 da patente US 6.672.483.

Em particular, cada um dos compartimentos é equipado de uma bomba (41, 42), preferivelmente de acionamento manual, ligada a pelo menos um meio de acionamento e de distribuição (3) permitindo distribuir, separadamente ou em mistura as referidas primeira e segunda composições.

25 De acordo com um modo preferido, o meio de acionamento e de distribuição (3) é comum às duas bombas.

De acordo com uma alternativa, cada um dos compartimentos é pressurizada, notadamente através de um agente propulsor, e equipado de uma válvula ligada a pelo menos a um meio de acionamento e de distribuição

permitindo distribuir, separadamente ou em mistura as referidas composições.

Em particular, o meio de acionamento e de distribuição é comum às duas válvulas.

O dispositivo de acondicionamento apresentado na Figura 1 da
5 patente US 6.672.483 é constituído de dois compartimentos 51, 52 dispostos
lado a lado e formados no interior de uma peça 5 obtida de moldagem de um
material termoplástico. Cada um dos recipientes 51, 52 comporta um gargalo
53 delimitando uma abertura. No interior do gargalo de cada um dos
recipientes é montada uma bomba 41, 42, que pode ser com ou sem retomada
10 de ar.

Quando da montagem, a peça 5 delimitando os dois
compartimentos 51, 52, é disposta dentro de um elemento de forro 10.

Uma haste de bomba 21a, 22a, de cada uma das bombas 41, 42
é inserida à força no interior de um conduto correspondente previsto em um
15 botão de pressão único 3 configurado de maneira a permitir o acionamento
simultâneo das duas bombas, em resposta a uma pressão exercida axialmente
sobre uma superfície 35 do botão de pressão 3.

Os condutos do botão de pressão conectados a cada uma das
bombas desembocam sobre dois orifícios 31a, 32a, dispostos na proximidade
20 um do outro sobre uma superfície externa do botão de pressão 3. Em resposta
a um acionamento das bombas 41, 42, as duas composições saem
separadamente quer sobre o dedo do usuário, quer sobre um tampão ou
algodão aplicador. A mistura das duas composições faz-se então quando da
aplicação sobre a superfície a tratar.

25 Pode-se utilizar, por exemplo, dispositivos tais como foram
descritos nos documentos US 5.833.121, US 4.773.562 e US 6.672.483.

De acordo com outro modo particular, os dois compartimentos
são formados dentro de um mesmo saquinho flexível, e separados por uma
zona de ruptura ou de solda fraca que pode ser quebrada quando da utilização,

notadamente em resposta a uma pressão exercida em um lugar preciso do saquinho, a nível de um dos dois compartimentos. Exemplos de saquinhos flexíveis com dois compartimentos utilizáveis na presente invenção são descritos notadamente nos pedidos de patentes JP2000272674, WO99/51509, EP243730 ou FR 2.876.356. Os compartimentos podem ser realizados por meio de pelo menos na folha, por exemplo, uma folha de um material termoplástico flexível; e ligados um ao outro por uma borda comum de tipo solda fraca. De acordo com um modo particular, a borda comum de tipo solda fraca está sobre toda a largura do saquinho, ou sobre uma largura menor formando um canal estanque entre os dois saquinhos.

Preferivelmente, o saquinho é realizado com filmes impermeáveis ao oxigênio do ar como o alumínio.

Pode-se igualmente utilizar filmes impermeáveis a água sob forma de três camadas de tereftalato de polietileno /silicone /polietileno (PET/SiO_x/PE).

Alternativamente ainda, os dois compartimentos são formados de dois compartimentos concêntricos formados dentro de um tubo, e no topo com uma bomba sem retomada de ar, equipada com um botão de pressão com um ou dois orifícios de distribuição. Dentro do tubo está previsto um êmbolo que sobe em direção da bomba à medida que as composições forem retiradas de dentro dos recipientes. Tais modos de distribuição são utilizados notadamente para a distribuição de pastas de dentes.

O conteúdo das patentes ou pedidos de patentes citados previamente é incorporado por referência ao presente pedido.

