

ISSN 0103-4030

Cosmetics & Toiletries[®] Brasil

Revista de Cosméticos & Tecnologia

Nov/Dez 2013 • Vol. 25 • Nº 6

25º ano

www.cosmeticsonline.com.br

Antienvhecimento

Veja o que um tripeptídeo pode fazer

Naturais

Como formular antitranspirante e desodorante

Vitamina D

Método para reduzir deficiência com luz UV

Ensaio em animais

Conheça as alternativas

Células-tronco

a "revolução" chega aos cosméticos

Preço R\$ 20,00

TECNOPRESS

Aparecida Rocha Martins em Persona



AkzoNobel

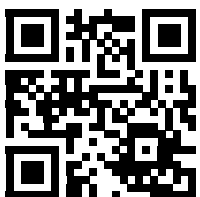
Mantenha a proteção em seu devido lugar

Quando se trata de resistência à água em protetor solar, os formadores de filme DERMACRYL® te mantêm seguro. Agregue uma superior resistência à água e à remoção sem diminuir as propriedades sensoriais e sem afetar a reologia do seu protetor solar. DERMACRYL® mantém a proteção UV onde ela deve ficar...na pele.

Conheça a AkzoNobel Personal Care.
Onde ciência é uma questão de beleza™

Dermacryl®
FILM FORMING POLYMERS

Saiba mais em akzonobel.com/personalcare
Contato no Brasil: 11.4591.8870



Scan to launch the Innovadex
mobile website for more details
on DERMACRYL® 79 polymer.

HYDROVANCE®

Ativo multifuncional altamente eficaz



- Tecnologia multifuncional para uma hidratação intensa.
- Fortalece a fibra capilar e repara a pele.
- Reduz o resíduo branco de formulações antitranspirantes.
- Prolonga a percepção da fragrância.
- Ativo chave para a superior performance dos produtos cosméticos.



Matéria de Capa

17 Cosméticos e Células-tronco



Artigos

- 40 Tripeptídeo-2 Visando a Senescência com Benefícios Antienvelhecimento**
Estelle Loing, PhD - Unipex Innovations, Quebec, Canadá; **Thiery Suere e Elizabeth Lamarque** - Unipex Innovations, Ramonville, St. Agnes, França
-
- 48 Antitranspirantes e Desodorantes**
Art Georgalas - Fairleigh Dickinson University, Hackensack, NJ, EUA
-
- 54 Luz UV Controlada para Reduzir a Deficiência de Vitamina D**
Jack Surette - SkinHealth Technology, LLC, Ormond Beach FL, Estados Unidos
-
- 60 Ensaios Toxicológicos Alternativos aos Ensaios em Animais**
Dra. Maria Inês Harris - Instituto Harris, São Paulo SP, Brasil
-
- 66 Controle de Qualidade da Vitamina C em Produtos Acabados**
Letícia Caramori Cefali, Hérica Regina Nunes Salgado, Vera Lúcia Borges Isaac - Faculdade de Ciências Farmacêuticas – Unesp, Araraquara SP, Brasil
-
- 72 DMAE em Tecido Cutâneo de Ratos utilizando Fonoforese**
H. G. de Araújo, O. A. de Oliveira Lima, R. M. V. da Silva, G. M. C. de Oliveira, P. F. Meyer, J. Queiroz Filho, O. A. Ronzio, M. G. F. de Carvalho, T. B. M. Sampaio, J. B. da Silva - Universidade Potiguar – UnP Laureate Universities, Natal RN, Brasil

Seções

- 3 Cosmeticsonline**
-
- 4 Editorial**
-
- 6 Novos Produtos**
-
- 10 Persona**
-
- 12 Espaço Empresarial**
-
- 30 Aos Formuladores**
-
- 34 Fundamentos de Cosmetologia**
-
- 81 ABRE em Foco**
-
- 83 ABC News**
-
- 89 Atualidades Anfarmac**
-
- 93 Painel de Negócios**
-
- 95 Índice de Anunciantes**
-
- 96 Eventos**

Colunas

- 16 Mercado**
 Uma realidade crescente - a consolidação da terceira idade
Carlos Alberto Pacheco
-
- 22 Gestão em P&D**
 Cosméticos podem ser supérfluos
Wallace César Porto Magalhães
-
- 24 Assuntos Regulatórios**
 Ocorrências que também matam... Realidades ou mitos?
Artur J. Gradim
-
- 26 Boas Práticas**
 A revisão foi publicada
Carlos Alberto Trevisan
-
- 28 Temas Dermatológicos**
 Células-tronco
Denise Steiner
-
- 80 Embale Certo**
 Embalagens primárias e secundárias
Antonio Celso da Silva
-
- 88 Manipulação Cosmética**
 Eu desejo...
Luis Antonio Paludetti



Colunas



Tendências 2014 Trends

John Jiménez

As empresas encontrarão boas oportunidades de mercado ao segmentar de forma mais original



Tricologia Células-tronco e tricologia

Valcinir Bedin

Células do cabelo e do folículo da pele são consideradas células-tronco, pois podem sofrer diferenciação para gerar linhagens de células múltiplas

Espaço Empresarial

Instituto L'Oréal Professionnel inaugura 2ª escola em SP

O Instituto inaugurou no início de novembro sua segunda escola para cabeleireiros na capital paulista. Com capacidade para atender 400 alunos, a unidade instalada no Butantã oferece ambientes equipados para aulas práticas e teóricas. Para acompanhar a demanda de 10 mil candidatos por ano para os cursos oferecidos, o instituto terá franquias da marca. A meta é chegar a 50 unidades franqueadas em todo país até 2020.

Aos Formuladores

Symrise é certificada como "Green Company"

A companhia cumpriu todos os requisitos internacionais do programa de conformidade global da certificadora alemã DQS, Associação Alemã para Certificação de Sistemas de Gestão, que a certificou como "Green Company". Auditores da DQS avaliaram os processos internos da Symrise em pesquisa, desenvolvimento, fabricação e vendas. Na definição da DQS, uma empresa "verde" é aquela "que se diferencia de suas concorrentes em termos de produtos, serviços e padrões ambientais, minimizando seu impacto sobre o meio ambiente".

Novos Produtos

Tratamento dos fios ressecados

Composta por shampoo, condicionador, máscara de tratamento, leave-in e serum reparador, a linha de tratamento capilar Hidratação Profunda, da Séotres, foi desenvolvida para cuidar dos fios ressecados, com frizz e pontas duplas. Os produtos são formulados com óleo de ojon, pró-vitamina B5, manteiga de karité, óleo de oliva e proteína hidrolisada do trigo.



A alma do negócio

“A persistência”, diz um provérbio chinês, “realiza o impossível”. Para os empreendedores, a capacidade de aguentar um pouco mais, procurando novos caminhos e abordagens quando o momento é adverso, pode fazer a diferença entre o sucesso e o fracasso nos negócios. Essa característica, tão comum aos brasileiros, deve ter contribuído para que as micro e pequenas empresas alcançassem o menor nível de mortalidade da história, de acordo com estudo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Com dados referentes ao período entre 2009 e 2011, o estudo aponta que 76% das micro e pequenas empresas brasileiras sobreviveram aos dois primeiros anos de vida – o melhor resultado já apurado pelo instituto. Segundo o IBGE, 51,5% das companhias consideradas de alto crescimento no país têm de 10 a 49 profissionais assalariados – ou seja, são empresas de micro e pequeno porte.

Outro levantamento sobre a sobrevivência das empresas no Brasil, feito pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), indica que as indústrias são as que obtêm o maior sucesso no período inicial, com índice de sobrevivência chegando a 79,9% nos dois primeiros anos de vida. Em seguida, aparecem: comércio (77,7%), construção civil (72,5%) e serviços (72,2%).

Com o fim de mais um ano e a renovação da fé no futuro, cada um de nós tem (ou procura ter) sua receita do que fazer para ter um feliz ano novo. Independentemente de qual seja a sua fórmula, acrescente um pouco mais de persistência – mal não há de fazer.

Esta edição de *Cosmetics & Toiletries Brasil* aborda, na matéria de capa, a relação entre cosméticos e células-tronco. As propriedades de regeneração e renovação das células-tronco, que inauguraram um novo capítulo nas pesquisas relacionadas à saúde, chegam ao mercado cosmético em produtos que prometem proteger e combater o envelhecimento da pele, graças à ação das células-tronco vegetais.

A seção “Persona” apresenta a trajetória de Aparecida Rocha Martins, gerente de produtos da Payot.

Os artigos técnicos apresentam variados assuntos de grande interesse, a começar pelo uso de um tripeptídeo com benefícios relacionados ao antienvhecimento e por um enfoque natural aos antitranspirantes e desodorantes, e passando pela descrição de um método prático para a absorção da vitamina D e de uma forma de controle de qualidade da vitamina C. Dois artigos complementam a pauta: um sobre ensaios alternativos aos realizados em animais e outro a respeito da penetração de DMAE em tecido cutâneo de ratos.

Boa leitura!



Arte: Claudia Carvalho
Fotos: © Everythingpossible,
© Sandra Cunningham e © Valua Vitaly / Fotolia

Hamilton dos Santos
Publisher

TECNOPRESS

Diretores

Edésia de Andrade Gaião e Hamilton dos Santos

Cosmetics & Toiletries[®] Brasil

Publisher: Hamilton dos Santos

Editora-executiva: Cristiane Martins

Redatora: Erica Franquillino

Tradução: Sérgio Cides

Revisão: Érika Finati

Colaboradores: Antonio Celso da Silva,

Artur J. Gradim, Carlos Alberto Pacheco, Carlos Alberto Trevisan, Denise Steiner, John Jiménez, Luis Antonio Paludetti, Valcinir Bedin, Wallace Magalhães

Edição de Arte: Claudia Carvalho, Hyle Silveira

Diretora Comercial: Edésia de Andrade Gaião

Executivo de Contas: Antonio R. Farias

Representante: Allured Media Business (Estados Unidos)

Assinaturas e Circulação: Cecília Sodré

Assinatura anual (6 edições): R\$ 120,00; exterior US\$ 100,00.
Disponibilidade: exemplares extraviados, até três meses da edição.
Exemplares avulsos, nacional: preço da capa da última edição;
exterior: US\$ 20,00

Depto. Financeiro: Cecília Sodré

Cosmetics & Toiletries (Brasil) é uma publicação bimestral da **Tecnopress Editora Ltda.**, dirigida ao setor de Cosméticos, distribuída a fabricantes de cosméticos, farmácias de manipulação, universidades, órgãos de governo, associações e entidades de classe.

Redação, Publicidade e Administração:

Rua Álvaro de Menezes 74 - 04007-020 São Paulo SP

Telefone (11) 3884-8756 - Fax (11) 3887-8271

e-mail: tecnopress@tecnopress-editora.com.br

www.tecnopress-editora.com.br

Cosmetics & Toiletries (Brasil) não se responsabiliza por opiniões, informações e conceitos emitidos em matérias assinadas, as quais são de exclusiva responsabilidade de seus autores.

© Copyright 2013, Tecnopress Editora Ltda.

Todos os direitos reservados

Impressão: Vox Editora (São Paulo SP, Brasil)

Cosmetics & Toiletries, publicada em inglês desde 1906, é a principal referência mundial em P&D da indústria cosmética.

Group Publisher: Marian Raney
mraney@allured.com

Editor in Chief: Jeff Falk
jfalk@allured.com

Editor: Rachel L. Grabenhofer
rlgrabenhofer@allured.com

Associate Editor: Katie Anderson
kanderson@allured.com

Sales Manager: Tom Harris
tharris@allured.com



Parceria:



Associada à:



Outros produtos Tecnopress: *Edição Temática*, revista que circula 3 vezes ao ano, em cada edição um importante tema de interesse da indústria de cosméticos; *Seminário de Atualização em Cosmetologia*, apresenta as recentes novidades em insumos para a indústria, com edições em São Paulo SP, Belo Horizonte MG, Goiânia GO, Porto Alegre RS, Nova Iguaçu RJ e Recife PE; *Cosmetics Online*, portais em português e espanhol com notícias e informações.

Bio. Elixir

ELIXIR PRECIOSO PARA BELEZA DOS CABELOS

Bio.Elixir é uma associação extraordinária de óleos preciosos e lendários obtidos a partir de nozes, sementes, ervas e frutos, que o faz um produto com características únicas.

Bio.Elixir confere **múltiplos benefícios** aos cabelos, tais como:

- 1 Proteção contra o ressecamento
- 2 Nutrição avançada
- 3 Brilho e luminosidade
- 4 Disciplina e controle do frizz

Produto lipossolúvel. Dosagem recomendada:
2 – 5% em óleos capilares e emulsões.

ION TECNOLOGIAS E SERVIÇOS
Av. Vereador José Diniz, 3651 - 7º Andar
CEP 04603-003 - Campo Belo - São Paulo
Tel.: (55) 11 5094-9911 - Fax: (55) 11 5094-9910



COMPOSIÇÃO:

-  ÓLEO DE ARGAN
-  ÓLEO DE NOZ DE KARITÉ
-  ÓLEO DE SEMENTE DE ALGODÃO
-  ÓLEO DE COCO
-  ÓLEO DE MACADÂMIA
-  ÓLEO DE CHÁ VERDE
-  ÓLEO DE CAMOMILA
-  ÓLEO DE ALOE
-  ÓLEO DE CÁLAMO
-  ÓLEO DE MIRRA
-  ÓLEO DE OLIVA
-  ÓLEO DE CANELA

Polytechno
INDÚSTRIAS QUÍMICAS LTDA

ION
TECNOLOGIAS & SERVIÇOS

Novos Produtos



Cupcakes, donuts, picolés...

O conceito fun design inspirou uma criativa linha de cosméticos da Imaginarium. A novidade conta com gloss labial nos formatos de cupcake, picolé, donuts, bombons e flores. O **Kit cupcake** contém creme hidratante e gloss labial com aroma de morango. Já o **Kit coruja** tem creme hidratante e gloss labial com aromas de rosa, blueberry e mirtilo.

Toque seco

A Indice Tokyo apresenta mais um item da sua coleção de maquiagem: a linha **Ego Blusher**, composta por seis opções de cores em tons mate. Sua textura em pó é indicada para a pele oleosa, pois reduz o brilho excessivo e confere toque seco ao rosto. Os produtos têm embalagem com espelho interno e pincel de cerdas naturais.



Sem imperfeições

A Vult lança o **Primer Corretivo Colorido**, disponível nas versões verde e amarelo. Com tecnologia de alta definição, o produto hidrata e uniformiza a pele. A formulação é enriquecida com extrato de chá verde e vitamina E.



Antiqueda

A Palmindaya Cosméticos apresenta o tônico capilar **Paraquedas**, produto desenvolvido para auxiliar o combate à queda capilar. O tônico promete fortalecer, rejuvenescer e nutrir os fios.



Esmalte com colágeno

A empresária Cristiana Arcangeli anuncia a divisão de cosméticos da beauty'in com o lançamento da marca **beautyLAB**. O primeiro produto a chegar ao mercado com essa chancela é uma linha de esmaltes de alta performance, disponível em 30 cores. Os produtos são formulados com colágeno e o ativo PhytoCellTec, derivado de células-tronco “que possui eficácia comprovada na resposta de tratamento, nutrição e regeneração das unhas”, informa a beauty'in.

FOTOS: DIFUSÃO

Solabia Biotecnológica apresenta seus extratos vegetais e ativos inovadores baseados na riqueza da natureza.

Super Extrato®

Extratos oleosos de manga e goiaba padronizados em carotenóides e tocoferóis com excelente atividade antioxidante.



Solabia
Biotecnológica

Vegebios®

Água aromatizada que confere característica vegetal à formulação.

Glycerolat®

Extrato a base de glicerina vegetal com poder hidratante.



