



# Formulação de Cosméticos Orgânicos

**Cláudio Ribeiro**

Grupo Rosatex, Guarulhos SP, Brasil

*O conceito de produtos orgânicos, aqueles que priorizam o meio ambiente, a saúde e a justiça social, chega à área cosmética e começa a movimentar este mercado. Todavia, para formular um produto orgânico, devem se levar em consideração algumas regras específicas que são tratadas neste artigo.*

*El concepto de productos orgánicos, los que privilegian el medio ambiente, la salud y son hechos con compromiso social, llega en el mercado cosmético. Sin embargo, para formular cosméticos orgánicos hay que tomar en cuenta algunas reglas específicas discutidas en este artículo.*

*The organic product concepts, that prioritizes the environment, health and those that are produced according to the social rules. Get to the cosmetic area and begin to move this market. However, to formulate this kind of products should take into consideration some specific rules this article refers to.*

**D**e acordo com o relatório Planeta Vivo 2006, da World Wide Fund for Nature (WWF), a exigência humana sobre os ecossistemas do planeta ultrapassa, desde o final da década de 80, a biocapacidade da Terra. A exigência global por recursos naturais é superior à oferta. Em síntese, as pessoas estão, numa velocidade muito maior do que a natureza consegue regenerar-se, transformando os recursos naturais em resíduos. O referido relatório conclui que: “(...) estamos vivendo além de nossas possibilidades e as escolhas feitas hoje determinarão as possibilidades das gerações que nos sucederão”.<sup>1</sup> Há, portanto, a necessidade de desenvolvimento aliado à sustentabilidade para promover condições de sobrevivência às gerações futuras.

Sustentabilidade, palavra cada vez mais utilizada pelas empresas de diversos setores, também é um conceito que vem sendo responsável por mudança de comportamento dos consumidores e empresários, conduzindo novos rumos para o desenvolvimento de novas matérias-primas e produtos, gestão ambiental, otimização de recursos energéticos, tratamento de resíduos, gestão de pessoas e comportamento de consumo.

Perguntas sobre quais são as origens dos produtos que utilizamos, como estes são produzidos, biodegradabilidade, degradação, segurança e qual tratamento recebem as pessoas que produzem esses produtos fazem, cada vez mais, parte dos questionamentos dos consumidores.

Mas, afinal o que é sustentabilidade?

Uma sociedade sustentável é “(...) aquela capaz de satisfazer suas necessidades sem comprometer as chances de sobrevivência das gerações futuras atenderem suas próprias necessidades”.<sup>2</sup>

O conceito e a prática de sustentabilidade devem estar harmonizados entre si e enraizados na cultura das empresas, dos produtos e dos consumidores. Não é coerente uma empresa levantar a bandeira da sustentabilidade e ao mesmo tempo adotar práticas que contradizem este conceito.

Com base nesta premissa surgiu o conceito de cosméticos orgânicos, que tem como base a agricultura orgânica. Esta se diferencia da agricultura convencional porque prioriza o meio ambiente, a justiça social e o crescimento econômico racional e sustentável.<sup>3</sup> “Procura promover a saúde dos seres humanos e o equilíbrio ambiental, preservar a biodiversidade, os ciclos e as atividades biológicas do solo. Enfatiza o uso de práticas de manejo, excluindo a adoção de agroquímicos, assim como a de outros materiais que realizam no solo funções estranhas às desempenhadas pelo ecossistema. Procura utilizar os recursos locais, obtendo assim a máxima reciclagem dos nutrientes.”<sup>4</sup>

A cosmética orgânica é um ramo novo da Cosmetologia e tem mostrado taxas de crescimento superiores às dos cosméticos tradicionais, quando comparados a estes. Pesquisas mostram haver um grupo considerável de consumidores que considera importante não consumir produtos com substâncias sintéticas, estão

adotando produtos naturais e orgânicos e associam a estes produtos maior segurança, além de valorizar sua certificação e estar dispostos a pagar mais.

## Características do Consumidor Verde

O consumidor verde ou ecológico, preocupado com meio ambiente e sustentabilidade, apresenta determinadas particularidades:

- Considera que a qualidade do produto vai além de suas características intrínsecas. Leva em consideração o impacto ambiental na produção e/ou no consumo.
- Está disposto a pagar um preço maior por produtos ecológicos.
- Não se importa com embalagem, que devem ser simples e atender às necessidades a que se propõe, ou seja, acondicionar os produtos.
- Prefere os produtos com embalagens biodegradáveis, degradáveis, recicláveis e/ou retornáveis.
- Prefere não carregar compras em embalagem de plástico, mas sim em “ecobags”, sacolas resistentes que podem ser reutilizadas várias vezes.
- Separa lixo para reciclagem.
- Escolhe produtos isentos de corantes sintéticos.
- Está atento à biodegradabilidade ou degradabilidade do produto.
- Recusa produtos que contenham derivados de flora em extinção.
- Recusa produtos que contenham derivados animais, quando provenientes do sacrifício destes.
- Procura produtos certificados e valoriza a certificação.
- Preocupa-se com segurança e acredita que os produtos naturais são mais eficazes e seguros que os convencionais.
- Está atento ao comportamento e à cultura das empresas.
- Valoriza a responsabilidade socioambiental.
- Não aceita produtos testados em animais.
- Valoriza iniciativas para economizar água e energia.