Outros dispositivos ainda podem ser utilizados para a aplicação da presente invenção, o essencial sendo que possam permitir o acondicionamento separado das duas composições do conjunto cosmético da presente invenção e a sua distribuição de maneira separada ou em mistura.

As composições do conjunto cosmético de acordo com a

invenção, após a sua mistura, podem constituir uma máscara, uma creme de limpeza, de proteção, de tratamento ou de cuidado para o rosto, para as mãos, para os pés, ou para o corpo (por exemplo, cremes para o dia, cremes para a noite, cremes de remoção de maquiagem, cremes de base, cremes protetores solares); um leite de remoção de maquiagem; uma loção, gel ou espuma para o cuidado da pele, como uma loção de limpeza.

O conjunto cosmético de acordo com a invenção tem notadamente um efeito clareador e um efeito positivo para o brilho da tez, pois permite esmaecer as manchas de velhice e/ou tem um efeito positivo para o aspecto das peles oleosas, em particular favorecendo o aspecto fosco da pele.

O conjunto cosmético de acordo com a invenção permite igualmente clarear a pele, favorecer a brilho da tez, homogeneizar a tez, diminuir as manchas, notadamente as manchas de velhice ou melhorar a duração da maquiagem.

Consequentemente, a invenção refere-se a um processo cosmético para melhorar o aspecto da pele, compreendendo a aplicação sobre a pele do conjunto cosmético de acordo com a invenção.

Mais especificamente, a invenção refere-se a um processo para atenuar as imperfeições da pele, as manchas e/ou as lesões de acne, para suavizar o relevo cutâneo, para tornar os poros menos aparentes (notadamente por redução do tamanho dos poros), tornando o micro-relevo e/ou as rugas menos visíveis, para voltar a dar brilho às peles, em particular as peles descoradas, acinzentadas ou escurecidas, para melhorar o aspecto das peles oleosas, notadamente favorecendo o aspecto fosco da pele, para clarear a pele, para favorecer a brilho da tez, homogeneizar a tez, diminuir as manchas, notadamente as manchas de velhice ou devido ao sol, e/ou melhorar a aparência da maquiagem, compreendendo a aplicação sobre a pele do conjunto de acordo com a invenção.

A atenuação das imperfeições da pele pode ser feita igualmente por redução do número de espinhas e de pontos pretos e/ou diminuição do brilho da pele.

5 O conjunto de acordo com a invenção pode ser aplicado de todas as maneiras possíveis pelo versado na técnica em um processo de cuidado da pele.

Em particular, pode ser visado misturar as composições do conjunto antes da aplicação sobre a pele. As propriedades do polímero contido na primeira composição, em particular PVP, permitem uma aplicação
10 fácil do conjunto de acordo com a invenção, após mistura das composições constituindo o mesmo, a mistura não fluindo, ou pouco, sobre a pele após a aplicação.

Alternativamente, pode-se visar uma aplicação prévia de uma das composições sobre a pele, depois a aplicação de outra composição sobre a
15 pele assim preparada.

Por exemplo, em um modo particular de realização, a primeira composição do conjunto de acordo com a invenção, contendo o complexo polímero- H_2O_2 , preferivelmente um complexo PVP- H_2O_2 , primeiro é aplicada sobre a pele. Depois, a segunda composição contendo o ativador favorecendo
20 a decomposição de H_2O_2 é aplicado sobre a pele, pelo menos sobre a zona onde a primeira composição foi aplicada.

Em outro modo de realização, a segunda composição contendo o ativador definido acima é primeiro aplicada, depois a primeira composição contendo o complexo polímero- H_2O_2 é aplicada sobre a pele, pelo menos
25 sobre a zona onde a segunda composição contendo o ativador foi aplicada.

De acordo com um modo preferido, o referido processo de acordo com a invenção compreende, além disso, uma etapa de enxágue após a aplicação sobre a pele ou seus fâneros do conjunto cosmético.

De acordo com um modo particular de realização, o processo

cosmético de acordo com a invenção compreende

- a mistura das primeira e segunda composições do conjunto cosmético de acordo com a invenção com a água, a primeira composição compreendendo um complexo PVP-H₂O₂ e um veículo glicolado compreendendo PEG-8, e a segunda composição constituída por zeólito sob a forma de pó, e

- a aplicação da mistura resultante sobre a pele.