Rodovia PR 317 KM 12, CEP 87001-970 - Maringá, PR
Fone: (44) 3260 8000 - www.solabia.com.br



Ouro contra o envelhecimento

A Germed Pharma, em parceria com o laboratório italiano Monte Research, desenvolveu o **Sineik**, produto voltado ao tratamento e à prevenção do envelhecimento cutâneo, formulado com partículas de ouro 24k. A formulação do produto, na forma de gel-sérum, também traz a combinação dos ativos Syn-Ake (dipeptídeo sintético, com ação “botox-like”), Syn-Coll (peptídeo que traz uma sequência única de aminoácidos em sua molécula) e ácido hialurônico de baixo peso molecular.

Pele clara e uniforme

A linha **Clear Age**, da Racco, traz uma linha com dois produtos para o cuidado do rosto e das mãos. Composta por um creme hidratante facial e outro para as mãos, a linha clareia e uniformiza o tom da pele, além de proporcionar mais viço e luminosidade. Os produtos são formulados com albatin, ativo que suaviza manchas superficiais, inibindo a produção de melanina sem causar despigmentação exagerada na pele.



Cor e proteção

A Vita Seiva apresenta a **Argancolors**, linha de coloração em creme permanente, sem amônia. Formuladas com óleo de argan, as colorações podem ser aplicadas logo após o processo de relaxamento – mediante avaliação e teste de mecha. Cada display acompanha emulsão reveladora, bisnaga de coloração em creme e sachê intensificante, que também é formulado com óleo de argan. A marca promete cobertura total dos fios brancos.



Descanso para os pés

A Yes Cosmetics complementa a linha **Spa dos Pés** com o lançamento do **Gel para Pernas e Pés Cansados**. A formulação do gel traz cânfora e mentol, ativos que, associados à massagem, melhoram a circulação e minimizam os sintomas de cansaço.



Contra cravos e espinhas

A Eudora lança sua primeira linha de cuidado e tratamento para cravos e espinhas, indicada também para o público adulto. Pertencentes à linha **Neo Essens**, específica para o tratamento do rosto, os produtos têm formulações oil free e o complexo TriAction A, que age interrompendo o ciclo de formação da acne e promete resultados visíveis em três dias.



Máscaras tonalizantes

A novidade da Fine Professional Hair são as máscaras tonalizantes nas cores azul claro, rosa intenso e verde louro. Integrantes da linha **Colors**, os produtos prometem nutrir e hidratar os fios, revitalizando a nuance da cor. As máscaras são formuladas com castanha do Brasil, açai e guaraná.



FOTOS: DIVULGAÇÃO

Cosmotec International:

Novos horizontes em qualidade e inovação

Com **mais de 25 anos de sucesso** no mercado cosmético brasileiro, a Cosmotec dá mais um grande passo rumo ao fortalecimento de seus negócios e dos negócios de seus clientes: a empresa anuncia uma **joint venture** com a **Sumitomo Corporation (Japão)**.

Fundado há 400 anos, o grupo Sumitomo é um dos principais grupos empresariais do Japão, com presença em 117 localidades de 65 países e 94 anos de experiência em negócios internacionais.



A Cosmotec e a Sumitomo Corporation são empresas com afinidade de valores e objetivos: oferecer um **serviço personalizado** e de excelência a seus clientes, buscando o **crescimento** contínuo de todos os envolvidos.


Com esta parceria, a Cosmotec fortalece sua estrutura para atender as exigências do mercado cosmético brasileiro.

Uma nova fase. **Novos horizontes.**



Onde inspiração e performance se encontram.

 [cosmotec_brasil](#)

 [Cosmotec International](#)

www.cosmotec.com.br | 11 2027-1100

“Quando você entra, não consegue mais sair”



Foto: Arquivo pessoal

Essa frase, de Aparecida Rocha Martins, refere-se à sua paixão pelo setor cosmético. O acaso contribuiu para que ela ingressasse na Payot, no início dos anos 1980. Dedicação e perseverança foram fundamentais para a construção de uma carreira bem-sucedida, desenvolvida ao longo das últimas três décadas

por Erica Franquillino

Cida Martins, como é conhecida pelos profissionais do setor, está há mais de trinta anos na área cosmética e há dezoito anos à frente da gerência de produtos da Payot. Como você verá adiante, ela trilhou sua trajetória na indústria cosmética a partir de um caminho diferenciado em relação ao dos profissionais cuja formação na área química é o ponto de partida.

Aparecida Rocha Martins nasceu em 18 de janeiro de 1963, em São Paulo. Ela é filha de Valdomiro Martins e de Lucia Maria Lucas Martins. Valdomiro e Lucia nasceram em Minas Gerais, onde se casaram e tiveram o primeiro filho, Edson. Logo depois do nascimento do primogênito, eles se mudaram para São Paulo. “Eles vieram começar uma vida aqui, e eu nasci depois de quatro anos”, ela conta.

“Foi um vida difícil, de quem vem para tentar a sorte. Eu nasci e cresci em Santo Amaro [...]. Com o tempo, nós mudamos de casa, fomos para uma casa maior e melhor”, recorda. Cida comenta que a infância foi um período delicado em função de suas constantes crises de bronquite, doença que fez parte de sua infância e adolescência. “Eu não podia andar descalça, brincar com água ou correr. Eram crises violentíssimas de falta de ar, internações... Meus pais corriam comigo nas costas”, ela diz.

As limitações impostas pela bronquite levaram a garota, que era apaixonada por bonecas, a dedicar atenção especial aos estudos. “Sempre fui muito estudiosa e sempre estudei em escola pública. Depois do Ensino Médio, prestei vestibular em três faculdades: [Faculdades Integradas] Alcântara Machado, [Universidade] Anhembi Morumbi e USP [Universidade de São Paulo]. Queria

fazer publicidade e propaganda [...]. A publicidade viveu seu auge nos anos 1980; havia as grandes agências... Era um sonho, e as melhores faculdades eram essas”, lembra.

Cida foi aprovada nas três faculdades, mas não passou na segunda fase do vestibular da USP. Ela então optou pela Universidade Anhembi Morumbi. Naquela época, Cida já trabalhava. Seu primeiro emprego foi em um escritório de contabilidade, no qual ela ingressou aos 16 anos. Cida conta que tinha uma amiga com quem trabalhava no escritório e esta estava em busca de um novo emprego. Sua amiga não tinha telefone e costumava deixar o número do telefone da casa de Cida como contato para as empresas. “Ela então arrumou outro emprego e saiu do escritório. Um dia, ligaram na minha casa procurando pela minha amiga. Minha mãe atendeu e disse que ela já havia conseguido um emprego”, ela conta. Ao atender ao telefonema, dona Lucia vislumbrou a oportunidade e perguntou se a filha poderia candidatar-se à vaga. A resposta foi positiva. Cida passou por uma entrevista e conseguiu o emprego. A empresa era a Payot. Ela foi contratada para trabalhar no setor de contabilidade, em 1981.

Carreira

“Quando eu cheguei em casa e disse que ia trabalhar em uma empresa de cosméticos, todo mundo ficou em pânico: ‘Como você vai trabalhar em meio a perfumes?’, minha família disse”. O temor da família se justificava pelo histórico de bronquite de Cida, doença que, felizmente, sucumbiu aos tratamentos antialérgicos quando ela tinha 18 anos.

Cida seguiu trabalhando na contabilidade da Payot até se formar em comunicação social, em 1984. “Eu sonhava com números, sonhava que estava procurando diferenças... Não dava mais, estava formada, não podia continuar [trabalhando na área de contabilidade]. Só que na Payot não havia um departamento de marketing, não tinha nada de produto. Aí eu pensei: vou esperar chegar o final do ano e procurar um emprego na minha área”, ela recorda. No entanto, nesse mesmo período, a empresa contratou um gerente de produtos que precisava de um assistente. “Eu fui trabalhar com ele, o Cesare Bellantuono, que já tinha trabalhado na Coty e na Helena Rubinstein”, ela lembra.

No início das atividades na nova função, Cida contribuía em várias frentes – da elaboração de relatórios ao cafezinho. Com o tempo, ela passou a atuar na criação e na arte final das embalagens, construindo sua expertise nessa área. “A partir daquele momento, os produtos começaram a sair da gente. Eu fazia as artes finais, só que não

tinha computador, era tudo na mão. Tinha de pegar o papel e colar na prancheta, usar régua, esquadros, lapiseiras, cola de sapateiro... Fazia fotocomposição, fotoletra... Hoje ninguém sabe o que é isso”, comenta.

Ela sentiu a necessidade de aprender mais sobre desenho e assim decidiu fazer um curso técnico de desenho artístico e de publicidade na escola Projectus, no bairro de Santo Amaro. Algum tempo depois, Cida foi contratada para dar aula de criação publicitária nessa escola. Ela então passou a dividir seu tempo entre o trabalho na Payot e as aulas que ministrava aos sábados na escola Projectus. Cida deu aulas nessa escola durante dois anos.

Na Payot, com o crescimento de seu departamento, ela ascendeu ao cargo de coordenadora do estúdio de arte. “Eu convivía muito com a gerência de produtos, com o pessoal de laboratório e de desenvolvimento”, ressalta. Cida queria direcionar sua carreira para a área de marketing e decidiu voltar a estudar. “Fiz quatro anos de administração de empresas mercadológica. Era um curso novo. Você se graduava em administração de empresas, mas o foco todo estava em mercadologia. Fiz na Anhembi Morumbi”.

Em 1995, ela se tornou gerente de produtos. Cida destaca que a Payot é uma empresa com estrutura enxuta: “A gente aprende a ser generalista”. Para ela, a vantagem de fazer um pouco de cada coisa é a possibilidade de acompanhar os processos de ponta a ponta, do nascimento ao lançamento de um produto. “Isso é gratificante, é o filhinho”, ela diz. O primeiro “filho” foi um produto anti-idade chamado Repair Complex. “Criamos toda a parte de embalagem, um cartucho muito bonito... Eu fazia de tudo: maquiagem, tratamento capilar, solar, trabalhava em todas as linhas”, ressalta. Apesar de trabalhar no desenvolvimento de várias categorias de produtos, seu foco de atuação estava nas linhas de tratamento.

“Na Payot, sempre tivemos um relacionamento muito bom com o pessoal do laboratório. Eu vejo que em outras empresas isso não acontece. Às vezes, o laboratório briga um pouco com o marketing

por causa do que se fala ou do que não se fala. A gente sempre se deu muito bem, porque a Payot valoriza muito o consumidor, [...] somos muito verdadeiros com o produto, os textos não enganam, não induzem... São produtos honestos, nos quais confiamos e usamos. Eu só uso Payot”, brinca.

Em função desse bom relacionamento com a equipe do laboratório, ela decidiu buscar um conhecimento maior a respeito de formulações e de matérias-primas. Cida começou a cursar pós-graduação em gestão da cosmetologia em 2008, na Associação Brasileira de Cosmetologia (ABC). Em sua turma, apenas ela e outra aluna não eram da área química ou farmacêutica. “O curso era muito bom, você acompanhava, mas a química era bem puxada... Foi preciso dar uma estudada por fora para acompanhar. Mas as outras matérias eram fantásticas e os professores eram pessoas que eu conheço do meio cosmético. Foi um curso muito rico e que me aproximou do pessoal de desenvolvimento e do laboratório”, ela afirma.



Cida no primeiro ano da escola primária

Cida atualmente trabalha na fábrica da empresa, localizada em

Cotia SP. “Continuo na linha de tratamento, skin care, solar e faço maquiagem também. Eu me especializei muito na parte de embalagem [...]. Você acaba conhecendo muitos fornecedores, os tipos de material e as suas funções [...], os tipos de papel, as gramaturas, os rótulos, as válvulas... que constituem um mundo muito complexo. A embalagem exige atualização constante, você precisa se reciclar dia após dia”, ela destaca, lembrando a necessidade de participar de feiras, congressos e encontros tecnológicos.

Família e planos para o futuro

Atuar na área cosmética foi obra do acaso. “Meu sonho era trabalhar com comunicação social. Mas trabalhar com cosméticos talvez já estivesse escrito no meu futuro, uma vez que todas as minhas primas trabalhavam na Avon. Elas levavam produtinhos para mim quando eu era criança”, diz.

Cida, que não se casou nem teve filhos, é a tia coruja de “duas sobrinhas lindas e maravilhosas”: a médica Daniele, de 30 anos, e Aline, profissional de educação física, de 29. Ela adora viajar – um de seus destinos mais comuns é o Rio de Janeiro, onde seu irmão mora com a família - e tem a fotografia como hobby.

O segredo para uma carreira bem-sucedida é “aprender a conviver bem com todos os tipos de pessoa”, ela ensina. Quanto ao longo tempo de dedicação à Payot, Cida ressalta que o fato de trabalhar por muito tempo na mesma empresa “não faz que você fique alheio ao que acontece no mercado. Tudo muda ao seu redor; as pessoas mudam. Eu já trabalhei com mais de 200 pessoas, que hoje estão em empresas com as quais eu me relaciono, como fornecedor ou como cliente, ou estão na concorrência. Criei um círculo de amizades muito bacana”, afirma. Quanto ao futuro, ela garante que continuará se aperfeiçoando, dedicando-se à paixão pelo desenvolvimento de produtos, e arrisca: “Quem sabe, um dia, terei minha própria empresa?”.

Avon: planos para retomar crescimento no país



Em entrevista concedida ao jornal *O Estado de S. Paulo*, a presidente mundial da Avon Sheri McCoy afirmou que, depois de perder mercado no país, a companhia está investindo na adequação de produtos. Na reportagem “‘Conseguimos resolver problemas do passado’, diz presidente da Avon”, publicada no dia 21 de outubro, a executiva informou que, além de resolver problemas relacionados às entregas de produtos e de incrementar o relacionamento com as consultoras (oferecendo mais benefícios), a Avon está apostando em lançamentos segmentados para o público brasileiro.

Em 2012, o faturamento da Avon no Brasil cresceu apenas 3%, já descontados os efeitos da variação cambial. Em dois anos, a companhia passou da terceira para a quinta posição no mercado

brasileiro. No período entre 2009 e 2013, a participação da Avon no setor de beleza no país recuou de 9% para 7,2%. Ante a acirrada concorrência no mercado brasileiro, a companhia deverá investir nos segmentos nos quais tem mais força, como os de maquiagem e produtos para a pele. “Teremos oferta para cabelos, mas sem a intenção de disputar a liderança com a Procter & Gamble e a Unilever [...]. Nosso objetivo para os próximos quatro anos é crescer perto de 10%. Ao longo do tempo, o objetivo passará a ser acompanhar o mercado”, afirmou a executiva.

As vendas globais da Avon caíram 8% no terceiro trimestre, totalizando US\$ 2,26 bilhões. Nesse período, a companhia registrou prejuízo de US\$ 5,5 milhões de dólares. Já suas operações no Brasil apresentaram crescimento pelo quinto trimestre consecutivo. As vendas da Avon no país cresceram 13% no terceiro trimestre.

Natura aumenta investimento em fábricas



A empresa aumentou de R\$ 450 milhões para R\$ 550 milhões sua previsão de investimentos para 2013. O valor será destinado à instalação de uma fábrica de sabonetes no Pará, à criação de um centro de distribuição em São Paulo e ao aumento da capacidade produtiva da unidade da empresa em Cajamar SP.

Parte dos recursos também será direcionada ao aprimoramento da área de tecnologia da informação. De acordo com a matéria “Natura aumenta investimento”, publicada no jornal *Valor Econômico*, em 24 de outubro, a Natura vem testando, há cerca de um ano, um projeto piloto de comércio eletrônico em Campinas SP, com a participação de consultoras. Em outubro, o projeto foi levado para São José dos Campos SP e deverá chegar a novas regiões em 2014.