## Diferenças entre as Terminologias

Os cosméticos orgânicos ou naturais e os cosméticos com matérias-primas orgânicas, entre estes dois extremos, apresentam determinadas similaridades em se tratando do conceito de formulação e origem de suas matérias-primas. Em síntese, apresentam similaridades qualitativas em suas composições; porém, quantitativamente há diferenças. Não podem levar em suas formulações matérias-primas de origem 100% sintéticas ou semisintéticas, salvo algumas poucas exceções, mas podem apresentar percentual de matérias-primas consideradas derivadas de produtos naturais obtidas por processos permitidos, e todos devem levar em sua composição matérias-primas de origem orgânica; sendo que a quantidade varia de acordo com o tipo de produto a ser formulado, orgânico, natural ou com matérias-primas orgânicas. A principal diferença entre os tipos de formulações mencionadas está no teor de matérias-primas orgânicas presente em cada tipo de formulação. Segundo normas do Instituto Biodinâmico Certificações (IBD - Certificações), órgão certificador de produtos orgânicos no Brasil, os cosméticos poderão ser classificados em:<sup>5,6</sup>

- Orgânicos quando, no mínimo, 95% dos componentes da formulação, descontado a água, forem matérias-primas orgânicas ou proveniente extrativismo certificado. Os 5% restantes da formulação podem ser de matérias-primas naturais ou permitidas para formulações orgânicas. No caso das normas NOP-USDA (National Organic Program do United States Department of Agriculture), para um produto ser considerado 100% orgânico, todos os componentes da fórmula, inclusive os preservantes, devem ser certificados orgânicos pelo sistema USDA.

- Com matérias-primas orgânicas ou com ingredientes orgânicos quando, no mínimo, 70-95% dos componentes da formulação, descontado a água, for matérias-primas orgânicas ou extrativismo certificado. Os demais componentes da formulação podem ser de matérias-primas naturais ou permitidas para este tipo de formulação; estas últimas não podem ultrapassar a concentração de 30% da fórmula.

- Naturais quando apenas 5% da formulação, descontada a água, for composta por matérias-primas orgânicas ou provenha de extrativismo certificado. Os demais componentes da formulação seguem as mesmas regras dos produtos orgânicos ou com matérias-primas orgânicas.

A Figura 1 mostra, resumidamente, os critérios utilizados pelo IBD para certificação dos produtos orgânicos, com matérias-primas orgânicas e naturais.

As matérias-primas são consideradas orgânicas quando possuem certificação de origem na agricultura orgânica, podendo ser rastreáveis e avaliadas por auditorias externas acreditadas.<sup>7</sup> Há também as matérias-primas obtidas por manejo florestal com certificação como, por exemplo, as que levam o selo FSC, que são certificadas pelo Forest Stewardship Council, organização não governamental internacional que certifica o manejo florestal em todas as florestas do mundo.

## Certificação

A certificação pode ser definida como o procedimento por meio do qual é verificado se os insumos utilizados, os processos produtivos, armazenamento das matérias-primas, as embalagens, a rotulagem, as instalações, a utilização de recursos energéticos e o tratamento de resíduos seguem normas estabe-



**BEANTREE®**

ELINCS Number: 440-220-8

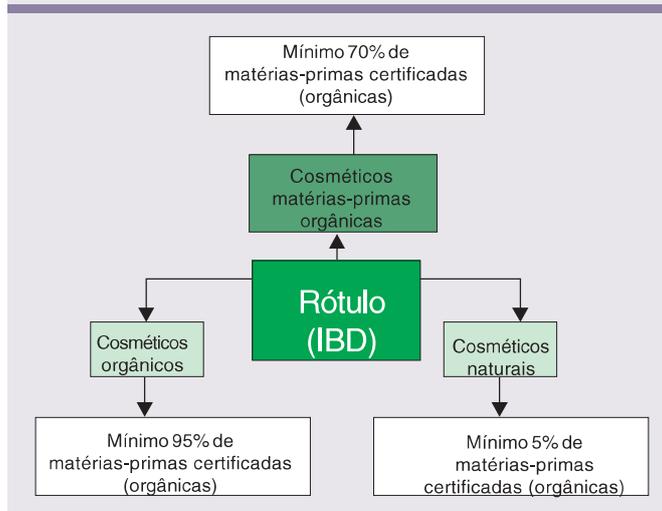
INCI Name: Methylheptyl Isostearate

*Ester 100% vegetal*

**Silicone Vegetal**

**ICH HEM**  
Ingredientes & Inovações Cosméticas

**Figura 1. Esquema representando os critérios utilizados pelo IBD - Certificações para certificação de formulações cosméticas orgânicas, com matérias-primas orgânicas e naturais**



lecionadas por agências certificadoras, garantindo, ao consumidor final, a confiabilidade dos produtos adquiridos. As agências certificadoras verificam se as normas impostas por elas, para garantir a qualidade e a integridade final de um produto endossado estão sendo cumpridas pela marca certificada.

As vantagens da certificação são:

- Controle da cadeia de fornecedores, de acordo com normas que possibilitam a rastreabilidade.

- Facilitar o reconhecimento, pelo consumidor, dos produtos certificados.

- Aumentar a confiabilidade da marca que, por ter o selo, está garantindo fidelidade às normas impostas pela agência certificadora.

- Melhorar o entendimento, por parte dos consumidores, sobre as diferenças de preço entre os produtos certificados e os não certificados.