A invenção tem ainda por objeto a utilização cosmética do conjunto cosmético como descrito previamente, para melhorar o aspecto da pele, e mais especificamente para atenuar as imperfeições cutâneas, as manchas e/ou as lesões de acne, para suavizar o relevo cutâneo, para tornar os poros menos aparentes (notadamente por redução do tamanho dos poros), reduzindo o número de espinhas e pontos pretos, tornar o micro-relevo e/ou as rugas menos visíveis, voltar a dar brilho às peles, em particular as peles descoradas, acinzentadas ou escurecidas, para melhorar o aspecto das peles oleosas, notadamente favorecendo o aspecto fosco da pele ou diminuindo o brilho da pele, para clarear a pele, para favorecer o brilho da tez, homogeneizar a tez, diminuir as manchas, notadamente as manchas de velhice ou devido ao sol, e/ou melhorar a duração da maquiagem, compreendendo a aplicação sobre a pele do conjunto cosmético de acordo com a invenção como descrito previamente.

O conjunto cosmético de acordo com a invenção tem igualmente a vantagem de poder permitir o clareamento dos fâneros, e notadamente os cabelos ou pêlos ou penugem, sobre os antebraços, sobre o rosto, notadamente a nível do bigode, etc.

A invenção tem também por objeto um processo cosmético de cuidado da pele oleosa, em particular com o propósito de tornar fosca a pele, compreendendo a aplicação tópica sobre esta do conjunto cosmético como descrito previamente.

De acordo com um modo de realização preferido, o referido processo cosmético de cuidado da pele oleosa compreende, além disso, uma etapa de enxágue após aplicação sobre a pele das composições do conjunto cosmético como descrito previamente.

5 Em particular, o conjunto cosmético é aplicado sobre zonas do rosto ou da fronte apresentando brilho.

De acordo com um modo particular, a pele pode ser umedecida, anteriormente à aplicação do conjunto cosmético de acordo com a invenção.

10 Os processos de acordo com a invenção particularmente são destinados às pessoas que têm uma pele de fototipo III a VI.

De acordo com um modo preferido, após aplicação sobre a pele, a mistura das composições do conjunto cosmético é enxaguada, após um tempo de pausa compreendido com vantagem entre 5 e 30 minutos, preferivelmente após um tempo de pausa inferior a 20 minutos, de maneira
15 ainda mais preferida por um tempo de cerca de 15 minutos.

O conjunto cosmético pode ser utilizado em máscara, preferivelmente com uma frequência de aplicação semanal, bimensal ou mensal. Pode igualmente ser utilizado em cura com, por exemplo, uma
20 aplicação diária ou duas vezes por dia durante uma ou duas semanas.

A invenção refere-se, também, a um conjunto como descrito acima, a título de produto para o tratamento da acne.

A invenção refere-se, portanto, igualmente à utilização de um conjunto como descrito acima, para a fabricação de um produto destinado ao
25 tratamento da acne.

De acordo com outro aspecto, o conjunto de acordo com a invenção é utilizado a título de ativo antibiótico, para diminuir a quantidade de germes responsáveis pela acne presentes sobre a pele, ou para limitar o seu desenvolvimento, e notadamente para diminuir a quantidade de *P. Acnes*, ou

para limitar o desenvolvimento do um destes germes.

Propõe-se designar pelo termo “tratamento”, e todas as declinações, o tratamento curativo ou preventivo. O conjunto de acordo com a invenção pode ser assim utilizado em um indivíduo apresentando uma acne. O conjunto de acordo com a invenção pode também ser utilizado para atrasar ou retardar a progressão ou prevenir uma progressão no futuro da acne. O conjunto de acordo com invenção pode, por último, ser administrado a uma pessoa que não apresenta acne, mas cuja pele, notadamente uma pele oleosa, apresenta uma tendência acnêica.