Ajinomoto transfere produção de umectantes para o Brasil

A afiliada brasileira do grupo **AJINOMOTO** Ajinomoto passa a produzir no país as linhas de umectantes Ajidew e Prodeew. A produção, que era realizada no Japão, foi absorvida pela unidade de Limeira, interior de São Paulo, e vai atender não apenas o mercado brasileiro, mas também os Estados Unidos, o Japão, Cingapura e alguns países da Europa.

As linhas Ajidew e Prodeew podem ser aplicadas às formulações de diversos produtos, como sabonetes líquidos e em barra, cremes e loções hidratantes, shampoos, condicionadores e máscaras capilares. O ácido glutâmico, obtido por meio de um processo de fermentação da cana-de-açúcar, é a base desses umectantes. A linha Ajidew é composta pelos produtos Ajidew NL-50, Ajidew N-50, Ajidew A-100 e Ajidew ZN-100. A linha Prodeew oferece três produtos: Prodeew 300, Prodeew 400 e Prodeew 500.

BNDES lança programa de financiamento para design



O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) lançou uma nova linha de financiamento, o Programa BNDES de Apoio a Investimentos em Design, Moda e Fortalecimento de Marcas (BNDES Prodesign). O programa terá orçamento de R\$ 500 milhões.

O BNDES Prodesign deverá apoiar investimentos em design, desenvolvimento de produtos, diferenciação e fortalecimento de marcas, em projetos dos setores: têxtil e de confecções, calçadista, moveleiro, de higiene pessoal, de

perfumaria e cosméticos, de utilidades domésticas, de brinquedos, de metais sanitários, de joias, relojoeiro, de embalagens, de eletrodomésticos e de revestimentos cerâmicos.

Entre os itens financiáveis pelo novo programa estão: despesas com pesquisas, desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos, embalagens, desenho industrial e design de moda associados à ergonomia, concepção, ao conforto e estilo, aquisição de softwares desenvolvidos no país, estudos, consultorias e projetos de certificação e registros no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi).



CHEMSPECS CONQUISTA
CERTIFICAÇÃO ISO 9001:2008



Insumos para as indústrias cosmética e farmacêutica.



Distribuidor autorizado BASF Care Chemicals e Farma

(11) 3392-1455 | vendas@chemspecs.com.br
www.chemspecs.com.br

Grupo Solvay: 150 anos

O grupo Solvay celebra 150 anos de fundação sob o slogan “Um século e meio de descobertas a serviço do progresso das pessoas e da sociedade”. Constituído inicialmente na Bélgica, para a produção de carbonato de sódio por meio de um processo químico criado por Ernest Solvay, o grupo expandiu progressivamente suas atividades, desenvolvendo novos produtos e alcançando mercados internacionais.

O grupo investe anualmente cerca de US\$ 60 milhões em duas operações na América do Sul. Um dos movimentos estratégicos realizados recentemente pelo grupo foi a aquisição das operações internacionais da Rhodia, em setembro de 2011, cuja consolidação foi concluída no início de 2013.

Evonik: 60 anos no Brasil

A Evonik está investindo aproximadamente 200 milhões de euros na construção de três novas fábricas: duas no Brasil e uma na Argentina.

As duas unidades brasileiras começarão a operar em 2014. Uma delas, localizada em Americana SP, produzirá ingredientes ativos para as indústrias de cosméticos e de cuidados do lar. A outra fábrica, que está sendo construída na cidade de Castro PR, será dedicada ao segmento de nutrição animal.

A história da empresa no Brasil teve início em 1953, sob a marca Degussa. Em 2007, foi formado um novo grupo industrial, batizado como Evonik Industries. No mercado brasileiro, o grupo atua nos setores farmacêutico, de cosméticos, automotivo, agroquímico, de nutrição animal, de papel e celulose, de tintas, entre outros.

Jafra tem presidente brasileiro



O executivo Mauro Schnaidman assumiu o posto de presidente internacional da Jafra Cosméticos. Ele passou a ter sob sua responsabilidade a liderança global da marca e de seu novo comitê executivo. Schnaidman tem mais de 20 anos de experiência internacional, adquirida em empresas como Pepsi, Unilever, Revlon e Aol. Sua última atuação como presidente foi na Sara Lee Coffee and Tea, na Europa.

Schnaidman atuará nos Estados Unidos e terá como grande desafio “sedimentar uma cultura vencedora e manter o elevado nível de excelência dos produtos, bem como incentivar o empreendedorismo das mulheres nos 18 países em que a empresa atua hoje”, informa a Jafra.

O Que Mudou

Chemspecs tem nova estrutura comercial

A empresa Chemspecs promoveu alterações na estrutura de seu departamento comercial. Paola Sadako Toda, que assumiu o cargo de assistente técnica para o mercado farmacêutico, passou ser a responsável pelo desenvolvimento dos negócios da empresa nesse segmento, em todo o território nacional. Fernando Malanconi Teixeira é o novo gerente comercial e Cássia Bizelli Silveira é a nova contratada para o cargo de assistente técnica para o mercado cosmético.

Fernando Malanconi Teixeira é químico industrial graduado pelas Faculdades Oswaldo Cruz, com MBA em Gestão de Negócios pela Fundação Getulio Vargas (FGV). Atuante há 15 anos no mercado de especialidades cosméticas, ele passou por empresas como D’Altomare, Unichem, Braschemical e Buntech.

Cássia Bizelli Silveira é farmacêutica graduada pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), tem quatro anos de experiência no mercado de insumos para a indústria cosmética e passagens por empresas como Cosmotec e Cosmoquímica.

A Chemspecs também informa que conquistou a certificação ISO 9001. “A obtenção do Certificado ISO 9001 é uma das mais importantes conquistas da empresa ao longo dos seus 17 anos de trajetória, e alinha a Chemspecs às melhores empresas dos cenários nacional e internacional. Além disso, reflete a disposição da empresa em investir em crescimento com qualidade”, destaca a empresa.



Sensient em novo endereço

A empresa comunica que sua sede mudou de endereço. Agora a sede está localizada na Alameda Oceania, nº 149, no Polo Empresarial Tamboré, em Santana de Parnaíba SP – CEP: 06543-308. Os números de telefone permanecem os mesmos. A mudança “visa à adequação de nossa estrutura para suportar o crescimento da Sensient Cosmetics no mercado da América Latina”, destaca a companhia.

Fotos: Divulgação

CosmeticsOnline

Mais notícias

www.cosmeticsonline.com.br



Shaped by Solutions



Soluções químicas para desenvolver a próxima geração de inovações em produtos para o cuidado pessoal.

Na HallStar temos o compromisso de conduzir seu negócio para o sucesso oferecendo soluções químicas que atendam suas necessidades.

Pioneira na Ciência da Fotoestabilidade, continuamos a desenvolver inovações que melhorem os produtos de nossos clientes, mantendo-os sempre um passo à frente da evolução das exigências regulatórias e das constantes novas necessidades de consumo. HallStar também é líder no desenvolvimento de ingredientes naturais de alta performance. Nossas linhas B&T e BioChemica proporcionam uma ampla variedade de opções para os pesquisadores suportarem os atributos de eficácia e estética de suas formulações.

hallstar.com • +1. 312.385.4494





Uma realidade crescente – a consolidação da terceira idade

"**T**erceira idade" é uma expressão que recentemente e com muita rapidez popularizou-se no vocabulário brasileiro. Ela se originou na França com a implantação, nos anos 1970, da *Universités du Troisième Âge*, sendo incorporada ao vocabulário anglo-saxão com a criação da *University of the Third Age*, em Cambridge, na Inglaterra, no verão de 1981*.

Estão surgindo novos campos para a constituição de mercados de consumo para uma população com 60 anos ou mais

A invenção da terceira idade é compreendida como fruto do processo crescente de socialização da gestão da velhice. Considerada durante muito tempo como própria da esfera privada e familiar, uma questão de previdência individual ou de associações filantrópicas, a velhice se transformou em uma questão pública, impondo assim outro recorte à geografia social. Essa nova imagem do envelhecimento ocupa espaço cada vez maior na mídia, que, respondendo ao interesse crescente da sociedade pelas tecnologias de rejuvenescimento, abre novos campos para a articulação de demandas políticas e para a constituição de novos mercados de consumo para uma população com 60 anos ou mais de idade.

Atualmente, no Brasil, a população dessa faixa etária representa um contingente de cerca de 20,6 milhões (10,8% da população), sendo que mais da metade deste são mulheres (55,5%, o que equivale a 11,4 milhões de pessoas). Aproximadamente 42% desse contingente vivem na Região Sudeste e, embora essa população esteja majoritariamente no estado de São Paulo em regiões consideradas urbanas, a cidade do Rio de Janeiro é, individualmente, a com o maior número de pessoas acima de 60 anos.

É notório também que 47% das pessoas que estão na terceira idade no Brasil são responsáveis pelo domicílio onde moram e não o compartilham com outros membros das famílias, ou seja, elas são independentes ou respondem pelos seus gastos - e entre os responsáveis pelo domicílio, 52% são do sexo masculino.

Em relação à alfabetização, um pouco mais de 25% das pessoas que já atingiram a terceira idade no país não são alfabetizadas e entre as alfabetizadas apenas 16% tem rendimentos acima de três salários mínimos. A proporção de idosos analfabetos vem caindo, e a disparidade entre homens (mais alfabetizados) e mulheres está diminuindo, uma vez que o acesso à educação tende a ser cada vez mais igualitário. A média de anos de estudos vem aumentando e é maior entre os homens. No entanto, a desigualdade entre os estados da Federação é brutal, sendo que a média de anos de estudo é muito maior no Sudeste e no Sul que nas outras regiões brasileiras. A disparidade nas médias de anos de estudos também se verifica entre as capitais e as demais cidades dos estados, o que é reflexo da incapacidade de o sistema de ensino brasileiro de décadas anteriores distribuir o conhecimento de forma mais equitativa pela Federação.

Apesar da idade avançada, 26% das pessoas que estão na terceira idade no Brasil ainda estão no mercado de trabalho e são consideradas economicamente ativas. A maioria dessas pessoas é homem (67%) e, em 2010, tinha rendimento médio de R\$ 2.747,00, que era 46% superior ao das mulheres (R\$ 1.884,00).

Por volta de 2020, a população pertencente a essa faixa etária poderá ultrapassar 30 milhões de pessoas (em 1990, eram 10,7 milhões; em 2000, eram 14,5 milhões), e as pessoas na terceira idade deverão representar 13% da população. Há anos, a taxa de crescimento da população da terceira idade tem sido maior que a taxa da população infantil. Em 1980, a proporção era de 16 idosos para cada 100 crianças. Em 2000, essa relação praticamente dobrou, passando para 30/100, e em 2010 era de 40/100. Em outras palavras, a queda da taxa de fecundidade somada à longevidade contribuiu e provavelmente continuará a contribuir para o aumento da população idosa. Uma evidência disso é o aumento do percentual da população entre 70 e 80 anos, mostrado pelos últimos três censos. Esse é um fenômeno mundial e não uma particularidade nacional.

Acredito que os números sejam suficientes para radiografar esse nicho de mercado, que passa a ser cada vez mais interessante para a indústria cosmética, que vem produzindo, ano a ano, um crescente arsenal de produtos para a terceira idade com forte apelo baseado na ideia de envelhecer de forma saudável. ●

Carlos Alberto Pacheco, químico, pós-graduado em Gestão Empresarial e diretor comercial da Stahl Informática Comércio e Serviços Ltda.

* Lenoir, R. (1979), "L'invention du 'troisième âge': constitution du champ des agents de gestion de la vieillesse"

Cosméticos e células-tronco

As propriedades de regeneração e renovação das células-tronco chegam ao mercado cosmético, em produtos que prometem proteger e combater o envelhecimento da pele, graças à ação das células-tronco vegetais

Cercadas por debates ideológicos e perspectivas animadoras em diversas áreas da medicina, as células-tronco inauguraram um novo capítulo nas pesquisas relacionadas à saúde. Elas têm potencial para revolucionar, no futuro, os tratamentos de várias doenças. As propriedades de renovação e regeneração das células-tronco humanas também estão presentes nas células-tronco vegetais, que estão sendo utilizadas pela indústria cosmética na formulação de produtos anti-envelhecimento. São cremes e sérums que chegam ao mercado com a promessa de melhorar a textura, a vitalidade e a aparência da pele.

Na definição da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), do Ministério da Saúde, células-tronco são tipos de célula que podem transformar-se em células com funções muito especializadas, constituindo diferentes tipos de tecido do corpo. “[...] podemos afirmar que células-tronco são células que têm o potencial de recompor tecidos danificados e assim auxiliar no tratamento de doenças como câncer, mal de Parkinson, mal de Alzheimer, doenças degenerativas e cardíacas”, informa a BVS.

As células-tronco podem ser embrionárias, aquelas que têm potencial para formar todos os 216 tecidos que formam o corpo humano, ou adultas, aquelas com potencial para formar alguns, mas não todos os tecidos. Na série de vídeos “Pergunte ao especialista”, realizada pelo portal da revista Veja, a geneticista Mayana Zatz ressalta que para saber o que é uma célula-tronco embrionária é importante lembrar como começa a vida. “Todos nós começamos pela fertilização de um óvulo e um espermatozoide. Se essa fertilização for bem-sucedida, essa célula começará a se dividir. Seria uma célula-tronco embrionária”, diz a especialista.

Uma célula vira duas, duas viram quatro, que viram oito e assim por diante, até que em determinado estágio as células começam a diferenciar-se. “Uma vai virar músculo, a outra sangue, a outra osso [...]. Depois haverá a diferenciação dos órgãos. Qual é a mensagem que a célula recebe, logo no



início da embriogênese e que diz que ‘você vai virar músculo e você vai virar cartilagem’ [...] é o que a gente quer entender, porque no começo elas são todas iguais. A gente sabe que, uma vez diferenciada, a célula-tronco descendente daquela célula vai manter as mesmas características [...]. O que a gente quer, e que o mundo inteiro está pesquisando é saber qual é o recado, a mensagem que a célula recebe e que determina: ‘você vai ser músculo, você vai ser osso, você vai ser sangue’. No momento em que a gente conseguir controlar isso perfeitamente, haverá um impacto enorme em todas as pesquisas com terapia celular”, explica Mayana.

A utilização de células-tronco embrionárias para investigação científica e tratamentos médicos varia de país para país, sendo que em alguns deles sua investigação e sua utilização são permitidas, enquanto em outros é ilegal. No Brasil, o Supremo Tribunal Federal (STF) liberou a utilização de células-tronco embrionárias em pesquisas científicas, como está previsto na Lei de Biossegurança, aprovada pelo Congresso Nacional em 2005. Os embriões utilizados nas pesquisas são oriundos de casais que se submeteram ao procedimento de fertilização *in vitro* e esses embriões não seriam mais implantados no útero das mulheres.

A lei estabelece algumas restrições às pesquisas com células-tronco embrionárias. Algumas delas são: os embriões precisam estar congelados há pelo menos três anos; eles só podem ser usados por meio de consentimento dos genitores; e não são permitidos o comércio de embriões e sua produção e manipulação genética. Todas as pesquisas envolvendo células-tronco precisam ter seus respectivos projetos aprovados previamente pelos Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs).

As células-tronco embrionárias são classificadas como totipotentes ou pluripotentes, em função de seu poder de diferenciação celular em outros tecidos. As totipotentes têm o potencial de formar todos os tecidos, bem como um novo indivíduo, se forem inseridas no útero. Já as pluripotentes têm o potencial de formar todos os tecidos do corpo humano, mas não de formar um novo indivíduo, se forem inseridas no útero.