- Facilitar o reconhecimento e a diferenciação dos produtos no ponto-de-venda.

Há várias agências certificadoras e cada uma delas define seus próprios referenciais para a certificação de matérias-primas e rotulagem.<sup>8</sup> A maioria dessas agências é acreditada ou é certificada e auditadas pelo International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), órgão internacional que estipula políticas e normas para o setor.

Na Tabela 1 estão as principais agências certificadoras mundiais de produtos orgânicos.

## Escolha das Matérias-Primas

Hoje, um grande obstáculo para as formulações orgânicas é encontrar matérias-primas disponíveis para formular estes tipos de produto. Diferentemente dos cosméticos tradicionais, o universo de matérias-primas disponíveis para formulações de cosméticos orgânicos é restrito.

Ao escolher as matérias-primas que farão parte de uma formulação orgânica, é preciso avaliar alguns pontos,<sup>5</sup> entre os quais, qual é a origem da matéria-prima, ou seja, se esta é natural, orgânica, derivada de natural, semissintética ou sintética? Se a matéria-prima a ser usada for natural, deve-se verificar como foi processada, purificada e conservada. Se for orgânica, é necessária comprovação com certificação. Nem toda matéria-pri-

**Tabela 1. Principais entidades certificadoras mundiais**

- **Alemanha:** BDIH - Bundesverband Deutscher Industrie und Handelsunternehmen, Bioland, Biopark, G&A, Vereinigung Ökologischer Landbau Bundesverband, Naturland – Verband für naturgemäßen Landbau
- **Argentina:** Argencert - Organización Internacional Agropecuaria
- **Austrália:** NASAA - National Association for Sustainable Agriculture Australia, Australian Certified Organic
- **Bolívia:** Bollicert
- **Brasil:** IBD – Certificações (Associação de Certificação Instituto Biodinâmico)
- **China:** Organic Food Development & Certification Center of China
- **Estados Unidos:** California Certified Organic Farmers, International Certification Services, Organic Crop Improvement Association International, Quality Assurance International, Washington State Department of Agriculture, Organic Food Program, Oregon Tilth
- **França:** Ecocert
- **Hungria:** Biokontroll Hungaria KHT
- **Israel:** Agrior
- **Itália:** Bioagricert, Bios, Consorzio per il Controllo del Prodotti Biologici, Istituto Mediterraneo di Certificazione, Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale, AIAB - Associazione Italiana per L'Agricoltura Biologica (uma credenciada, não certificadora)
- **Japão:** Japan Organic and Natural Food Association
- **Lituânia:** Ekoagros
- **Nova Zelândia:** Agriquality, Bio-Gro
- **Reino Unido:** Organic Farmers & Growers, Soil Association Certification, Soil Association Organic Standard
- **República Tcheca:** KEZ
- **Suécia:** KRAV – Ekonomisk Förening
- **Tailândia:** Organic Agriculture Certification Thailand

ma natural é orgânica, pois as orgânicas têm de ser certificadas, já as naturais não. Toda matéria-prima certificada orgânica é necessariamente natural.

Se a matéria-prima empregada for derivada de insumos naturais, deve-se avaliar tanto a origem de cada insumo natural utilizado e quanto quais processos químicos foram utilizados para a síntese e purificação da matéria-prima final. Há processos químicos proibidos, por exemplo, etoxilação, sulfatação, sulfonação, propoxilação e fosfatação. Outros, como saponificação, hidrogenação, esterificação, alquilação e transesterificação podem ser tolerados.

A Figura 2 exemplifica uma molécula de tensoativo de origem natural, obtido pela condensação de dois insumos naturais: um ácido graxo natural e um hidrolisado de proteína natural. Como as duas partes da molécula são formadas por insumos naturais, e a reação para sua obtenção é permitida, o produto final é um derivado natural permitido em formulações orgânicas, com matérias-primas orgânicas e naturais, mas não é uma matéria-prima orgânica.

As matérias-primas sintéticas e semissintéticas são proibidas. Por isso, não são aceitos: corantes sintéticos, fragrâncias sintéticas, silicones, quaternários de amônio, derivados do petróleo, aminas e amidas sintéticas, propilenoglicol, butilenoglicol, etilenoglicol, polietilenoglicol, entre outros.

O ideal é que as matérias-primas utilizadas neste tipo de produto sejam minimamente processadas.

Podem ser utilizadas matérias-primas naturais obtidas de animais, desde que a sua obtenção não tenha levado ao sacrifício ou causado estresse a esses animais. Essas matérias-primas só são consideradas orgânicas se o manejo do animal seguir preceitos da agricultura orgânica e o processo de purificação for aceito. Assim, por exemplo, lanolina e mel podem ser utilizados.

As matérias-primas utilizadas nas formulações a serem certificadas não podem, em nenhuma etapa de seu desenvolvimento, ter sido testadas em animais, e é proibido o uso de insumos obtidos de organismos modificados geneticamente, sejam animais ou vegetais.

Por fim, na obtenção das matérias-primas naturais ou derivadas de naturais, deve-se respeitar preceitos socioambientais.

### Preservantes

A preservação das formulações não é um processo simples e fácil de definir. Para preservar um cosmético tradicional há, para o formulador, uma gama enorme de preservantes dos quais ele pode fazer uso durante o desenvolvimento de uma fórmula. Entretanto, esses preservantes não podem ser utilizados em formulações a serem certificadas como orgânicas ou suas variantes.