A quantidade dos ativos presentes nas composições do conjunto de acordo com a invenção estará compreendida com vantagem nos intervalos descritos previamente, para obter o efeito desejado. Naturalmente, o versado na técnica sabe estabelecer a quantidade eficaz dos referidos ativos no conjunto de acordo com a invenção, e cuidará que os ingredientes e/ou ativos adicionais introduzidos na primeira e segunda composição descritos acima não alterem os efeitos vantajosos do conjunto de acordo com a invenção sobre a diminuição do crescimento dos germes da acne.

De acordo com outro aspecto, a invenção refere-se a um processo de tratamento dermatológico da acne, compreendendo a administração tópica do conjunto de acordo com a invenção descrito acima, após mistura das primeira e segunda composições, tais como descrito acima, a uma pessoa em necessidade do mesmo.

A composição pode ser aplicada de acordo com todas as maneiras possíveis pelo versado na técnica, e em particular de acordo com as modalidades descritas acima para os processos cosméticos de acordo com a invenção.

Os exemplos que seguem ilustram a invenção sem limitar o seu escopo. Os compostos, segundo o caso, são citados em nomes químicos ou nomes CTFA (International Cosmetic Ingredient Dictionary and

Handbook).

Legendas das figuras

A figura 1 é uma representação gráfica que destaca a ativação de um complexo polímero- H_2O_2 . Esta figura apresenta a relação entre a taxa de oxigênio dissolvida em um tempo t , relativo à taxa de oxigênio a t_0 , em função do tempo.

Exemplos

Exemplo 1: Atividade clareadora medida *in vitro*

Mede-se a atividade clareadora de um complexo PVP- H_2O_2 comercial, Peroxydone K-30® de ISP, em diferentes solventes, em um teste de descoloração de um colorante.

Protocolo de teste de descoloração *in vitro*

A solução de colorante ou “solução X” é uma solução de sal dissódico azul brilhante FCF (CI: 42090) de LCW (Sensient). A solução de colorante é preparada do seguinte modo: 15 mg de pó de colorante solubilizados em 50 ml de tampão borato pH 10,7 depois diluídos outra vez ao 1/50^a. O tampão borato é preparado da maneira seguinte: 4,77g de tetraborato dissódico, decaidratado ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{ H}_2\text{O}$, $M = 381,37 \text{ g/mol}$) são dissolvidos com cerca de 500ml de água. O pH é ajustado a 10,7 com adição de uma solução de soda (250 ml cerca de NaOH 0,1N completada a 1 litro).

1 g de uma dispersão a 22% em Peroxydone K-30® no meio de diluição considerado (etanol, PEG- PEG-8, butileno glicol ou glicerina) é acrescentado a 19 g da solução X. No final de 10 min de agitação da mistura no escuro, a dispersão é filtrada (filtro Celulose 0,45 μm) e a densidade óptica é medida sobre a faixa de [400-800] nm a 25°C. O colorante absorve a 630nm. A eficácia do descoramento é traduzida pela percentagem de descoloração a $t=10\text{min}$ (seja $[\text{DO}_{t10\text{min}} (\text{mistura}) - \text{DO}_{t10\text{min}} (\text{colorante})] / \text{DO}_{t0} (\text{colorante}) \times 100$.

Os resultados são dados na tabela seguinte:

Meio Diluição	Etanol	PEG-8	Butileno glicol	Glicerina
Fonte H ₂ O ₂				
H ₂ O ₂ 4%	72%	61%	63%	27%
PVP-H ₂ O ₂ 22% (eq 4% H ₂ O ₂)	75%	69%	50%	30%

- 5 Constata-se que o PVP-H₂O₂ apresenta a mesma atividade que o peróxido de hidrogênio livre, em uma taxa equivalente de H₂O₂, independentemente do meio de formulação e é particularmente eficaz com etanol e no PEG-8. Os resultados obtidos com butileno glicol são igualmente satisfatórios. Preferem-se estes solventes a glicerina.

Exemplo 2: Exemplos de formulação

Misturam-se as preparações P1 e P2 indicadas na tabela abaixo antes de aplicação sobre a pele.