As células-tronco adultas são encontradas em diversos tecidos, como: medula óssea, sangue, fígado, cordão umbilical e placenta. Elas têm limitação na sua capacidade de diferenciação e, conseqüentemente, na possibilidade de obtenção de tecidos a partir delas. “Elas estão no nosso corpo para servir de coringa: toda vez que você se machuca, elas estão lá para tentar curar o machucado. Só que às vezes elas não estão em quantidade suficiente. Esse é um dos objetivos de você pesquisar: multiplicar essas células em uma quantidade em que elas possam regenerar muito mais tecidos do que regeneram hoje”, afirma Mayana Zatz, no vídeo mencionado anteriormente.

Entre as células-tronco adultas estão as células-tronco mesenquimais. Essas células têm potencial para formar ossos, músculos, gordura e cartilagem. Elas têm sido objeto de muitos estudos, uma vez que regeneram tecidos que são muito importantes para o organismo. Essas células ainda apresentam forte atividade imunossupressora, o que potencializa sua aplicação clínica em doenças autoimunes e em casos de rejeições a transplantes.

No final de 2007, dois grupos independentes de pesquisadores, do Japão e dos Estados Unidos, conseguiram obter um terceiro tipo de células-tronco em laboratório: as células-tronco pluripotentes induzidas (iPS, na sigla em inglês) que podem, no futuro, substituir as células embrionárias nas pesquisas. Os pesquisadores mostraram que é possível reprogramar células adultas e fazê-las voltar ao estágio de células-tronco embrionárias, por meio da ativação de alguns genes. A técnica, que foi aplicada inicialmente em camundongos e depois replicada com células humanas, atualmente é realizada em todo o mundo.

O Centro de Estudos do Genoma, da Universidade de São Paulo (USP) desenvolve, desde 2005, várias linhas de pesquisa relacionadas ao uso de células-tronco e terapia celular, principalmente em doenças neuromusculares, síndromes e malformações congênitas craniofaciais. Como informa o portal da USP, a terapia celular com células-tronco poderá ser o futuro da medicina regenerativa. Esses estudos, no entanto, ainda estão em fase de pesquisa. “Eles são muito promissores, mas ainda não permitem a aplicação em seres humanos [...]. O trabalho continuado de pesquisa nesse campo, realizado por cientistas de todo o mundo, poderá resultar em tratamento. Há esperanças, mas, por enquanto, não é possível definir prazos”, informa a instituição.

A estrutura nacional voltada às pesquisas com células-tronco também conta com a Rede Nacional de Terapia Celular (RNTC), formada por oito centros de tecnologia celular localizados em cinco estados e por 52 laboratórios selecionados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pelo Departamento de Ciência e Tecnologia (Decit), do Ministério da Saúde.



No Brasil, a utilização de células-tronco embrionárias em pesquisas científicas foi liberada pelo Supremo Tribunal Federal

Cosméticos com células-tronco vegetais

As células-tronco vegetais são as chamadas células meristemáticas, que têm funções semelhantes às das células-tronco humanas, com capacidade de se dividir e de formar novas estruturas. As células meristemáticas são responsáveis pelo crescimento das estruturas vegetais. Existem dois tipos de meristema: apical e lateral. O crescimento dos vegetais é dividido em primário e secundário. O primário acontece a partir do meristema apical, com o desenvolvimento do corpo da planta no sentido vertical, formando gomos que darão origem a ramos e folhas. Já o crescimento secundário ocorre quando há adição de tecidos vasculares ao corpo primário do vegetal, graças à atividade dos meristemas laterais. Esse é o crescimento que “encorpa” o vegetal.

O artigo “Stem cells in plants and animals”, publicado na Scitable, biblioteca científica livre do grupo Nature, aborda as semelhanças encontradas entre células-tronco de plantas e de animais. O autor ressalta que “as células-tronco vegetais e animais têm algumas similaridades surpreendentes nos seus papéis durante o desenvolvimento, nas formas como são organizadas dentro dos tecidos e, em certa medida, nos mecanismos moleculares que controlam o seu comportamento”.

Essas semelhanças são surpreendentes, “não apenas porque as plantas são tão diferentes dos animais, mas porque as plantas e os animais muito provavelmente evoluíram a partir de organismos unicelulares para multicelulares separadamente [...]. As comparações entre grandes distâncias evolutivas, como a que existe entre plantas e animais, permitem-nos destacar os princípios mais fundamentais da biologia de células-tronco”, afirma o autor.

A interação entre células-tronco vegetais e humanas é a proposta de alguns produtos cosméticos (antienvhecimento e para o tratamento dos cabelos) que começaram a chegar ao mercado nos últimos anos. “As células-tronco vegetais são células não diferenciadas, cuja finalidade é a reprodução. Elas garantem a reparação e o crescimento da planta. Nessas células, a atividade de proliferação é muito intensa. As



As células-tronco vegetais ativas contêm potentes substâncias essenciais para a vida



células-tronco vegetais ativas contêm potentes substâncias essenciais para a vida, como proteínas, lipídios, glucídios e minerais que podem ajudar a proteger as células-tronco nos seres humanos e todas as células da pele, além de transmitir uma função de reestruturação e renovação da epiderme”, diz a diretora de marketing da Anna Pegova, Maya Maalouf. “As células-tronco vegetais têm como objetivo ‘nutrir’ [...], e estimular as células existentes [na pele] para que estas se reproduzam”, ela completa. ▶

Fotos © Sandra Cunningham / Fotolia e Divulgação Assessoria da Marca



Choose Amino Acids. Have different cosmetics.

Ajinomoto, Departamento de Especialidades Químicas, há mais de 40 anos atuando e investindo em ingredientes para o mercado global de cosméticos. Os ingredientes para cuidados pessoais da Ajinomoto são desenvolvidos a partir de extensivas pesquisas sobre aminoácidos e se ajustam a um novo conceito cosmético.



- Amisoft®**, **Amilite®**: Tensoativos suaves, hipoalergênicos e biodegradáveis com efeito hidratante.
- Ajidew®**, **Prodedw**: Umectantes com propriedades funcionais de elevada performance.
- Eidew®**: Emolientes com alta capacidade de dispersão de filtros orgânicos UV e ativos.
- GP-1**, **EB-21**: Agentes Gelificantes que criam uma rede de nano fibras e formam sólidos transparentes.
- Amihope®**: Pó funcional que confere sensorial suave e extremamente sedoso em maquiagens e emulsões.

A marca apresenta dois produtos formulados com células-tronco vegetais: Lift Express e Crème Pour la Beauté des Paupières (creme para a beleza das pálpebras). Segundo Maya, cada um dos produtos traz essas substâncias em concentração de 20%. Ela informa que as células-tronco vegetais usadas nos produtos oferecem “importantes funções dermocosméticas, como antirrugas, antioxidante, anti-hialuronidase (inibe a degradação do ácido hialurônico) e anticolagenase (previne a perda de colágeno)”.

A promessa desses dois produtos é aumentar a defesa e a proteção da pele contra o estresse oxidativo, reduzir o aparecimento de rugas, proteger a pele contra o fotoenvelhecimento e prevenir a perda de colágeno e de ácido hialurônico.

“Lift Express contém células-tronco vegetais capazes de se comunicar com as da pele, que são estimuladas a multiplicar sua produção de células novas, aumentando a proteção contra o fotoenvelhecimento e limitando a perda de colágeno e de firmeza”, diz Maya. A empresa informa que as células-tronco vegetais presentes na formulação do produto provêm de “um arbusto nativo do leste da Ásia e [...] de uma planta herbácea que cresce nas montanhas, desde os Alpes até o Himalaia”.

Já o Crème Pour la Beauté des Paupières promete “super-hidratação” graças ao aumento de 82% na fabricação de proteínas que envolvem o colágeno, a elastina e as células da derme, e se ligam às moléculas de água, conferindo hidratação profunda à pele. A

A interação entre células-tronco vegetais e humanas é a proposta de alguns cosméticos antienvhecimento



Foto: © Valua Vitally / Fotolia e Divulgação Assessoria da Marca



célula-tronco utilizada na composição do produto “é originária de uma planta que vive em altitudes extremas no Himalaia e desenvolveu grande poder antioxidante e protetor celular para sobreviver nessas altitudes e se proteger contra altas radiações solares UVA/UVB”, informa a Anna Pegova.

O kit Stri-PeXan Phyto Stem Cell Technology, da marca alemã de cosméticos para tratamento profissional Klapp Cosmetics, é composto por cinco produtos para o tratamento facial. Na divulgação do produto no Brasil, feita no início de 2012, a

**A diferença de nossos tensoativos
você sente na própria pele!**



Dr. Hanz
Pulcra Chemicals
The solution specialist

Pulcra Especialidades Químicas Ltda
Rod. Presidente Dutra, Km 161 - Estrada do Rio Abaixo, s/nº.
Bairro Rio Abaixo - CEP: 12335-010 - Jacareí/SP
Fone: (55 12) 3954-6280 / Fax: (55 12) 3954-6244
Salvador: (55 71) 3272-9019
www.pulcra-chemicals.com / performance@pulcrachem.com



empresa informou que os produtos são formulados com células estaminais [células-tronco] de maçã. Essas células “revitalizam as células estaminais cutâneas, que têm a propriedade de autorregeneração vitalícia e, ao longo dos anos, apresentam diminuição de capacidade [de autorregeneração]. [As células-tronco de maçã] também protegem o DNA e possuem elevado efeito antirugas”, ressalta a Klapp Cosmetics.



Alguns produtos têm a proposta de estimular a ação das células-tronco da pele, mas não são formulados com células-tronco vegetais. Exemplos desses produtos são os da linha anti-idade Cell Complex, da Adcos, que promete proteger e estimular as células-tronco, atenuando rugas e linhas de expressão. “As células morrem e são repostas a cada 21 dias em um processo de renovação realizado a partir das células-tronco adultas. Entretanto, por causa da idade, do estresse e de agressões externas, as células-tronco adultas envelhecem, perdem sua vitalidade e a capacidade de se dividir, tornando a renovação celular mais lenta. Isso leva ao aparecimento de rugas e linhas de expressão que se tornam mais profundas dia após dia e, conseqüente, à perda de firmeza e elasticidade da pele”, destaca a Adcos. Os produtos da Linha Cell Complex, com efeito lifting, são indicados para homens e mulheres acima de 35 anos.

A linha é formulada com os ativos Phycojuvenine, Phycosaccharide AI e extrato de Myrtus communis. O Phycojuvenine “devolve a juventude das células-tronco adultas da derme” por meio da restauração dessas células e da estimulação de

sua capacidade de divisão, da proteção dessas células contra o envelhecimento, e por meio do rejuvenescimento dos fibroblastos, que são estruturas essenciais para a produção de colágeno.

O Phycosaccharide AI, ativo derivado de biotecnologia marinha, melhora a atividade do fator de crescimento epidermal, “estimulando a capacidade de divisão das células-tronco epidérmicas e reconstruindo essa camada da pele, preenchendo e suavizando as rugas”. O extrato de Myrtus communis, obtido de um arbusto da região do Mar Mediterrâneo, tem a propriedade de limitar o aparecimento dos sinais do envelhecimento, uma vez que aumenta a produção das proteínas responsáveis pela longevidade e pela vitalidade das células.

A FADA DO DENTE

Cientistas brasileiros, usando o método conhecido como reprogramação celular, conseguiram transformar a polpa dentária em uma fonte de células-tronco pluripotentes. No projeto “A fada do dente”, especialistas da Universidade de São Paulo e da Universidade da Califórnia, em San Diego (Estados Unidos), utilizaram esse método para estudar os mecanismos biológicos que estão por trás do autismo infantil.

Eles usaram células-tronco extraídas de dentes de crianças diagnosticadas com o distúrbio para produzir neurônios e compará-los com os de indivíduos não autistas – também obtidos pela mesma técnica. Os sintomas do chamado Transtorno do Espectro Autista (TEA) incluem dificuldades de interação social, déficits de comunicação e comportamentos repetitivos. Como o diagnóstico depende basicamente da observação dessas manifestações, ele acontece geralmente por volta dos 2 ou 3 anos de idade. Conhecer melhor os mecanismos envolvidos no autismo pode ajudar a detectar a doença mais cedo. A equipe recebe dentes de leite de todo o país, o que possibilitou a criação de um banco de células de pacientes brasileiros com esse transtorno. ●

EXEL LIPCUAT®

NANOTECNOLOGIA APLICADA AO CUIDADO E BELEZA DOS CABELOS

NANOVETORES MULTIFUNCAIONAIS
com carga positiva e alta aderência com a fibra capilar, desenhados para oferecer soluções integrais para os diferentes tipos de cabelos.

Cabelo tratado com LIPCUAT Cabelo sem LIPCUAT

UMA SOLUÇÃO EFETIVA PARA CADA TIPO DE CABELO

<p>LIPCUAT-3 Proteção Total</p> <p>LIPCUAT-4 Anti-irritante</p> <p>LIPCUAT-9 Termo-protetor</p> <p>LIPCUAT-12 Fixação e Proteção da cor</p>	<p>LIPCUAT-B Reparador, Humectante e Antioxidante</p> <p>LIPCUAT-14 Seborregulador, Refrescante e Antioxidante</p> <p>LIPCUAT-15 Cachos Perfeitos</p> <p>LIPCUAT-16 Proteção UVA e UVB</p>
---	--

EXEL
UNIDADE DE COMPONENTES ATIVOS

Contato no Brasil
Sabrina Viana
Telefone (11) 99961-3226
sabrina.viana@exelcosmetica.com.br
www.bioexelimp.com



Cosméticos podem ser supérfluos

Logo no início de minha carreira em P&D de cosméticos, tive a oportunidade de desenvolver e apresentar alguns produtos que seriam fabricados com uma marca exclusiva para uma empresa de vendas. Esse foi um dos meus primeiros trabalhos e eu fiquei muito satisfeito e entusiasmado com os elogios que recebi no final da apresentação. Reação absolutamente normal, não é mesmo? Mas o que aconteceu em seguida mostrou um aspecto da atividade que eu não tinha percebido de modo direto. Depois de finalizada a reunião, quando eu já estava saindo da sala, um dos representantes da empresa, que já tinha trabalhado no departamento de vendas de uma indústria farmacêutica, aproximou-se de mim e, sabendo que eu era farmacêutico, perguntou o que eu estava fazendo na indústria de cosméticos. E complementou dizendo que, pela minha dedicação e meus critérios, eu deveria estar trabalhando na indústria farmacêutica. Foi como se ele dissesse que cosméticos são produtos de “categoria inferior”. Para piorar, na mesma época, os cosméticos tiveram majoradas suas alíquotas de IPI - imposto sobre produtos industrializados - sob a justificativa de serem produtos supérfluos. O absurdo era tão grande que a alíquota de IPI para protetores solares e bronzeadores era de 77%, enquanto o percentual para pomada de polir sapatos era zero ou próximo disso. Imagine só, recebi “dois baldes de água fria” no início de minha carreira.

Uma coisa essencial que normalmente se perde nesse ambiente é a percepção da importância dos cosméticos para as pessoas, para sua vida e para sua saúde

Mesmo entendendo que cosméticos não são supérfluos nem uma mera futilidade, comecei a pesquisar mais intensamente sobre a função e a importância desses produtos na vida das pessoas e a ficar atento sobre como esse assunto era tratado por técnicos e gestores de outras empresas. Como sou profissional de saúde, eu entendia claramente que o aumento da expectativa de vida, a agressividade do ambiente urbano, as alterações climáticas e as exigências da vida moderna exauriam e danificavam a pele e seus anexos, exigindo que sua funcionalidade e suas estruturas fossem compensadas, reforçadas e restauradas. Entendia também que a essencial necessidade de aceitação

social e a autoestima estão diretamente ligadas ao aspecto estético das pessoas e, conseqüentemente, aos cosméticos. Essas razões fisiológicas, sociais e psicológicas são suficientemente importantes para denotar a importância dos cosméticos que, como produtos de saúde, devem ser desenvolvidos, testados, fabricados e colocados à disposição dos consumidores, com o máximo de critério técnico e obedecendo a todas as normas sanitárias vigentes.