A maioria das diretrizes para certificação concorda com o uso de ácido benzoico e seus sais, ácido benzílico e seus sais, e ácido fórmico e seus sais, ácido sórbico e seus sais. No entanto, estes preservantes não apresentam espectro amplo de ação e são mais eficazes em produtos com faixas de pH nem sempre utilizadas em formulações cosméticas,<sup>9</sup> conforme mostra a Tabela 2.

Os óleos essenciais são alternativas naturais empregadas por ação preservante e permitidas por todas as certificadoras. Os inconvenientes desses compostos são o odor, a irritação cutânea (que alguns desses podem causar), o custo e os problemas de estabilidade. O espectro de ação preservante, apesar de não ser amplo para muito dos óleos essenciais, pode ser melhorado por meio da associação entre diferentes óleos essenciais ou destes com os preservantes já citados.

A Tabela 3 relaciona alguns desses óleos com ação preser-

vante que podem ser aplicados em formulações cosméticas, isoladamente ou em associações.<sup>10-14</sup> Algumas certificadoras permitem o uso de ácido de-hidro-acético e caprilato de glicerila. A glicerina vegetal, desde que em concentrações adequadas, diminui a água livre do meio e, com isto, pode ter ação preservante indireta. O extrato de flores de *Lonicera caprifolium/Lonicera japonica*, o álcool etílico e o óleo de neem são outros exemplos de produtos naturais com ação preservante. O fenoxietanol, como preservante de matérias-primas, foi aceito por algumas certificadoras, porém seu uso está proibido a partir de 2009.

### Corantes

Corantes são substâncias utilizadas em produtos cosméticos alimentícios ou farmacêuticos para conferir cores e melhorar a estética, tornando-os mais sedutores aos consumidores. Todavia, para conferir cores em cosméticos que irão requerer certificação, os corantes não podem ser sintéticos: devem ser naturais, mais seguros para o usuário. Entretanto, sabe-se que esses corantes, em sua maioria, apresentam baixa estabilidade à luz e ao calor.

**Tabela 2. Preservantes para cosméticos orgânicos, espectro de ação e faixa de pH de melhor eficácia**

Preservante	Espectro ação	PH eficácia
Ácido benzoico	Bolor e leveduras	< 4,5
Sorbato de potássio	Bolor e leveduras	> 6,5
Ácido sórbico	Bolores e leveduras	2,5-6,0
Benzoato de sódio	Principalmente leveduras	2,5-4,0
Ácido salicílico	Bolores, leveduras e bactérias	4,0-6,0



**RARO® FUCOSE**  
Sensação agradável para pele e mente.

- \* Ativo hidratante;
- \* anti-irritante
- \* estimulador da firmeza da pele.

fcantamessa.com.br

O RARO® FUCOSE é composto por açúcares raros, L-Fucose, D-galactose, Ácido Galacturônico e L-Rhamnose, todos obtidos por biotecnologia. Os consumidores valorizam cada vez mais o sensorial de produtos cosméticos. Os efeitos benéficos deste sensorial agradável no humor e na mente são inquestionáveis e apontam o fato de que realmente existe uma relação entre a pele e o cérebro.

[www.mapric.com.br](http://www.mapric.com.br) / Tel: (11) 5061.5282



**Tabela 3. Óleos essenciais com ação preservante e suas composições aromáticas**

Planta fonte do óleo essencial	Denominação científica	Composição aromática
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Eucaliptol, pineno, canfeno, borneol e cineol
Anis estrelado	<i>Illicium verum</i>	trans-Anetol
Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	Aldeído cinâmico
Capimlimão	<i>Cymbopogon citratus</i>	Citral (isômeros neral e geranial)
Cedro	<i>Juniperus virginiana</i>	alfa-Cedreno, beta-cedreno, cedrol e outros sesquiterpenos
Cravo-da-Índia	<i>Eugenia caryophyllata</i>	Cariofileno, eucaliptol, eugenol
Eucalipo	<i>Eucalyptus globulus</i>	1,8-Cineol
Hortelã	<i>Mentha piperita</i>	l-Mentol, l-mentona, mentofurano
Lavanda	<i>Lavanda officinalis</i>	Linalol, acetato de linalila, cânfora, cineol e beta-carolifeno
Loureiro	<i>Lauro nobilis</i>	Lauro-estearina, geraniol, linalol, cienol, terpineno, engenol, pineno
Manjerona	<i>Origanum manjorona</i>	Terpenos (borneol, cineol, $\gamma$ -terpineno, terpineol, terpinenol e timol)
Melaleuca	<i>Melaleuca alternifolia</i>	Terpinen-4-ol, ácido 2a,3b,23-triidro-xiolean-12-en-28-oico (ácido arjunólico) e o ácido 3b-O-acetilurs-12-en-28-óico
Mirtilo	<i>Backhousia citriodora</i>	Citral
Orégano	<i>Origanum vulgare</i>	Timol, sesquiterpenos, acetato, resina, terpeno, cimeno, caneacol, cineno, organeno, ácido rosmarínico
Sálvia	<i>Salvia officinalis</i>	$\alpha$ -Tujona, cariofileno, 1,8-cineol, $\alpha$ -humuleno e cânfora
Tomilho	<i>Thymus vulgaris</i>	Timol, cariofileno, germacreno, pineno, cânfora, eucaliptol

Os corantes naturais para cosméticos são obtidos a partir de vegetais cultivados por métodos orgânicos ou não. Quando o corante for obtido de vegetais que seguem os princípios da agricultura orgânica ou do extrativismo certificado, podem receber o certificado de corante orgânico.