- 10 Aplicam-se 20g de fórmula em camada espessa sobre o rosto evitando o contorno dos olhos. A pele pode ser umedecida eventualmente antes de aplicação da mistura. O produto é deixado 10 min depois enxaguado.

	Exemplo 2a		Exemplo 2b		Exemplo 2c		Exemplo 2d		Exemplo 2e		Exemplo 2f	
Natureza da mistura	P1 + P2: Gel a 2% eq H ₂ O ₂ pH 9,5		P1 + P2: Gel a 2% eq H ₂ O ₂ pH 10,1		P1 + P2: Gel a 2% eq H ₂ O ₂ pH 9,1		P1+ P2 : Gel a 2.44% eq H ₂ O ₂ pH 10		P1 + P2: Gel a 2% eq H ₂ O ₂ pH 10,1		P1+ P2 : Gel a 4% eq H ₂ O ₂ pH 10	
Peso(g)	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
água						44,6				27		40
Peroxydone K-30® (18% eq H ₂ O ₂)	11		11		11		11		11		22	
Butileno glicol			50									
PEG-8	39				20		45			27		37,4
Etanol absoluto	15		38,6 5		19		40					
Laponita						5,4						
Zeólito		35								35		
Metassilicato de sódio				0,35								0,6
Peróxido de cálcio (14% eq H ₂ O ₂)								4				

Nota: o Peroxydone K-30® é um complexo PVP-H₂O₂ comercializado por ISP; o peróxido de cálcio utilizado é comercializado por SPCH.

As misturas são fáceis de aplicar (não escorrem) devido ao caráter filmogénico do PVP-H₂O₂.

Exemplo 3: Teste clínico de eficácia sobre a pele oleosa

Os dois produtos A e B indicados na tabela abaixo foram testados em 40 pessoas com pele oleosa a tendência acnêmica (presença de espinhas/pontos pretos) com os poros dilatados de acordo com um protocolo monocêntrico, randomizado em duplo cego metade do rosto.

Após mistura em um recipiente das preparações P1 e P2 (para cada um dos dois produtos) em uma relação 1,5g/1,5g, os produtos A e B foram aplicados (à razão de 3g) em camada espessa sobre um lado do rosto umedecido todos os dias durante 5 dias (um produto por face para uma mesma pessoa). O tempo de colocação foi de 10 minutos. O produto foi enxaguado abundantemente depois.

	Produto A		Produto B (Placebo)	
Quantidade em g (%)	Preparação 1 (P1)	Preparação 2 (P2)	Preparação 1 (P1)	Preparação 2 (P2)
Peroxydone K-30®* (eq 2,3% H ₂ O ₂)	26			
PVP K30L®**			20,7	
PEG-8	Qsp 100		Qsp100	
Zeólito***		20		20
Butileno glicol		40		40
Carbômero		3		3
Hidróxido de sódio		0,078		0,078
Água		Qsp 100		Qsp 100

* Peroxydone K-30® é um complexo PVP-H₂O₂ comercializado por ISP contendo 20% H₂O₂ e 80% PVP K30 L

** Polivinilpirrolidona comercializada por ISP

*** X-MOI (Empresa Zeochem)

A preparação 1 é obtida por dispersão com pás de Peroxydone K-30® em PEG-8 até a obtenção de um gel transparente.

A preparação 2 é obtida por dispersão Rayneri do pó de zeólito após intumescer o carbômero em uma mistura água/hidróxido de sódio e de introduzido o butileno glicol.

Os valores medidos são a classificação (tamanho) dos poros (Dermascore) e a superfície das porfirinas (marcador de atividade da bactéria *Propionobacterium Acnes*).

Notou-se, no final de 5 dias de aplicação diária uma superioridade significativa do tratamento para o Produto A em relação ao placebo (Produto B) no que se refere a:

- redução do tamanho dos poros
 - diminuição da superfície das porfirinas (equivalente a uma diminuição da atividade dos germes *P. acnes* responsáveis da acne), provando uma eficácia antibiótica.

5 Exemplo 4: Realce da ativação do complexo polímero-H₂O₂

Prepara-se o Produto A como no exemplo 3 acima e o produto C de modo idêntico ao Produto A com exceção da soda e zeólito na preparação P2.