O mercado de cosméticos no Brasil cresceu muito rapidamente, o que estimulou o aparecimento de diversas fábricas que, muitas vezes, tiveram de contratar pessoal sem a experiência e até mesmo sem a formação acadêmica necessárias. Esse fato pode gerar um formato operacional inadequado, com déficit de itens básicos da tecnologia necessária, o que certamente repercutirá negativamente na solidez da empresa. Uma coisa essencial que normalmente se perde nesse ambiente é a percepção da importância dos cosméticos para as pessoas, para sua vida e para sua saúde. Sem essa percepção, que penso ser a razão primordial de sua existência, a empresa de cosméticos, no mínimo, perde competitividade, lucratividade e valor. Como escrevi na edição passada, as pessoas não compram cosméticos porque as empresas os fabricam. É exatamente o contrário. Portanto, conhecer, compreender e respeitar sua importância é absolutamente fundamental para as indústrias, não somente por causa do aspecto saúde, mas também por razões econômicas. Se o fabricante não entender a importância e a complexidade dos produtos que desenvolve e fabrica, certamente não fará isso bem. Dessa forma, cosméticos podem ser realmente supérfluos ou, mais que supérfluos, podem não ser seguros.

Por isso, durante muito tempo procurei uma forma de explicar, de maneira clara e prática, a importância dos cosméticos, logicamente abrangendo toda a gama de produtos cosméticos, como perfumes, produtos de maquiagem e de higiene pessoal. A intenção era criar uma explicação em um padrão matemático simples e direto, que pudesse ser usado por todos envolvidos com esses produtos sempre que uma decisão que afetasse o produto tivesse de ser tomada. Dessa forma, desenvolvi o que chamei de “Equação Cosmética”, que em breve será apresentada nesta coluna, e só não foi apresentada agora porque é necessário que eu faça todas essas considerações para que ela faça sentido. ●

Wallace César Porto Magalhães é farmacêutico e coordenador do software RTC, para gestão de P&D e Assuntos Regulatórios

*Pemulen™
Polymeric
Emulsifiers*

make it
simple.

crie novas formas de produtos como wipes, roll-ons e emulsões em spray com ativos, texturas e perfis sensoriais inovadores – formular produtos de skin care nem sempre é fácil. com o emulsionante polimérico Pemulen™, você pode estabilizar uma grande variedade de tipos de óleos, sem precisar fazer o cálculo de HLB. o emulsionante polimérico Pemulen™, é parte essencial do kit de ferramentas de todo formulador de produtos para cuidados da pele. formulate with confidence.™

Para maiores informações:
personalcare.brasil@lubrizol.com
www.lubrizol.com/personalcare
+55 11 4097 0250

Lubrizol

make it with Pemulen™ polymeric emulsifiers.



Ocorrências que também matam... Realidades ou mitos?

Acidentes de trânsito, latrocínios e sequestros matam, a cada dia, mais e mais pessoas. A insanidade da carga tributária brasileira, da previsão do aumento do IPTU, em São Paulo - imposto que, a partir de 2014, aumentará numa taxa três vezes maior que a da inflação no período -, dos mais de 170 dias de espera pelo registro de um produto e das reportagens em horário nobre, apontando irregularidades em produtos cosméticos, não devidamente comprovadas, matam empresas e desempregam pessoas, além de assustar consumidores que não sabem o que fazer, pois faltam esclarecimentos para as denúncias.

O que mata é a dose

Ao citar reportagens, estou me referindo à do ácido glicólico usado em produtos cosméticos, veiculada recentemente, no programa *Fantástico*, da Rede Globo. A reportagem mencionou os perigos relativos ao uso desse ingrediente, afirmando que o ácido glicólico é um gerador de formol.

No dia seguinte ao da reportagem, fui questionado sobre o tema por um dos meus técnicos que usa esse tipo de produto, como fazem centenas de milhares de consumidores, no Brasil e no exterior. Respondi que conheço empresas idôneas que fizeram o teste, mencionado na reportagem, em laboratórios idôneos, reproduzindo a área de aplicação e uso do mesmo acessório (chapinha a 200°C), e não constataram a presença do formol.

Fui novamente questionado, “Mas, se houvesse, qual seria o limite tolerável?” Respondi que legislações internacionais de referência, inclusive sobre ingredientes aprovados no Mercosul, cuja regulamentação estabelece limites, por exemplo, para o arsênico, o chumbo e metais pesados presentes em substâncias de uso cosmético, permitem o uso do formaldeído como conservante, na concentração de 0,2%. Mencionei ainda que uma nova lista negativa, vigente na União Europeia e em processo de adoção pelo Mercosul, eleva o número de ingredientes negativados para uso em cosméticos, de cerca de 400 para mais de 1.200. E disse que a lista estabelece, entretanto, tolerância para traços de contaminantes – tendo seu uso proibido somente quando excedem a essa à concentração.

Minha explicação repousa no fato de que esses contaminantes estão presentes originalmente em ingredientes e

são característicos do processo de obtenção ou de sua fonte natural. Lembrando o que diz a sabedoria milenar: o que mata é a dose.

O uso do formaldeído para ação preservante, como ingrediente de uso em cosméticos, a exemplo de tensoativos e extratos vegetais, nas concentrações permitidas, é absolutamente seguro.

A indústria de ingredientes e produtos cosméticos, que é responsável, abomina as práticas camufladas que podem comprometer a segurança de seus consumidores – a razão de sua existência. A adoção de práticas não recomendadas quanto ao uso de produtos que visam obter resultados aparentemente espetaculares e não seguros que põem em risco a integridade do consumidor não é uma regra, mas exceção.

Hoje, não há regulamentação restritiva para o uso do ácido glicólico em produtos capilares, tanto no Brasil como no exterior, inclusive na legislação de referência, que é a da União Europeia.

Nas vezes anteriores, quase todos os veículos da mídia dedicaram verdadeiras campanhas com relação ao chumbo em batom, aos antiperspirantes que poderiam causar câncer de mama, aos esmaltes contaminados, entre outros. Essas campanhas serviram apenas para assustar os consumidores não informados já que, à luz da ciência, esses riscos não têm fundamentação comprovada.

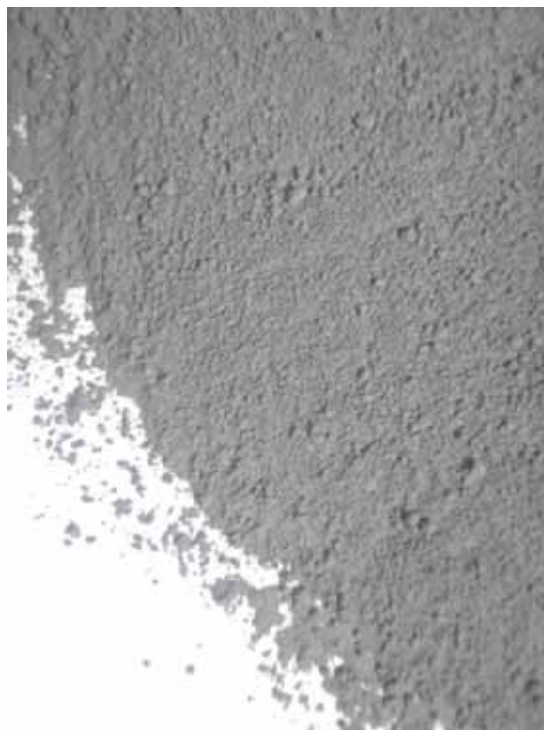
Contra o uso do ácido glicólico (que é a bola da vez) em produtos capilares, espero que o lado que acusa, apresente os indícios e as evidências que justifiquem a condição de execrados, na qual foram colocados o ingrediente e os produtos que o contêm.

Qual é a manifestação do laboratório oficial a respeito?

É necessário e urgente que haja um posicionamento oficial, de caráter técnico, apresentando metodologias precisas para a identificação da molécula de formol nesses produtos, dos efeitos toxicológicos e das restrições regulatórias, de modo que os fabricantes de cosméticos, idôneos, que utilizam esse ingrediente, definam de uma vez por todas o caminho a ser seguir, caso, de fato, haja alguma restrição fundamentada a esse uso.

Feliz Natal a todos e que 2014 seja um ano repleto de boas notícias! ●

MicroSilver BG™ (Ag°)



INCI NAME: Silver (CI 77820)

MicroSilver BG™ é prata metálica pura (Argentum Metallicum) micronizada de origem natural.

MicroSilver BG™ obedece aos padrões ECOCERT para utilização como insumos cosméticos naturais e orgânicos.

A prata metálica (**MicroSilver BG™**) é um ativo antimicrobiano natural para ser utilizado em produtos para Personal Care, produtos médicos, farmacêuticos, saúde animal, etc...

Pela sua natureza, **MicroSilver BG™** atua como um agente antibacteriano, antimicrobiano e antiinflamatório de longa duração.

Estrutura: **MicroSilver BG™** tem a estrutura como uma “esponja” que a torna mais aderente à pele. Mesmo em baixas concentrações de uso, esta estrutura libera constantemente grandes quantidades de íons prata.

Aspecto: Pó de cor prata acinzentado e inodoro.

Aplicações: Indicado para produtos de USO TÓPICO, como por exemplo:

- Acnes / Dermatites atópicas/ Caspas/ Seborréias/ Tratamento dos sintomas de Psoríase, etc...
- Peles e lábios secos
- Cremes depilatórios
- Cremes dentais (antimicrobianos)
- Desodorantes, cremes para os pés (contra bactérias causadoras de odores)
- Produtos de limpeza (Sabonetes, Shampoos, etc...).

Percentual de utilização em formulações:

- Corpo/Face: 0,1 - 0,3%
- Shampoos/Tratamentos do couro cabeludo: 0,1- 0,2%
- Produtos para os pés: 0,2 - 0,4%
- Produtos labiais: 0,05 - 0,1%

Estabilidade UV: **MicroSilver BG™** é estável à luz UV; não altera a cor no estado original sob condições normais de radiação UV.

pH: **MicroSilver BG™** não gera necessidade de tamponar pH em aplicações tópicas.

Interações com outros ingredientes: Em geral não há incompatibilidades de outros ingredientes com **MicroSilver Bg™**.

Manipulação: **MicroSilver BG™** deve ser disperso em Glicerina (qs). Após, pode ser incorporado em emulsões O/W ou W/O na fase final da formulação em temperatura ambiente. Não há restrições quanto a valores de pH.



MIDELT QUÍMICA LTDA.
“Ativos de última geração”

(11) 4044-2141
www.midelt.com.br



A revisão foi publicada

No dia 25 de outubro de 2013 foi publicada, no *Diário Oficial da União*, a RDC nº 48, da Anvisa, que aprova o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes.

Para o conhecimento do leitor, faço a seguir meus comentários sobre os pontos mais relevantes dessa RDC.

Aprovada a regulamentação das BPFeC

O artigo 4º institui o prazo para a conclusão dos estudos de validação, que será de no máximo 3 (três) anos a partir da publicação da resolução. Ao final do primeiro ano, a empresa deverá ter elaborado todos os protocolos e outros documentos necessários para a validação de limpeza, da metodologia analítica, dos sistemas informatizados e do sistema de água de processo que já se encontrem instalados (parágrafo 1º).

A metodologia analítica, a elaboração dos protocolos e a validação do método devem ser realizadas apenas quando se tratar de metodologias não codificadas em normas ou bibliografia conhecida (parágrafo 2º).

Para sistemas, métodos ou equipamentos adquiridos após a publicação dessa instrução normativa, a validação deverá ser realizada antes do uso rotineiro destes (parágrafo 3º).

No Capítulo 3 – Gestão da qualidade, o parágrafo 3.4.1, que trata de validação específica, diz que a empresa deve conhecer seus processos a fim de estabelecer critérios para identificar a necessidade ou não de validação desses processos.

Quando as validações forem aplicáveis, deverá ser estabelecido um protocolo de validação que especifique como o processo será conduzido. O protocolo deverá ser aprovado pela Garantia da Qualidade.

Já o parágrafo 3.4.3 define que o protocolo de validação deve especificar, no mínimo:

- a) a descrição dos equipamentos;
- b) as mostras a serem coletadas;
- c) as características e as variáveis a serem monitoradas, indicando os métodos analíticos e os limites de aceitação;
- d) os critérios de aceitação.

É recomendável a validação de limpeza, da metodologia analítica (quando se tratar de metodologias que não se encontrem codificadas em normas e outras bibliografias internacionais de referência), dos sistemas informatizados, e do sistema de água de processo (parágrafo 3.4.4).

O relatório de validação deve fazer referência ao protocolo a ser elaborado, contemplando: resultados obtidos, desvios, conclusões, mudanças e recomendações (parágrafo 3.4.5).

Qualquer desvio do protocolo de validação deve ser documentado, investigado e justificado (parágrafo 3.4.6).

O processo de validação é satisfatório quando os resultados são aceitáveis. Caso contrário, deve-se analisar a origem dos desvios encontrados e determinar as alterações necessárias, até que o processo apresente resultados aceitáveis (parágrafo 3.4.7).

Os critérios de qualificação devem ser estabelecidos de acordo com a complexidade dos equipamentos, processos e sistemas críticos. A qualificação é pré-requisito para a validação (parágrafo 3.4.8).

De acordo com o aqui exposto, estimo que as empresas deverão despender muito trabalho para atender aos requisitos dessa RDC. A quantidade e a natureza da informação a ser levantada vão exigir o emprego de pessoal de várias especialidades, para a elaboração dos documentos e da respectiva avaliação. Esses fatores impactarão profundamente a estrutura das empresas, e não devem ser desconsiderados os investimentos necessários para o cumprimento do que está estabelecido na RDC.

As empresas devem iniciar imediatamente as atividades para a elaboração dos protocolos, pois, embora o prazo de um ano possa parecer longo, o volume de trabalho e a inexperience de muitas empresas podem acarretar atraso no cumprimento do prazo.

Minha recomendação é que as empresas procurem a assessoria de profissionais com experiência em elaborar os protocolos. Em razão do grau de detalhamento que os protocolos exigem, é impossível que sejam bem elaborados por profissionais que não tenham qualificação para isso. ●

Carlos Alberto Trevisan é consultor nas áreas de certificação da Qualidade e projetos industriais, e diretor da Carlos & Trevisan Consultoria

RÁPIDA EFICÁCIA PARA ANTIPERSPIRANTES.

Achieve® DA1085:

Cloridróxido de Alumínio Ativado (ACH).

- Pó ultrafino, impalpável e inodoro. Tamanho de partícula inferior a 10 microns (85% mín).
- Distribuição uniforme do polímero na pele: ação superior na redução do suor em relação ao Cloridróxido de Alumínio pó, sendo ideal para climas tropicais.
- Aplicações em sticks e roll-on anídeos.
- Faixa de pH (15% w/w): 4,0 – 4,4.
- Fabricante: Gulbrandsen.



Distribuição

(11) 2162-7631

www.mcassab.com.br





Células-tronco

As células-tronco são células primitivas que se caracterizam por ser indiferenciadas e ter a capacidade de gerar células especializadas com diferentes funções, sob determinadas condições fisiológicas. Possuem as seguintes propriedades: clonogenicidade, multipotencialidade e autorrenovação – diferenciam-se em diversos tipos celulares, com maior número de células e mais especializadas. A principal diferença entre as células tronco se dá pela sua natureza, em células tronco embrionárias e células tronco somáticas ou adultas.