O processo empregado para a extração da substância corante deve se adequar aos princípios que regem a obtenção de matérias-primas orgânicas, e os solventes utilizados como extratores, quando for o caso, devem ser permitidos.

A Tabela 4 apresenta algumas categorias de corantes naturais e suas respectivas cores e origens.

### Umectantes

São matérias-primas higroscópicas utilizadas em formulações cosméticas como hidratantes para a pele ou com a finalidade de reter água nessas formulações, impedindo desestabilização.

Em formulações orgânicas, com matérias-primas orgânicas ou naturais, vários dos umectantes, comumente utilizados em cosméticos não podem ser empregados. Ente eles estão: propilenoglicol, butilenoglicol, polietilenoglicol, etilenoglicol e dietilenoglicol. Nessas formulações podem ser usados carboidratos naturais ou polímeros de carboidratos, obtidos por processos biotecnológicos, como a goma bissacarídica-1, glicerina vegetal, hidrolisado de proteínas vegetais, mucilagens vegetais e algas. É necessário cuidado com o tipo de processo para sua obtenção, os solventes e os preservantes do produto final.

### Emolientes

São matérias-primas lipofílicas, fundamentais em formulações de emulsões, tendo várias funções nestes tipos de produtos. Melhoram o espalhamento e sensorial, promovendo suavidade e hidratação.

Há, nos cosméticos orgânicos com matérias-primas orgânicas ou naturais, restrições ao uso de vários tipos de emolientes. Nenhum de emoliente de origem sintética ou semissintética pode ser utilizado e os fluidos de silicones estão proibidos, bem como os derivados de petróleo (vaselina, óleo mineral, isoparafinas) e os derivados de animais que resultem do sacrifício destes.

São permitidos, para atender essa categoria de matérias-primas, os óleos, as manteigas e os esqualenos vegetais, as ceras naturais e os ésteres, desde que sejam obtidos de álcoois e áci-

dos naturais. Óleos, manteigas e ceras naturais só são considerados orgânicos se a matéria-prima de origem for obtida de agricultura orgânica ou de extrativismo certificado e extraída por meio de métodos permitidos.

Derivados animais, como lanolina, só podem ser utilizados se o animal foi criado sem receber produtos químicos sintéticos para tratamento de parasitas, não foi sacrificado para a retirada da matéria-prima ou submetido a estresse, e a matéria-prima foi processada utilizando métodos permitidos.

Os óleos hidrogenados podem ser aceitos, uma vez que o processo de hidrogenação é permitido; porém, esta matéria-prima não pode ser considerada orgânica.

### Espessantes

Essenciais para aumentar a viscosidade de formulações de géis e emulsões. Estas matérias-primas podem ser divididas em espessantes hidrofílicos e lipofílicos.

Os espessantes hidrofílicos que podem ser utilizados em formulações orgânicas são: amidos naturais (não modificados) de batata, mandioca e milho, alginatos, goma xantana não modificada, goma esclerosante, goma guar, goma adragante, goma arábica, pectina, carragenas e argilas, sendo que as duas últimas não podem ser irradiadas. É preciso tomar cuidado com a área de mineração, que deve ser recuperada após a extração das matérias-primas. Não são permitidos os derivados de celulose e espessantes hidrofílicos sintéticos dos tipos carbômeros, poliacrilatos, copolímero de metacrilato e copolímero de acrilato.

Como espessante lipofílico podem ser aplicadas as manteigas, as ceras naturais, o ácido esteárico de origem vegetal e estão permitidos os álcoois graxos cetílico, cetosteárico, berrênico e monoestearato de glicerila.

Alguns dos espessantes citados podem receber o certificado de matéria-prima orgânica, dependendo de sua origem e de seu processamento, entre eles a cera de abelhas e os amidos não modificados.

### Tensoativos

Essa categoria de matérias-primas talvez seja, ao lado dos preservantes, atualmente, a mais difícil de atender às normas das diversas diretrizes e às especificações de produto final desejadas pelo mercado.

Não há tensoativos eficazes 100% naturais. Os que estão no

**Tabela 4. Categoria, origem e coloração do corante natural**

<b>Categoria</b>	<b>Origem</b>	<b>Coloração</b>
Porfirínicos	vegetais folhudos e algumas frutas	Verde
Flavonoides	flores, frutos e plantas superiores (uva, repolho vermelho, milho peruano)	Vermelha, azul, púrpura ou violeta
Carotenoides	$\beta$ -caroteno, licopeno, xantofila	Amarelo, alaranjado, vermelho
Quinonas	<i>Doetilopius coccus</i> (cochinilha)	Carmim
Betalaínas	vegetais da ordem Centrospermeae (ex. Beterraba)	Vermelha e amarela
Curcumina	rizoma de <i>curcumã longa</i>	Amarelo-laranja

mercado são, no máximo, derivados de insumos naturais. Na escolha do tensoativo é necessário avaliar a origem das porções apolar e polar deste, bem como o tipo de processamento químico utilizado para obtenção do produto final, sua segurança e a degradação ou biodegradabilidade.