	Produto A (pH básico)		Produto C (pH ácido)	
Quantidade em g (%)	Preparação 1 (P1)	Preparação 2 (P2)	Preparação 1 (P1)	Preparação 2 (P2)
Peroxydone K-30 ^{®*} (eq 2,3% H ₂ O ₂)	26		26	
PEG-8	Qsp 100		Qsp100	
Zeólito**		20		20
Butileno glicol		40		40
Carbômero		3		3
Hidróxido de sódio		0,078		
Água		Qsp 100		Qsp 100
	pH da mistura = 8.3		pH da mistura = 4.2	

* Peroxydone K-30[®] é um complexo PVP-H₂O₂ comercializado por ISP contendo 20% H₂O₂ e 80% PVP K30 L

** X-MOI (Empresa Zeochem)

10 Realiza-se uma dosagem do oxigênio dissolvido com o dispositivo Oximetre 782 [Strathkelvin Instruments] ligado a um eletrodo a oxigênio com microcatodo (modelo 1302).

15 Preparação para a fórmula A: dilui-se P1 a 10% na água. Do mesmo modo para P2. Introduz-se 500 µl de cada solução diluída em um recinto de temperatura controlada, o Mitocell MT200 [Strathkelvin Instrumentos] no qual se encontra o eletrodo. Dosa-se o oxigênio dissolvido após 10 minutos de contato em µg de oxigênio dissolvido/ml. Realiza-se a mesma operação para o Produto C.

20 Os resultados obtidos são representados na figura 1, sob forma de relação entre a concentração de oxigênio com o tempo de medida (T), e a concentração de oxigênio dissolvido medido no início da experiência (t₀), em função do tempo.

Mede-se assim um excesso de oxigênio dissolvido (pelo

menos 25% superior) para o Produto A (que corresponde à fórmula A na figura 1) em relação ao Produto C (correspondendo à fórmula C na figura 1).

Constata-se a formação de oxigênio dissolvido para o Produto A e não para o Produto C.

5 Os germes responsáveis pela Acne (*P. acnes*) desenvolvendo-se em ausência de oxigênio (bactéria anaeróbica), demonstra-se assim que o complexo PVP-H₂O₂ procura uma melhor atividade que sob a sua forma não ativada.

Exemplo 5: Atividade antibiótica do complexo PVP-H₂O₂

10 Determinou-se a atividade antibiótica do Produto A de acordo com o exemplo 3 contra a cepa bacteriana *Propionibacterium acnes*

Esta cepa foi colocada em contato com o Produto A em um meio de cultura líquido nas relações seguintes:

- 10% da inoculação bacteriana a 10⁸ germes/ml,
- 15 - 10% de Produto A,
- 80% de meio de cultura líquido.

Em paralelo, um testemunho de crescimento em que o Produto A foi substituído por um lado pelo diluente (água) ou por outro lado o produto B de acordo com o exemplo 3 foi preparado nas mesmas condições.

20 As amostras foram colocadas em banho-maria a 35°C e mantidas sob agitação durante toda a duração do teste.

Conta-se em número /ml as bactérias *P. acnes* vivas após 2 h de contato.

	Testemunho de crescimento	Produto A (eq 2,3% H ₂ O ₂)
t0	2,40E+07	2,40E+07
t 15 mn	2,40E+07	8,60E+05
t30min	2,60E+07	1,60E+03
t 1hr	2,30E+07	10

	Produto A (eq 2,3% H ₂ O ₂)	Produto B (eq 0% H ₂ O ₂)
t0	2,10E+07	2,10E+07
t 2h	2,10E+07	10
T 6h	2,10E+07	10

As tabelas acima mostram que o Produto A à base de complexo PVP-H₂O₂ (Peroxydone K-30® a uma taxa equivalente de 2,3% H₂O₂) tem efetivamente uma atividade antibiótica contra *Propionobacterium Acnes*.