Na dermatologia, o uso dessas células em diferentes tipos de alopecia e principalmente no rejuvenescimento cutâneo e na reparação de defeitos estéticos vem sendo estudado

Essas últimas representam grande promessa para uso em protocolos de reparação e regeneração tecidual, pois são responsáveis por manter a homeostase dos tecidos, repondo as células que foram perdidas na maturação, no envelhecimento ou por causa de algum dano.

As populações de células-tronco estão em localizações anatômicas específicas, denominadas nichos, que garantem sua preservação e interações celulares, quando necessário. Na pele, estão localizadas na camada basal epidérmica, na protuberância folicular, na derme e no tecido adiposo. Na derme e nesse tecido, há um subtipo de células-tronco que se assemelha às células-tronco mesenquimais, presentes na medula óssea. A medicina tem grande interesse pelas células-tronco mesenquimais adultas, pois, como foi dito anteriormente, podem reparar com alta qualidade os tecidos, sem formação de fibroses ou cicatrizes, e apresentam proliferação reparativa maior que a das células derivadas da medula óssea. Além disso, são de fácil obtenção e apresentam baixíssimo risco de rejeição porque são utilizadas em transplante autólogo.

Na dermatologia, o uso de células-tronco em diferentes tipos de alopecias, na epidermólise bolhosa e, principalmente, no rejuvenescimento cutâneo e na reparação de defeitos

estéticos, como cicatrizes de acne e nas cirurgias reparadoras. No caso da alopecia androgenética, evidenciou-se em estudo relativamente recente que a ação androgênica é responsável por inibir a sinalização que as células mesenquimais exercem para a diferenciação das células do bulbo. Por esse motivo, os estudos sobre as células-tronco mesenquimais se aprofundaram, o que melhorou todos os parâmetros avaliados até um ano após a injeção. Já na alopecia areata, o processo inflamatório ocorre ao redor da papila dérmica, preservando o bulbo folicular, o que explica a ocorrência de repilação mesmo quando a pessoa está com essa doença há muitos anos.

Os estudos para o tratamento da epidermólise bolhosa recessiva vêm ocorrendo no sentido de conseguir reprogramar geneticamente células diferenciadas de indivíduos adultos para que estas se tornem células pluripotentes com características semelhantes às embrionárias, por meio de reprogramação genética, o que resultaria em células com cariótipos normais. Nesse caso específico essa reprogramação ocorreria com a utilização de fibroblastos obtidos por meio de biópsia cutânea, para a obtenção de células indiferenciadas. Depois essas células seriam diferenciadas, tornando-se tipos de células para serem estudadas ou utilizadas de forma terapêutica.

No envelhecimento cutâneo, diversas pesquisas com células-tronco mesenquimais oriundas do tecido adiposo lipoaspirado vêm sendo realizadas, com resultados satisfatórios e raras complicações. Mas vale ressaltar: essa terapia não impede o processo natural de envelhecimento, mas o torna mais gradual e satisfatório para o indivíduo. Nas cirurgias estéticas reparadoras em que há necessidade da realização de enxertos, a utilização de tecido adiposo enriquecido com células-tronco, são uma alternativa superior aos enxertos tradicionais, por causa de sua maior capacidade de reparação.

Até o momento, não há parecer formal do Conselho Federal de Medicina sobre o tema. Sem dúvida, o futuro é promissor, porém, mais estudos precisam ser realizados para que a verdadeira eficácia dessa prática seja comprovada. Além disso, protocolos bem definidos também precisam ser traçados para garantir a eficácia e a segurança dessa modalidade de tratamento. ●

Denise Steiner (CRM 36.505) é doutora em Dermatologia, delegada brasileira e coordenadora do Capítulo de Dermatologia Cosmética, do Colégio Ibero Latinoamericano de Dermatologia – Ciland



*Let Sensient inspire
your innovations!*

Especializado em **cores de alta qualidade**
e **ingredientes cosméticos funcionais**.

**SENSIENT**
COSMETIC TECHNOLOGIES

We bring life to products!

Fone (11) 3161-3799 • www.sensient-cosmetics.com • contatocosmetics@sensient.com

Testes em animais: sobra polêmica e falta informação

A cadeia de acontecimentos que culminou no encerramento das atividades do Instituto Royal, laboratório de pesquisas localizado em São Roque, interior de São Paulo, demonstra o crescimento da mobilização de brasileiros contra a utilização de animais em testes de laboratório. O caso, contudo, também evidencia a necessidade de oferecer informações mais aprofundadas à sociedade sobre as limitações enfrentadas pela ciência, em âmbito mundial, para banir os testes realizados em animais.

A onda de discussões a respeito dos testes realizados em animais ganhou destaque na imprensa quando um grupo de ativistas invadiu a sede do Instituto Royal, na madrugada do dia 18 de outubro, para retirar de lá cerca de 200 cães da raça beagle. Segundo os ativistas, esses cães sofriam maus tratos.

A gerente responsável pelo instituto, na ocasião, confirmou que cães, coelhos e ratos eram usados em testes para o desenvolvimento de medicamentos, mas negou que eles sofressem maus-tratos, alegando que a empresa segue os padrões da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Cientistas utilizam vários outros tipos de animal em suas pesquisas, além dos carismáticos beagles. Em meio ao debate que esquentava nas redes sociais e menos de um mês após o resgate dos cães, o instituto foi invadido novamente. Dessa vez, cerca de 300 ratos foram soltos. Após esse episódio, a direção do Instituto Royal anunciou o encerramento de suas atividades na unidade paulista, alegando falta de segurança e a impossibilidade de prosseguir ante os prejuízos “irreparáveis”.

No artigo “A ciência em perigo”, publicado no jornal *Folha de S.Paulo*, no dia 10 de novembro, Silvia Ortiz, gerente-geral, e João Antonio Pêgas Henriques, diretor-científico do Instituto Royal, ressaltam que essa era a única instituição brasileira preparada para desenvolver “uma atividade-chave para a sociedade, a pesquisa de segurança de medicamentos”. Os autores afirmam que todos os setores na esfera pública, incluindo a prefeitura de São Roque, o Ministério da Ciência e Tecnologia e a coordenação do Conselho Nacional de Experimentação Animal “atestaram a lisura e a correção do Royal, bem como a importância do nosso trabalho”. “É duro ouvir pessoas sem conhecimento científico opinando e, com base nisso, serem acusados de maus-tratos que nunca existiram”, dizem os cientistas.

Para o diretor-presidente da Sociedade Brasileira de Métodos Alternativos à Experimentação Animal (SBMAIt), Jadir Nunes, “o desafio de limitar ao mínimo possível ou até mesmo eliminar o uso de animais em alguns ramos da pesquisa científica foi lançado à ciência, em um bem-vindo contexto de crescente debate e reflexão”. Em seu pronunciamento sobre o assunto, Jadir Nunes destacou o fato de que não há métodos substitutivos para todas as pesquisas que atualmente utilizam animais. “Entendemos que, como o animal, os métodos alternativos atualmente possuem limitações de diversas naturezas. No entanto, a contribuição da tecnologia vem aperfeiçoando os métodos substitutivos, de forma a torná-los cada vez mais preditivos, eficientes, seguros, acessíveis e relevantes, auxiliando inclusive na minimização do uso de animais”, afirma o presidente da SBMAIt.

No artigo “Ensaio toxicológico alternativo aos ensaios em animais”, publicado nesta edição de *Cosmetics & Toiletries Brasil*, a química Maria Inês Harris aborda os métodos alternativos, disponíveis, aos ensaios em animais, destacando as razões “que suportam o banimento da maior parte dos ensaios, na sua maioria injustificados à luz dos atuais desenvolvimentos tecnológicos”. Maria Inês é doutora em química orgânica, com pós-doutorado em Toxicologia Celular e Molecular de Radicais Livres (Unicamp) e em lesões de ácidos nucleicos (CNRS-Grenoble, França).

“Os ensaios em animais não podem ser considerados perfeitos: pelo contrário, é sabido que não há 100% de correlação entre os ensaios feitos em animais e os feitos em seres humanos. Quando se conduz ensaios de toxicidade em animais, por exemplo, observa-se apenas 69% de correlação dos resultados com os resultados em seres humanos se forem usados não roedores [primatas, cães], e 43% de correlação quando são usados roedores sozinhos”, diz a autora. Ela menciona diversos exemplos de métodos alternativos disponíveis. Vários desses métodos, no entanto, ainda fazem uso de partes do corpo de animais, oriundas de criadouros para abate. São exemplos desses métodos os testes de absorção cutânea, cujo procedimento pode ser um ensaio de permeação realizado em pele humana (excertos cirúrgicos) ou em orelha de porco, e os testes de irritabilidade ocular, para os quais podem ser feitos ensaios em córnea bovina e em olhos isolados de frangos (também oriundos de abatedouros).

Uma notícia recente demonstra que o ambiente global está cada vez mais favorável à adoção de métodos alternativos em substituição ao uso de animais. Ante a pressão de empresas e organizações não governamentais (ONGs) internacionais, a China Food and Drug Administration (CFDA), departamento que administra os setores de alimentos e medicamentos na China, anunciou que a partir de junho de 2014 o país deverá acabar com as exigências de realização de testes em animais para produtos cosméticos fabricados em seu território.

Pela primeira vez em vinte anos, as autoridades chinesas estão adotando uma nova abordagem no que se refere aos testes em produtos cosméticos “não especiais” fabricados no país, como shampoos, produtos para o cuidado da pele e perfumes.

Toda a polêmica a respeito dos testes em animais torna evidente que mais informações sobre métodos tradicionais e alternativos, bem como sobre a importância desses procedimentos para o avanço científico precisam ser levadas à população.

O episódio também demonstra a necessidade de embasamento que tem de permear toda a atividade de divulgação de informações desse tipo. Reportagens chegaram a afirmar que os animais do instituto também eram usados para o desenvolvimento de cosméticos. É sabido, porém, que a atividade do Instituto Royal é voltada à indústria de medicamentos. Os acontecimentos recentes merecem ser analisados com discernimento e reflexão por parte de todos os setores da sociedade. O debate é saudável, necessário e precisa continuar.



Pare de esconder os benefícios de seu produto

Análise de Síntese de Colágeno *In Vivo* na Kosmoscience

A Kosmoscience é a única no Brasil a fazer testes de eficácia e de suporte mercadológico da síntese de colágeno através da técnica *in vivo* de fotoluminescência.

Use este serviço e mostre para o mercado o porquê de seu produto merecer a preferência dele.



Comprove que seu produto é capaz e conquiste mais mercado

- Avaliação de Eficácia - Proteção solar, pele e cabelos
- Suporte a Apelos mercadológicos
- Estudos com o consumidor



SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO EM COSMETOLOGIA

São Paulo encerra o ciclo de edições

O 27º Seminário de Atualização em Cosmetologia contou com a presença de mais de 154 profissionais da indústria de cosméticos, que tiveram acesso a informações sobre novas matérias-primas, inovações e tendências de mercado. O tradicional evento promovido pela Tecnopress aconteceu no dia 17 de outubro, no Novotel Jaraguá, em São Paulo.

Durante o seminário foram abordados 14 temas, levados ao público em diversas apresentações, que aconteceram de forma alternada ao longo do dia. Dessa forma, os participantes montaram sua própria programação, de acordo com sua disponibilidade. Além da grade principal, outros conteúdos foram apresentados por empresas patrocinadoras do seminário, em palestras realizadas em salas exclusivas.



Francine Laurindo - M.Cassab (Slimexir:
O Ingrediente Ativo que Remodela a Silueta
e Elimina a Celulite);



Luciana Muniz dos Santos -
Croda do Brasil
(Defendendo sua Pele dos Fatores da Idade)



Alberto Keidi Kurebayashi - Protocolo Consultoria/
Sarfam (A Dinâmica dos Ingredientes:
A Harmonia e o Sucesso de uma Formulação)



Sabrina Maria Ferreira Viana -
Biocosmética Exel (NanoTecnologia Aplicada
ao Cuidado e Beleza dos Cabelos)



Ricardo Monteiro –
Cosmociência (Óleos Vegetais,
Silicones e seu Sinergismo)



Alexandre Leal – Dhaymers
(Avaliação de Novos Ésteres Comparados
à Silicones e em Filtros solares)



Eliana Siqueira - Sensient Cosmetic Technologies
(Tecnologia de Tratamentos de Superfície
em Pigmentos)



O evento contou com 154 profissionais da indústria

Expositores:



Realização:

Divulgação:

TECNOPRESS

**Cosmetics
&Toiletries**^{Brasil}

CosmeticsOnline

do Seminário em 2013



Aline Moreira de Souza – Beraca (Dermofeel Easymuls e Dermofeel Viscolid: Nova Geração de Emulsionantes, 100% naturais, Que Promovem Texturas Únicas e Diferenciadas)



Mônica Galli - Solabiá do Brasil (Da Raiz às Pontas!)



Betina Giehl Zanetti Ramos – Nanovetores (Soluções de Alto Desempenho em Nano e Micro Encapsulados para Cabelos, Face, Corpo e Unhas)



Ratan Chaudhuri - Sytheon Limited (Estratégias para Desenvolvimento de Produtos Inovadores para Controle da Pigmentação e Anti aging)



Juliana Leite – Brasquim (Sonhos de Infância)



Carolina Ribeiro – Cosmotec (Faça a Diferença: Ingredientes Híbridos para Make-up e Sun Care)



Foram abordados 14 temas em diversas apresentações



Carlos Mansur - Ion Tecnologia e Serviços (Realinhamento Térmico dos Fios, para Efeito Liso, Disciplinado e Tratado. Tecnologia Segura, Isenta de Formol e Aprovada pela Anvisa)



As novidades foram apresentadas por 20 expositores



Mecanismos de Proteção Solar

Ariane Dalan da Silva Ladeira

Instituto de Ciências Ambientais Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo - Unifesp, Diadema SP, Brasil; Faculdades Oswaldo Cruz, São Paulo SP, Brasil

Gustavo da Silva Oliveira, Vânia Rodrigues Leite-Silva

Instituto de Ciências Ambientais Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo - Unifesp, Diadema SP, Brasil

A necessidade de fotoproteção tem se tornado uma realidade irrefutável por causa das constatações dos efeitos danosos gerados pela radiação solar incidente na superfície terrestre.^{1,2,3} A radiação solar é composta por um espectro contínuo de radiação eletromagnética que apresenta divisões quanto aos comprimentos de ondas.⁴ Assim, dentro desse espectro de radiação, há a radiação ultravioleta (frequências baixas – 100-400 nm), a luz visível (frequências intermediárias – 400-780 nm) e o infravermelho (frequências elevadas >780nm).^{4,5,6}

Apesar de a radiação ultravioleta (UV) representar apenas 5% da radiação total emitida pelo Sol, ela é a maior preocupação relacionada à proteção e, conseqüentemente, à saúde e à beleza da pele.^{1,7} Isso se deve à sua capacidade de gerar diversos efeitos nocivos, como danos ao DNA, imunossupressão, envelhecimento precoce, carcinogênese, entre outros prejuízos.^{7,8}

A radiação UV apresenta-se subdividida, tradicionalmente, em UVC (270-290 nm), UVB (290-320 nm) e UVA (UVA1 340-400 nm e UVA2 320-340 nm).⁹ Sua intensidade depende de fatores como: latitude, estação do ano, período do dia, condições meteorológicas e espessura da camada de ozônio.^{5,6}

A radiação UVC é filtrada pelo ozônio na estratosfera, enquanto as radiações UVA e UVB alcançam a superfície da Terra.⁹ A radiação UVA e a UVB, quando atingem a pele desprotegida, provocam reações químicas e morfológicas. Dessa forma, efeitos adversos, imediatos e tardios desencadeados pela exposição às essas radiações devem ser tratados com grande seriedade.^{1,6}