A Tabela 4 relaciona alguns tensoativos que podem ser utilizados em cosméticos orgânicos; todavia, aqueles não são certificados orgânicos porque não são produtos naturais nem têm componentes certificados como orgânicos.

Estão proibidos os tensoativos obtidos por sulfatação, etoxilação, propoxilação, fosfatação, esterificação e alquilação com amins sintéticas. Portanto, o lauril éter sulfato de sódio (INCI: Sodium laureth sulfate), muito usado em formulações de shampoos, e o álcool cetosteárilico etoxilado com 20 moles de óxido de etileno (INCI: Cetareth-20), frequentes em emulsões, não podem ser utilizados em formulações orgânicas. O primeiro é um tensoativo sulfatado e etoxilado, enquanto o segundo é etoxilado.

#### **Quelantes ou sequestrantes e antioxidantes**

Os quelantes e antioxidantes são adjuvantes cosméticos muito empregados em qualquer tipo de formulação cosmética, uma vez que podem formar sistemas sinérgicos com alguns pre-

servantes e melhorar a estabilidade, porque reduzem os processos oxidantes e eliminam cátions polivalentes presentes no meio. A oxidação e formação de complexos com cátions polivalentes podem desestabilizar formulações, alterar cor e odor, formar precipitados e reduzir a performance do produto final, entre outros problemas. Os quelantes mais utilizados em cosméticos são os sais sódicos do ácido etileno-diamino-tetracético, o EDTA, que quelam: cobre, ferro, cálcio e, magnésio e zinco, entre outros. Porém o uso desses tipos de quelantes é proibido em produtos orgânicos com matérias-primas orgânicas e naturais, pois aqueles derivam do EDTA, matéria-prima sintética.

Como opção aos quelantes, pode-se utilizar o ácido fítico (hexafosfato de mioinositol), também conhecido como fitato, quando na forma de sal. Esse composto, utilizado pelas plantas para armazenar fósforo, é um potente quelante de cálcio, ferro, magnésio, cobre e zinco, seja na forma de ácido fítico ou fitato.<sup>15</sup> O ácido fítico, por ser um doador de prótons, também pode ser empregado como antioxidante<sup>16</sup>, bem como o ácido cítrico e citratos também podem ser utilizados como quelantes.

O butil-hidroxi-tolueno (BHT) e o butil-hidroxi-anizol (BHA), dois antioxidantes lipofílicos fáceis de serem encontra-

MP4  
Brasil



## **Eficácia com inteligência**

A Kosmoscience realiza estudos científicos para garantir a eficácia dos produtos cosméticos em todo o mundo, suportados com avançadas tecnologias de pesquisa.

Rua Doze de Outubro, 688 - 1º Andar - Vila Santana - Valinhos - SP  
Tel + 55 19 3829 3482 ks@kosmoscience.com www.kosmoscience.com



**Tabela 5. Relação de alguns tensoativos que podem ser utilizados em formulações orgânicas, com matérias-primas orgânicas e naturais**

Tensoativo	Princípio
Olivoil hidrolisado de proteína de trigo (Olivoyl hydrolyzed wheat protein)	Tanto a parte lipofílica quanto hidrofílica do tensoativo são derivadas de produtos naturais, óleo de oliva e proteína do trigo
Lauroil glutamato de sódio (Sodium lauroyl glutamate)	A porção apolar do tensoativo é um álcool graxo derivado de um óleo vegetal (triglicerídeos) e a porção polar é formada pelo aminoácido ácido glutâmico
Cocoil glutamato disódio (Sisodium cocoyl glutamate)	A porção apolar do tensoativo é um álcool graxo derivado de um óleo de coco (triglicerídeos) e a porção polar é formada pelo aminoácido ácido glutâmico
Olivato de sorbitano (Sorbitan olivate)	A porção apolar do tensoativo é o óleo de oliva e a porção polar é formada pelo sorbitol
Decil glucosídeo (Decyl glucoside)	Tensoativo formado por glucose de milho, porção polar e álcool graxo de origem vegetal, coco, porção apolar do tensoativo
Lauril glucosídeo (Lauroyl glucoside)	Tensoativo formado por glucose de milho, porção polar e álcool graxo de origem vegetal, coco, porção apolar do tensoativo
Glucosídeo cetoestearílico do gérmen do trigo (Cetearyl wheat bran glycosides)	Tensoativo formado por carboidrato do glúten do trigo, porção polar e álcool graxo de origem vegetal, porção apolar do tensoativo
Saponinas	Saponinas são tensoativos naturais
Lecitinas e derivados de lecitina	Derivados de lecitinas naturais obtidas de vegetais não transgênicos
Estearato de sódio	Ácido esteárico de origem vegetal neutralizado com hidróxido de sódio

dos em formulações cosméticas, não podem ser utilizados na categoria de produtos cosméticos orgânicos. Para substituí-los, pode-se empregar o alfa-tocoferol livre, o carnosol e o ácido carnósico, antioxidantes extraídos do alecrim. Ainda como antioxidantes, alguns polifenóis derivados vegetais como os da folha da oliveira e outros podem ser empregados.

### Ingredientes ativos

Nesse tipo de formulação, os ingredientes ativos podem ser orgânicos, naturais ou obtidos por processos biotecnológicos. Há apenas que se ater à forma de obtenção, tipo de solvente, diluente e conservação do produto final. Os extratos glicólicos não podem ser elaborados com líquidos extratores proibidos, como propilenoglicol.