REIVINDICAÇÕES

1. Conjunto cosmético caracterizado pelo fato de compreender:

- uma primeira composição anidra compreendendo pelo menos um complexo polímero- H_2O_2 , o referido polímero apresentando grupos aceptadores de ligação hidrogênio aptos a formar uma ligação química não covalente com o peróxido de hidrogênio, e

- uma segunda composição compreendendo pelo menos um ativador favorecendo a decomposição de H_2O_2 .

2. Conjunto cosmético de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o polímero do complexo polímero- H_2O_2 é um polímero à base de unidades N-vinílicas heterocíclicas, em particular polivinilpirrolidona (PVP).

3. Conjunto cosmético de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a primeira composição é constituída do complexo polímero- H_2O_2 , a primeira composição estando em particular sob a forma de pó.

4. Conjunto cosmético de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a primeira composição compreende também um veículo anidro aceitável no plano cosmético ou dermatológico.

5. Conjunto cosmético de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que a segunda composição é constituída unicamente de um ou vários ativadores, a segunda composição estando em particular sob a forma de pó.

6. Conjunto cosmético de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que a segunda composição compreende pelo menos um ativador favorecendo a decomposição de H_2O_2 e um veículo anidro aceitável no plano cosmético ou dermatológico.

7. Conjunto cosmético de acordo com uma das reivindicações

precedentes, caracterizado pelo fato de que o ativador é escolhido entre os compostos permitindo a geração de um pH superior a 8,5 quando eles são misturados a um complexo polímero-H₂O₂ a 11% em peso na água em relação ao peso total da mistura polímero-H₂O₂/água.

5 8. Conjunto cosmético de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o ativador favorecendo a decomposição de H₂O₂ é escolhido no grupo constituído pelo bicarbonato de sódio, laponita, zeólitos, peróxido de cálcio, soda (preferivelmente a 10% na água), metassilicato de sódio e sua mistura.

10 9. Conjunto cosmético de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 a 8, caracterizado pelo fato de que o veículo da primeira composição é escolhido entre os veículos alcoólicos, os veículos glicolados ou as suas misturas.

15 10. Conjunto cosmético de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a quantidade de peróxido na primeira composição é tal que o teor em H₂O₂ está compreendido entre 0,1 e 30%, preferivelmente entre 0,1 e 25%, preferivelmente entre 0,1 e 20% em peso em relação ao peso total do conjunto cosmético.

20 11. Conjunto cosmético de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o complexo polímero-H₂O₂ é um complexo PVP-H₂O₂ e o ativador é zeólito.

25 12. Conjunto cosmético de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 e 4 a 11, caracterizado pelo fato de que a primeira composição compreende um complexo PVP-H₂O₂ e um veículo glicolado compreendendo PEG-8, e a segunda composição compreende zeólito.

13. Conjunto de acondicionamento caracterizado pelo fato de compreender:

i. um primeiro compartimento contendo uma primeira composição contendo um complexo polímero-H₂O₂,

ii. um segundo compartimento contendo uma segunda composição contendo pelo menos um ativador favorecendo a decomposição de H_2O_2 , o referido segundo compartimento isolado de modo estanque do primeiro, e

5 iii. meios para permitir a colocação em contato notadamente extemporânea das duas composições,

a primeira e a segunda composições do conjunto de acondicionamento sendo tais como definidas em uma das reivindicações precedentes.

10 14. Processo cosmético para a melhoria do aspecto da pele, caracterizado pelo fato de compreender a aplicação sobre a pele do conjunto cosmético de acordo com uma das reivindicações 1 a 12.

15 15. Processo de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de que a melhora do aspecto da pele compreende a atenuação das imperfeições da pele, das manchas e/ou das lesões de acne, a suavização do relevo cutâneo, a obtenção de poros menos aparentes, um micro-relevo e/ou rugas menos visíveis, a melhora do brilho da pele, em particular das peles descoradas, acinzentadas ou escurecidas, ou a melhora do aspecto das peles oleosas, notadamente favorecendo o aspecto fosco da pele, o clareamento da
20 pele, a melhora da homogeneidade da tez, a diminuição das manchas, notadamente das manchas de velhice ou devido ao sol, e/ou a melhora da duração da maquiagem.