A radiação UVA possui comprimento de onda maior e quantidade de energia inferior à UVB. Apresenta fraca ação eritematosa; porém, penetra profundamente na derme, causando envelhecimento prematuro por causa da perda de elasticidade natural, e agravando fotodermatoses, como o lupo eritematoso e a erupção polimorfa à luz solar.^{2,4} Além disso, a radiação UVA aumenta os efeitos nocivos da radiação UVB e induz a pigmentação da pele, promovendo o bronzeamento por meio da fotoxidação da leucomelanina, localizada nas células das camadas externas da epiderme.^{2,7,8}

Quanto à histologia, a UVA causa danos ao sistema vascular periférico e provoca redução da quantidade de células de Langerhans e aumento da quantidade de células inflamatórias presentes na derme.^{1,2,4}

A exposição aguda à radiação UVB causa efeitos como eritema, edema, bronzeamento, espessamento da derme e epiderme e síntese da vitamina D.^{1,7} A exposição crônica à radiação UVB pode resultar em envelhecimento, imunossupressão e fotocarcinogênese.^{1,9} Essa radiação penetra até a epiderme e está relacio-

nada ao câncer de pele, a queimaduras doloridas (inflamação) e a danos ao DNA.⁷ Interagindo diretamente com o DNA, promove mutações nos dímeros de pirimidina relacionados ao câncer de pele não melanoma (carcinoma de células basais e carcinoma de células escamosas). Pode também exercer papel relevante em algumas fotodermatoses, como erupção polimorfa à luz solar e urticária solar.^{1,4,7}

Em decorrência, tem-se aplicado um esforço significativo na informação quanto ao uso de medidas fotoprotetoras.¹⁰ Estas incluem a redução da exposição ao Sol durante os horários de pico das radiações UVB (que ocorrem das 11:00 às 15:00 h), a permanência na sombra e o uso de roupas apropriadas, de óculos de sol e de protetores solares de amplo espectro.^{9,10}

Como hoje há maior conhecimento sobre os efeitos prejudiciais causados pelos raios solares, justifica-se a tendência de inclusão de filtros solares em diversos produtos cosméticos, com várias opções disponíveis no mercado, cada uma com suas características e particularidades, visando melhor aceitabilidade pelos consumidores, mediante diversas possibilidades de formulação.¹⁰

Filtros Solares

O primeiro filtro solar comercial foi desenvolvido na década de 1930, apresentando proteção contra os raios ultravioleta do tipo B.¹¹ Somente a partir de 1970 outros filtros solares com maior proteção e espectro para proteção UVA mais amplo foram desenvolvidos.^{5,10}

Os filtros solares são substâncias químicas orgânicas ou inorgânicas formuladas, fundamentalmente, visando proteger a pele contra os danos causados pela exposição aos raios solares UV.¹⁰⁻¹² São incorporados em uma série de produtos de uso diário destinados ao cuidado pessoal, como shampoos, condicionadores, hidratantes e batons, e aos mais tradicionais protetores solares nas formas de creme, loção, óleo ou spray.^{9,11}

Um filtro solar adequado deve ser fotoestável, minimizar o acesso das radiações UVA e UVB às células viáveis e reduzir a penetração de ingredientes ativos através da pele.¹¹ Além disso, deve ser resistente à água, apresentar estabilidade frente ao calor e possuir características agradáveis, garantindo melhor aceitabilidade pelos consumidores e custos acessíveis⁹⁻¹¹ (Figura 1).

Visando conquistar esses requisitos, há uma diversidade de filtros disponíveis no mercado, que atuam de forma a absorver, refletir ou difundir os raios UV.⁶

A proteção solar referente à radiação UVB pode ser expressa em número e representada pelo fator de proteção solar (FPS).

*Buscando
Sensações da
Natureza*

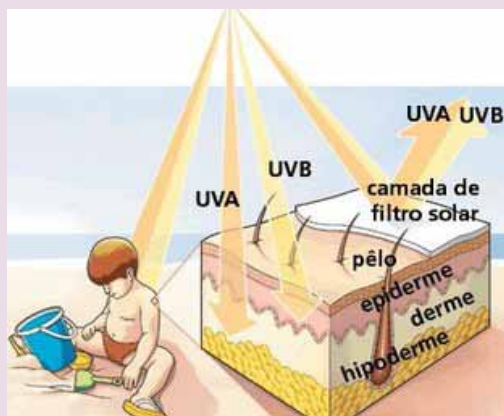


FRAGRÂNCIAS • QUATERNÁRIOS • AROMAS QUÍMICOS


capuani

www.capuani.com.br | capuani@capuani.com.br | Fone: (15) 3285-8000

Figura 1. Interação da radiação UV na superfície cutânea



Fonte: <http://mundo-do-biologo.blogspot.com.br/2012/12/verao-e-os-raios-uv-a-e-uvb.html>.

O valor do FPS é calculado por meio da relação entre a energia da radiação UVB necessária para produzir a dose mínima eritematosa (DME) na pele protegida e a energia da radiação UV necessária para produzir a DME na pele sem proteção.

A DME é a menor dose de radiação capaz de gerar vermelhidão com bordas definidas.

A equação para definir o valor do fator de proteção solar é representada por:^{9,10,11}

$$FPS = \frac{DME_{pele\ com\ proteção}}{DME_{pele\ sem\ proteção}}$$

Como os eritemas são causados principalmente pela radiação UVB, o valor do FPS fornece uma indicação da efetividade de produtos de proteção solar para prevenir queimaduras solares induzidas por UVB, mas não há relação com a proteção UVA.^{9,11}

Filtros solares orgânicos

Os filtros solares orgânicos são capazes de absorver a radiação UV e de convertê-la em radiações energéticas inofensivas para os seres humanos.⁹ Basicamente, são compostos aromáticos conjugados com grupos carboxílicos e têm, geralmente, um grupo doador de elétrons como uma metoxila ou amina na posição *orto* ou *para* do anel aromático.^{2,11}

Podem ser hidro ou lipossolúveis e agem através da absorção da radiação UV seguida da excitação do orbital π HOMO (orbital molecular preenchido, de mais alta energia) para o orbital π^* LUMO (orbital molecular vazio, de mais baixa energia).¹¹ Quando essas moléculas voltam aos seus estados fundamentais, liberam o excesso de energia absorvida.²

A eficácia desses filtros é proporcional à estabilidade fotoquímica, atrelada à fácil e às permanentes dispersão e dissolução, além de resistência ao enxágue.⁴

Eles são ainda classificados como filtros UVA ou filtros UVB. No Quadro 1, estão alguns filtros aprovados pela FDA (Food and Drug Administration, dos Estados Unidos). Os filtros UVB incluem, por exemplo, o ácido para-aminobenzoico (PABA) e seus derivados, cinamatos, salicilatos e derivados da cânfora. Os filtros UVA abrangem as benzofenonas, o antranilato de metila, a avobenzona etc.^{9,10}

O PABA é um filtro UVB solúvel em água que tem sido usado desde a década de 1940.^{12,13} Atualmente, sua utilização é menos frequente, já o PABA que deixa manchas em tecidos e possui

Quadro 1. Filtros aprovados pelo FDA (INCI)

Filtro UVA	Filtro UVB	Bloqueadores físicos
Avobenzona	Cinoxate	Titanium dioxide
Dioxybenzone	Enzulizole	Zin oxide
Ecamsule	Homosalate	
Oxybenzone	Octinoxate	
Sulisobenzona	Octisalate	
	Octocrylene	
	PABA	
	Padimate O	
	Trolamine salicylate	

diversos outros inconvenientes: é facilmente oxidável; pode recristalizar no produto acabado; apresenta tendência a formar ligações de hidrogênio com certos solventes, podendo acarretar diminuição da atividade; é capaz de causar eczema de contato e sensibilização cruzada com outros derivados para-aminados, como anestésicos locais (benzocaína, procaína), sulfamidas, anti-histamínicos e tinturas capilares.^{11,13} O octil dimetil PABA é um filtro UVB que proporciona melhor segurança em relação ao PABA, sendo o seu derivado mais comumente usado.

Outro exemplo é o octil metoxicinamato, um dos mais utilizados filtros UVB. Ele absorve menos UVB que o PABA, portanto requer filtros UVB adicionais em sua formulação para que atinja alto FPS.^{10,11}

Entre os filtros UVA, as benzofenonas são consideradas alergênicas e apresentam baixa substantividade e alta incidência de dermatite de contato e de fotocontato.^{12,13}

A avobenzona foi o primeiro filtro a apresentar proteção UVA-I, apesar de sua rápida degradação perante a exposição à luz.

Filtros solares inorgânicos

Os filtros solares inorgânicos têm as propriedades de refletir e dispersar a radiação por meio de uma barreira opaca, formada por um filme de partículas sobre a pele.^{11,14} Esses filtros foram previamente classificados como partículas inertes e incapazes de sofrer absorção percutânea. Esse fato levou alguns autores a defenderem que os filtros solares inorgânicos representam uma das melhores e mais efetivas estratégias de proteção por causa de seu baixo potencial de irritabilidade. Por isso, esses filtros são a primeira escolha para pacientes com histórico de alergia.¹⁵

No entanto, recentes evidências demonstram que, dependendo do tamanho da partícula, a proteção pode ocorrer não apenas por reflexão, mas também através da absorção.¹¹ Dessa forma, partículas de tamanho reduzido (<100nm) podem ser absorvidas através da pele.¹⁴

No ponto de vista da ciência cosmética, partículas de tamanho reduzido podem gerar inconvenientes, como: desenvolvimento de coloração esbranquiçada e opaca na pele, favorecimento da comedogênese e transferência para vestimentas, levando ao comprometimento da eficácia fotoprotetora.⁴ Óxido de zinco (ZnO), dióxido de titânio (TiO₂), óxido de ferro, vaselina veterinária vermelha, talco, calamina e caulim são exemplos dessa classe de filtros solares.^{11,16} Os filtros mais tradicionais são o óxido de zinco e o dióxido de titânio.¹⁷

Contudo, polêmicas no uso desses filtros também existem: dióxido de titânio e óxido de zinco são semicondutores cristalinos que, quando expostos à radiação UV, emitem elétrons.¹¹ Esses elétrons, por sua vez, causam a formação de peróxidos, de radi-

Exceparl LM-LC

Espessante líquido natural, 100% ativo



- Excelente desempenho em formulações com surfactantes, utilizando processo a frio.
- Produto suave, de origem vegetal, derivado de fontes renováveis.
- Propriedades emolientes para a pele e cabelos.

INCI: Lauryl Lactate

- Aplicações:**
- Sabonete líquido
 - Shampoo
 - Shower gel



Chemistry Delivered™

Tel: 55 11 3602 7222

www.univarbrasil.com.br

UNIVAR®
PERSONAL CARE

cais livres e de outras formas de espécies reativas de oxigênio (EROs), como: radical hidroxila, ânion superóxido e oxigênio singleto.^{4,14}

Há grande interesse nessa característica, uma vez que essas espécies reativas de oxigênio podem dar início a diversos eventos deletérios, como potenciais danos às proteínas, aos lipídios e ao DNA, se permearem as camadas da pele.^{15,18}

O revestimento das partículas usadas nesses filtros solares, feito com materiais inertes, como dimeticone ou sílica, promove possível diminuição dos danos causados pela formação de radicais livres e por interações deles com outros componentes da formulação.^{4,15}

Existem vários efeitos tóxicos causados por agentes presentes em protetores solares, como dermatites de contato, fototoxicidade e irritações. No entanto, considerando o largo uso de filtros solares, a incidência de efeitos colaterais é pequena.⁹

Proteção solar oral – antioxidante

Sob o efeito da exposição excessiva e crônica à radiação UV, estabelece-se um desequilíbrio entre a produção de EROs e os sistemas de defesa antioxidantes.^{19,20} Os radicais livres são representados por moléculas ou átomos que apresentam elétrons não pareados nos orbitais mais externos. Consequentemente, essas espécies são muito instáveis e reativas, tendendo a se ligar às moléculas vizinhas.^{4,19,21}

Dessa forma, gera-se um estresse oxidante capaz de produzir danos celulares na pele, como: peroxidação lipídica, desnaturação proteica e alterações no DNA.¹⁹ Os danos gerados podem resultar em imunossupressão, no envelhecimento precoce da pele e no desenvolvimento de câncer.^{1,4,20}

Nesse cenário, é importante ressaltar que, além de usar filtros solares externos, as pessoas podem se proteger internamente através de antioxidantes orais.¹⁹

Antioxidantes são substâncias que, quando estão presentes em baixas concentrações em comparação às concentrações de um substrato oxidável, diminuem ou previnem significativamente a oxidação desse substrato. Assim, podem agir evitando a formação de radicais livres, reparando os danos gerados por eles ou sequestrando esses radicais.^{4,20}

Muitos produtos cosméticos apresentam antioxidantes, com a finalidade de minimizar os sinais de envelhecimento. No entanto, a proteção interna pode ocorrer por meio dos polifenóis (componentes naturais de plantas que estão distribuídos em frutos, vegetais e sementes), que apresentam propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e imunomodulatórias.^{19,20} Assim, são explorados como agentes quimiopreventivos em diversas doenças de pele, inclusive o câncer.^{1,4,20}

Nova RDC

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 30, de 1º de junho de 2012, publicou novas regras para protetores solares. Entre outras mudanças, de acordo com a RDC, o valor mínimo do fator de proteção solar (FPS) aumentou de 2 para 6 e a proteção contra raios UVA passou a ser de, no mínimo, um terço do valor do FPS declarado.²²

Diante dessa nova legislação, os formuladores passaram a enfrentar novos desafios, já que uma carga de filtros mais alta dificulta o alcance de um sensorial adequado.

Conclusão

Seja por causa da diminuição da incidência do câncer de pele, seja em razão da ação profilática e terapêutica contra o envelhecimento precoce, observou-se que existe a necessidade de fotoproteção e que os fotoprotetores devem evoluir, visando à obtenção de formulações cada vez mais seguras e eficazes de proteção UV ampla.

Como vimos, muitos recursos estão ao alcance da população e outros tantos devem ser disponibilizados nas próximas décadas, visando à saúde e à beleza da pele. No entanto, apesar dos diversos mecanismos de fotoproteção existentes, o melhor ainda é evitar a exposição excessiva ao Sol.