### Fragrância

São formadas por misturas de substâncias químicas aromáticas, notas aromáticas, e são importantes nas formulações cosméticas por causa do efeito psicológico que podem provocar no consumidor, e porque mascaram odores de determinadas matérias-primas, tornando o produto final mais aceitável. As notas aromáticas podem ser naturais, de origem animal ou vegetal, ou sintéticas e idênticas às naturais.<sup>17</sup> Quando as fragrâncias são aplicadas em produtos a serem certificados, não podem ser compostas de notas sintéticas e naturais derivadas de animais, nem ter utilizado dipropilenoglicol, comumente empregado como diluente das notas aromáticas.

## Embalagem

A embalagem deve seguir algumas normas:

- Deve ser produzida com métodos que preservem o meio ambiente.
- Em sua composição não deve conter substâncias tóxicas ou nocivas ao homem e ao meio ambiente.
- Durante sua produção, não deve gerar substâncias tóxicas ao ambiente.
- Ser funcional e econômica.
- Utilizar, preferencialmente e quando possível, materiais biodegradáveis ou degradáveis. Os plásticos biodegradáveis, aqueles que pela ação da umidade, da temperatura e da presença de oxigênio transformam-se em CO<sub>2</sub> e biomassa, nem sempre são adequados para formulações cosméticas, uma vez que a maioria deles levam possui alto teor de água em sua composição e estão em contato constante com o oxigênio.

Os plásticos que degradam por oxidação, ou seja, oxi-biodegradáveis, recebem um aditivo, um catalisador, normalmente óxidos metálicos que podem ser provenientes de metais pesados. Esse processo enfraquece o material formado, fazendo com que comece a degradar em partículas menores não visíveis a olho nu, quando exposto a condições ambientais comuns como temperatura, umidade e oxigênio, entre outras.<sup>18</sup> Um plástico pode ser considerado biodegradável se, após a degradação, transformação em partículas menores, estas forem convertidas em biomassa pelos microrganismos.

Os plásticos oxibiodegradáveis não são recomendáveis se no processo de degradação liberarem metais pesados. Também há a polêmica sobre esses metais não desaparecerem totalmente na natureza, não serem totalmente transformados em biomassa, mas sim apenas se fragmentarem, podendo causar riscos ambientais como contaminação de rios e subsolo.

Quando não for possível o uso de materiais degradáveis ou biodegradáveis, deve-se utilizar materiais recicláveis e de menor impacto ao ambiente. Assim, não devem ser utilizados materiais plásticos classificados como termofixos, poliuretanos e poliésteres, por exemplo, que, uma vez moldados, não podem mais sofrer novos ciclos de processamento, não sendo recicláveis mecanicamente. Os plásticos classificados como termoplásticos, que podem ser novamente moldados,<sup>18</sup> são aceitos como material de acondicionamento para estes tipos de cosméticos, à exceção do cloreto de polivinila, o PVC, um organoclorado que libera, durante seu ciclo de vida, subprodutos como as dioxinas e metais pesados, tóxicos persistentes e biocumulativos.<sup>19,20</sup>

Na escolha de embalagens alternativas o custo não deve ser o parâmetro mais importante a ser avaliado. As embalagens recicláveis, biodegradáveis ou degradáveis, quando escolhidas, contribuem para a imagem social da empresa<sup>22</sup> e mostram que as decisões tomadas por esta estão indo ao encontro da cultura da organização.

O uso de embalagens recicláveis traz como vantagens as reduções na quantidade de resíduos depositados nos aterros sanitários, na exploração dos recursos naturais, nos impactos ambientais durante a produção de novas matérias-primas, no consumo de energia elétrica, na poluição ambiental. Além disso, a ampliação da cadeia produtiva dessas embalagens contribui para o desenvolvimento econômico porque gera novos empregos e renda.<sup>22</sup>

**A natureza é formidável.**

**De origem terrestre ou marinha, as plantas contêm todos os ingredientes ativos de que a pele precisa.**



**extraem o melhor para a cosmética e a diética**



**Greentech**  
Biopôle Clermont-Limagne  
63360 St Beauzire - FRANCE  
Tel : 33 4 73 33 99 00 - Fax : 33 4 73 33 91 32  
greentech@greentech.fr

**Greensea**  
Promenade du Sergent Navarro  
34140 Mèze - FRANCE  
Tel : 33 4 67 43 77 07 - Fax : 33 4 67 46 64 82  
greensea@wanadoo.fr

**Após 15 anos,  
diversas concretizações:  
inibidores do crescimento de pêlos,  
cremes tensores, hidratantes, protetores,  
emagrecedores, esfoliantes, ...,  
ativos capilares, ativos solares,...**

## Voluplus™ Shape up your silhouette

Efeito lipo-preenchedor

- Incrementa em até 18% o tamanho do busto
- Em 80% das voluntárias se notou um aumento no volume

PROVITAL GROUP  
natural efficacy

Distribuidor exclusivo no Brasil:



T + 55 11 2135.5164  
www.ohingredientes.com.br

www.provitalgroup.com

## Conclusão

Pelo exposto, verifica-se que formular um cosmético para ser certificado como natural, com matérias-primas orgânicas e, principalmente, como orgânico, não é tão simples quanto formular um cosmético tradicional. Há várias regras que devem ser analisadas e seguidas, além de exigir uma mudança de cultura organizacional. Entretanto, não é impossível obter êxito nesta área e a cada dia mais e mais matérias-primas vêm sendo disponibilizadas aos formuladores, o que amplia as possibilidades de criação e torna mais fácil atender às normas das diversas agências certificadoras.