25 16. Processo cosmético para o clareamento dos fâneros, caracterizado pelo fato de compreender a aplicação tópica sobre os mesmos do conjunto cosmético de acordo com uma das reivindicações 1 a 12.

17. Processo de acordo com uma das reivindicações 14 a 16, caracterizado pelo fato de compreender, além disso, uma etapa de enxágue após a aplicação sobre a pele ou seus fâneros do conjunto cosmético.

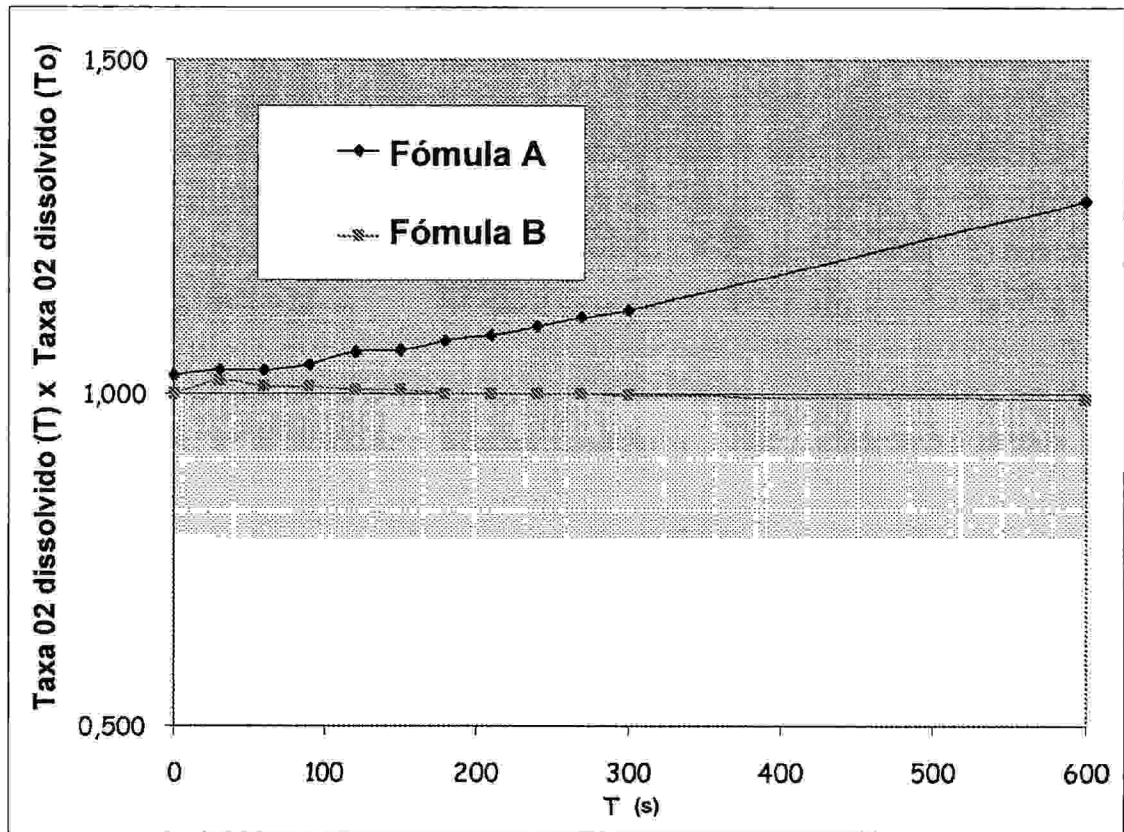


FIGURA 1

RESUMO

“CONJUNTO COSMÉTICO, CONJUNTO DE ACONDICIONAMENTO E PROCESSO COSMÉTICO”

A invenção refere-se a um conjunto cosmético para a melhoria do aspecto da pele, compreendendo uma primeira composição anidra compreendendo um complexo polímero- H_2O_2 , o referido polímero apresentando grupos aceitadores de ligação de hidrogênio aptos a formar uma ligação química não covalente com o peróxido de hidrogênio, e uma segunda composição compreendendo um ativador favorecendo a decomposição de H_2O_2 .