## Referências

1. World Wildlife Fund (WWF). Relatório Planeta Vivo 2006. Disponível em: [http://assets.wwf.org.br/downloads/wwf\\_brasil\\_planeta\\_vivo\\_2006.pdf](http://assets.wwf.org.br/downloads/wwf_brasil_planeta_vivo_2006.pdf). Acesso 20 de out. 2008
2. K Neves. Beleza sustentável. *Cosm & Toil (Brasil)* 20(3):24-27, 2008
3. GL Schimaichel, JTV de Resende. A importância da certificação de produtos orgânicos no mercado internacional. *Rev Eletr Lato Sensu* 1(2):265-278, disponível em [www.unicentro.br/propesp/posgraduacao/revista.asp](http://www.unicentro.br/propesp/posgraduacao/revista.asp). Acesso: 20 de jul. 2008.
4. SF Vásquez, JDS Barros, MFP da Silva. Agricultura orgânica: caracterização do seu consumidor em Cajazeiras PB. *Rev Verde* 1(3):152-158, 2008
5. Instituto Biodinâmico (IBD). Diretrizes para a certificação de produtos de saúde e beleza orgânicos e naturais e para matérias-primas orgânicas e naturais. 1º Edição, 2007. Disponível em: [www.ibd.com.br](http://www.ibd.com.br), acesso em: 10 de setembro de 2008
6. MG Pupo. Orgânicos invadem o mundo da cosmética. *Cosmet Perfum* 43:48-51, 2007
7. Cosméticos orgânicos e naturais. *Cosm & Toil (Brasil)* 19(4):28-29, 2007
8. M Bispo. Cosméticos verdadeiramente orgânicos. *Cosm & Toil (Brasil)* 20(5):50-52, 2008
9. Cosméc Preservatives Encyclopedia Antimicrobials. *Cosm & Toil* 105:49-63, 1990
10. AA Pereira, MG Cardoso, LR de Abreu, AR de Moraes, LGL Guimarães, APSP Salgado. Caracterização química e efeito inibi-

tório de óleos essenciais sobre o crescimento de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. *Ciência Agrotec* 32(3):887-893, 2008

11. AM Accioni, A Sanna, S Sardu, S Dessi. Preservative systems containing essential oils in cosmetic products. *Int J of Cosmet Sci* 24(1):53-59, 2002
12. R Novacoski, RSLA Torres. Atividade antimicrobiana sinérgica entre óleos essenciais de lavanda (*Lavandula officinalis*), *Melaleuca (Melaleuca alternifolia)*, Cedro (*Juniperus virginiana*), Tomilho (*Thymus vulgaris*) e Cravo (*Eugenia caryophyllata*). *Rev Analytica* 21:36-39, 2006
13. JM Freire. Óleos essenciais de canela, manjerona e anis-estrelado: caracterização química e atividade biológica sobre *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Aspergillus flavus* e *Aspergillus parasiticus*. Disponível em: [http://bibtede.ufla.br/tede/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=1146](http://bibtede.ufla.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1146). Acesso em: 12 de set. 2008
14. R Novacoski, RSLA Torre. Atividade antimicrobiana sinérgica de óleos essenciais. *Cosm & Toil (Brasil)* 17(5):74-76, 2005
15. GT Tsao, Y Zheng, J Lu, CS Gong. Adsorption of heavy metal ions by immobilized phytic acid. *Appl Biochem Biotechnol* 63-65:731-41, 1997
16. E Graf, JW Eaton. Antioxidant functions of phytic acid. *Free Radic Biol Med* 8(1):61-9, 1990
17. H dos Santos. Composições inspiradas na natureza. *Edição Temática* 2(1):24-36, 2007
18. K Neves. Polímero compostável amigo da natureza. *Cosm & Toil (Brasil)* 20(3):140-141, 2008
19. T Shibamoto, A Yasuhara, T Katami. Dioxin formation from waste incineration. *Rev Environ Contam Toxicol* 190:1-41, 2007
20. J Thornton. *Environmental impacts of polyvinyl chloride building materials*. Washington, D.C.: Healthy Building Network, 2002
21. Cosmetic & Toiletries. A reciclagem no Brasil. *Cosmet & Toil (Brasil)* 19(3):144, 2007.
22. C Negrão, E Camargo. Design de embalagem do marketing a produção. São Paulo: Novatec, 2008

**Claudio Ribeiro** é Farmacêutico Industrial pela Universidade Federal de Ouro Preto (Ouro Preto MG). É mestre em controle e produção de produtos farmacêuticos pela USP (São Paulo, SP), pós-graduado em administração de marketing pelas Faculdades Oswaldo Cruz (São Paulo, SP) e responsável pelo desenvolvimento de cosméticos do Grupo Rosatex (Guarulhos SP), além de professor de pós-graduação em cosmetologia nas Faculdades Oswaldo Cruz.

Publicado originalmente em espanhol,  
*Cosmetics & Toiletries Latinoamérica* 8(1):21-26, 2009