Referências

1. NJ Lowe. An overview of ultraviolet radiation, sunscreens, and photo-induced dermatoses. *Dermatol Clin*. 24(1):9-17, 2006
2. F Juliana, RD Marian, AC Marcos. Protetores solares. *Quim. Nova* 30: 153-158, 2007
3. MS Vinícius. *Preparação de filtros solares em nanossistema visando à maior proteção* (dissertação de mestrado), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2007
4. SB Tatiana, AP Carla, RB André, VRV Maria, MK Telma. Proteção à radiação ultravioleta: recursos disponíveis na atualidade em fotoproteção. *An Bras Dermatol* 86(4):732-42, 2011
5. M Krause, A Klit, MB Jansen *et al*. Sunscreens: are they beneficial for health? An overview of endocrine disrupting properties of UV-filters. *Int J of Andrology* 35: 424-436, 2012
6. A Fourtanier, D Moyal, S Seite. UVA filters in sun-protection products: regulatory and biological aspects. *J Photochem Photobiol Sci*, 11: 81-89, 2012
7. KA Bruce, K Anne. The epidemiology of UV induced skin cancer. *J of Photochem and Photobiol* 63: 8-18, 2011
8. SE Cross, B Innes, SR Michael *et al*. Human Skin Penetration of Sunscreen Nanoparticles: In-vitro Assessment of a Novel Micronized Zinc Oxide Formulation. *Skin Pharmacol Physiol* 20: 148-154, 2007
9. HAE Benson. Sunscreens: Efficacy, Skin Penetration, and Toxicological Aspects. *Dermatologic, Cosmeceutic, and Cosmetic Development*. Australia: Informa healthcare, 2008
10. ME Brunett, JY Hu, SQ Wang. Sunscreens: obtaining adequate photoprotection. *Depart of Dermatol*. 5(3):244-51, 2012
11. SE Boury, C Couteau, L Boulande, E Papis, LJM Coiffard. Effect of the combination of organic and inorganic filters on the Sun Protection Factor (SPF) determined by *in vitro* method. *Int J of Pharma*. 340: 1-5, 2007
12. E Manová, N von Goetz *et al*. Organic UV filters in personal care products in Switzerland: A survey of occurrence and concentrations. *Int J Hyg Environ Health*, 2012
13. DSC Lorena, OP Samara, KP Anette. Filtros solares e fotoprotetores mais utilizados nas formulações no Brasil. *Revista Científica do ITPAC* 4, 2011
14. HW Lim, ZD Draelos. Clinical Guide to Sunscreens and Photoprotection. *Basical and Clinical Dermatology*. New York: Informa Healthcare USA, Inc 301, 2009
15. FT Michele. Protetores solares à base de filtros inorgânicos: Desenvolvimento e caracterização. 2012
16. TG Smeijs, S Pavel. Titanium dioxide and zinc oxide nanoparticles in sunscreens: focus on their safety and effectiveness. *Nanotech. Sci. Applications* 4: 95-112, 2011
17. J Xiao, W Chen *et al*. Polymer/TiO₂ Hybrid Nanoparticles with Highly Effective UV-Screening but Eliminated Photocatalytic Activity. *Macromolecules* 46:375-383, 2013
18. MD Newman, M Scotland *et al*. The safety of nanosized particles in titanium dioxide-and zinc oxide-based sunscreens. *JAmAcadDermatol* 61(4): 685-692, 2009
19. M Valko, CJ Rhodes, J Moncol, M Izakovic, M Mazur. Free radicals, metals and antioxidants in oxidative stress-induced cancer. *Chem-Bio Interactions*. 160: 1-40, 2006
20. H Denham. Free Radical Theory of Aging: An Update. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1067: 10-21, 2006
21. TY Júlia. Abordagem comparativa entre antioxidantes de formulações cosméticas. 2013
22. Anvisa. RDC nº 30, de 01 de junho de 2012. Aprova o Regulamento Técnico Mercosul sobre Protetores Solares em Cosméticos e dá outras providências. Diário Oficial da União nº 107, Brasília DF, 4/6/2012

MISTURE BELEZA
E BEM-ESTAR.

**ISSO É CUIDADO
COM VOCÊ**

brivia

A OXITENO ACREDITA NO PODER DE UMA BOA MISTURA

Além de potencializar as formulações de higiene e cuidados pessoais, os produtos da Oxiteno contêm ingredientes de fontes renováveis que conferem suavidade e contribuem para a sustentabilidade.



Tripeptídeo-2 Visando a Senescência com Benefícios Antienvelhecimento

Estelle Loing, PhD

Unipex Innovations, Quebec, Canadá

Thiery Suere e Elizabeth Lamarque

Unipex Innovations, Ramonville, St. Agnes, França



Trabalho recente indica que o biomarcador progerina, juntamente com telômeros disfuncionais, deflagra a senescência celular. Em resposta, foi desenvolvido o trifluoroacetil tripeptídeo-2, um tripéptido sintético, para reduzir a produção da progerina, regulando assim os mecanismos biológicos envolvidos no processo de envelhecimento e reduzindo os efeitos cosméticos do envelhecimento, abordados neste artigo.



Trabajos recientes indican que el biomarcador progerina, en conjunción con la disfunción de los telómeros, provoca la senescencia celular. En respuesta, el trifluoroacetil-tripéptido-2, un tripéptido sintético se desarrolló para disminuir la producción de progerina, regulando de este modo los mecanismos biológicos que intervienen en el proceso de envejecimiento y la reducción de los efectos cosméticos del envejecimiento, las cuales se analizan en este artículo.



Recent work indicates that the biomarker progerin, in conjunction with dysfunctioning telomeres, triggers cellular senescence. In response, trifluoroacetyl-tripeptide-2, a synthetic tripeptide was developed to decrease progerin production, thereby regulating biological mechanisms involved in the aging process and reducing the cosmetic effects of aging, which are explored here.

O envelhecimento da pele é caracterizado por alterações progressivas na regulação dos processos celulares e por defeitos da comunicação entre as células e seu ambiente imediato, a matriz extracelular (ECM). Esses mau funcionamento, que pode resultar de eventos fisiológicos e/ou ambientais, é mais notavelmente caracterizado pela maior atividade de metaloproteinases (MMPs), pela síntese reduzida de seus inibidores endógenos, ou seja, dos tecidos inibidores da MMP (TIMP),¹⁻⁵ e pela redução da biossíntese de importantes proteínas ECM.⁶ Como resultado, a matriz extracelular deixa de ser renovada e a pele mostra os efeitos do envelhecimento.

Relacionados a esses efeitos, os níveis dos componentes celulares envolvidos nas interações entre as células e suas matrizes são alterados com o envelhecimento da pele e são responsáveis pela interação menos eficiente entre as células cutâneas e a ECM. Além disso, a regulação de muitas glicoproteínas se altera com a idade, com impacto sobre as funções celulares.

Por exemplo, os sindecanos, como os proteoglicanos de sulfato de heparina da transmembrana, participam da formação da adesão focal⁷ e desempenham importante papel na homeostase da pele, atuando como correceptores dos fatores de crescimento.⁸ Porém, com o avanço da idade, a expressão do sindecano diminui nos queratinócitos⁸ e na pele.⁹

Além dessas alterações das micromoléculas da ECM e das moléculas implicadas nas interações da matriz celular, as mudanças relacionadas com a idade, nas próprias células, também devem ser levadas em consideração. Trabalho recente demonstrou que o aumento da síntese da progerina, juntamente com o encurtamento dos telômeros, leva à senescência celular nos fibroblastos humanos normais.¹¹ Portanto, resolver essa condição das células representa um interessante caminho para desenvolver compostos antienvelhecimento.

Já foram identificadas muitas funções importantes de tripeptídeos, como a gluta-

tiona e os hormônios liberadores da tirotrópina,¹² tendo em vista que o organismo usa os tripeptídeos para a comunicação celular. Também já foi proposto que esses compostos, por serem agentes antienvelhecimento, reforçam as funções de saúde da pele e revertem os danos à pele, principalmente aumentando a produção de colágeno fibroblástico.¹⁵

Contudo, embora a maioria dos dados publicados mostre que esses compostos podem aumentar a síntese do colágeno, pouco se sabe sobre suas outras propriedades, como seu papel no envelhecimento celular.

Portanto, o presente estudo visa avaliar as propriedades antienvelhecimento mais amplas dos tripeptídeos, examinando especificamente os efeitos do trifluoroacetil-tripeptídeo-2 (TT2) – INCI: Trifluoroacetyl-tripeptide-2, marca *Progeline*, da Unipex, Quebec, Canadá -, na proteção da ECM, na síntese dos proteoglicanos, nas interações célula-matriz, e na síntese da progerina, uma proteína recém identificada como coindutora da senescência celular. Esse ingrediente foi escolhido como o melhor candidato com base em uma triagem *in vitro* de um conjunto de materiais formados por peptídeos, porque apresenta atividade fisiológica conhecida.

Foram realizados estudos *in vitro* para avaliar a capacidade de esse tripeptídeo inibir o MMP-1, o MMP-3, o MMP-9 e a elastase, para estimular a expressão do sindecano-1 nos queratinócitos humanos e para reduzir a síntese da progerina em fibroblastos humanos normais maduros. Foram realizados dois estudos *in vitro* para confirmar os achados *in vitro*, com o uso de cutometria e de técnicas de perfilometria de projeção de franja.

Materiais e Métodos

Ensaio de MMP-1, MMP-3 e MMP-9

Os extratos de MMP-1, MMP-3 e MMP-9 foram calibrados conforme sua capacidade de inibição específica, e incubados na ausência (controle) ou na presença do substrato fluorogênico, e na ausência ou na presença de TT2, em diferentes concentrações, por 30 minutos. Para a inibição de MMP-1, o TT2 foi testado a 0,08 ppm e a 0,25 ppm; para a inibição de MMP-3 foram usadas 0,001 ppm, 0,003 ppm, 0,01 ppm e 0,03 ppm; e para a inibição de MMP-9 foram usadas 0,08 ppm, 0,25 ppm e 0,75 ppm.

As concentrações foram escolhidas em conformidade com a concentração inicial do peptídeo, que foi diluído em uma diluição em série. Ao final do período de incubação, o meio de fluorescência do ensaio foi medido por um leitor de microplaca, tendo sido aplicada a seguinte equação:

$$\frac{(A-B) - (C-D)}{(A-B)} \times 100 \quad \text{Equação 1}$$

onde A = substrato + MMP; B = apenas o substrato; C = substrato + MMP + amostra; e D = substrato + amostra.

Essa equação fornece a atividade porcentual de cada MMP. A partir dessa equação é calculada a inibição porcentual, da seguinte forma: inibição porcentual = 100 - ativação porcentual. O resultado indica a atividade do peptídeo *in vitro* e proporciona uma maneira de calcular a atividade do peptídeo sobre a inibição de MMP.

Ensaio de collagenase e elastase

Fatias de pele humana de 5 x 2 mm e 5mm de espessura foram pré-incubadas por 30 minutos na ausência ou na presença de TT2 a 0,05 ppm. Em seguida, as fatias foram incubadas por 3 horas

na ausência (controle) ou na presença de collagenase tipo 1 ou elastase humana derivada de leucócito. Ao final do período de incubação, o colágeno ou as fibras elásticas foram tingidos com o corante tricrômico de Masson ou com orceína, respectivamente, como já foi descrito.¹⁴ Os efeitos inibidores do tripeptídeo sobre a collagenase e as atividades da elastase sob várias condições foram avaliadas para quantificar a superfície ocupada por colágeno ou por fibras elásticas em 40 campos microscópicos randomicamente escolhidos.

Expressão de sindecano-1

Queratinócitos humanos foram incubados por 24 horas com TT2 em várias concentrações. Os resultados mais significantes foram encontrados com as concentrações de 0,0005 ppm e de 0,005 ppm. Depois do período de incubação, as células foram fixadas e incubadas com o anticorpo primário anti-sindecano-1, seguido pelo anticorpo de controle secundário acoplado de FITC. O sinal fluorescente foi analisado por meio de microscópio óptico e software.

Ensaio ELISA de progerina

Fibroblastos humanos normais de um doador caucasiano de 44 anos de idade foram incubados por 96 horas, com 0,005 ppm e 0,05 ppm de TT2. No fim do período de incubação, a progerina foi quantificada conforme o método publicado por Verdy.¹⁵ O conteúdo total de proteína das células foi avaliado em lisados celulares obtidos por sonicação e com o uso do método de Bradford.¹⁶

Medições *in vivo* no queixo

Dez voluntários saudáveis com idades entre 54 e 64 anos (média 59) foram incluídos em estudo *in vivo* no queixo. Em um teste

Hairfit Keratin®

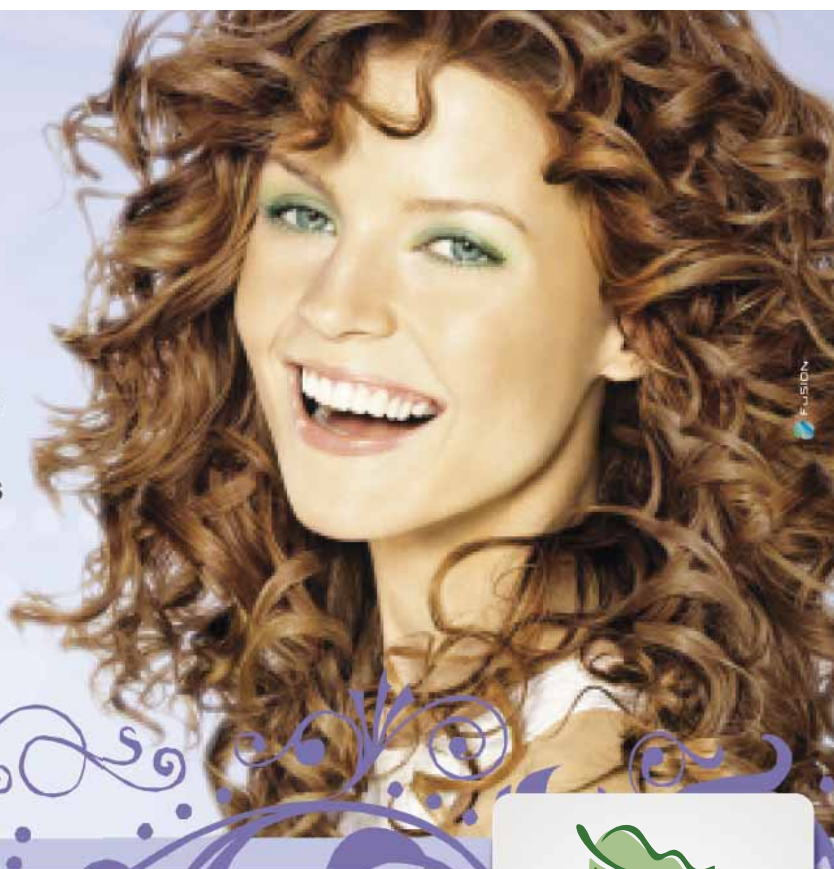
Cabelos tratados naturalmente

- Condiciona e melhora a penteabilidade
- Alta substantividade ao fio de cabelo
- Proporciona maleabilidade aos cabelos
- Evita a formação de pontas duplas
- Melhora a hidratação



Av. Dr. Gentil de Moura, 194
Ipiranga São Paulo/SP - Brasil
CEP 04278-080

Tel: (55 11) 5061-5282
mapric@mapric.com.br
www.mapric.com.br



Fórmula 1. Creme de teste para estudos clínicos

Ingredientes (INCI)	Conc. (% , em peso)
Aqua	sp 100,00
Carbomer (Carbopol Ultrez-100, Lubrizol/Noveon)	0,15
Butylene Glycol	3,00
Phenoxyethanol (and) Methylparaben (and) Ethylparaben (and) Butylparaben (and) Propylparaben (and) Isobutylparaben	0,80
Glycerin	2,00
Hydrogenated Vegetal 2.00 Consistency Factor	
Glycerides (Cutina HVG, BASF)	1,00
Cetyl Alcohol (Lanette 16, BASF)	1,00
Sorbitan Oleate (Span 80, Sigma-Aldrich)	0,50
Caprylic/Capric Triglyceride (Labrafac CC, Alfa Chemicals)	5,00
Myristyl Myristate (Schercemol MM Ester, Lubrizol/Momentive)	3,00
Polysorbate 60 (Tween 60, Sigma-Aldrich)	2,00
Butyrospermun (DM Fluid 350 CS, Shin-Etsu Silicone)	0,04
Fragrance (perfume)	0,02
Trifluoroacetyl Tripeptide-2 (TT2)	2,00
Sodium Hydroxide	0,66

de face, que durou 56 dias, os voluntários aplicaram as quantidades típicas de uso do creme-emulsão do teste (Fórmula 1) e creme-placebo, ou seja, um creme contendo ou 4 ppm de TT2 ou um placebo – nas metades da face e no queixo, e as áreas foram massageadas até que o creme fosse completamente absorvido pela pele. Os cremes foram aplicados duas vezes ao dia, ou seja, pela manhã e à tarde, e os sujeitos lavaram as mãos entre as aplicações. Nos dias 0, 28 e 56, o volume da linha do queixo de cada voluntário foi medido em busca de papadas, com o uso de uma técnica perfilométrica de projeção de franja.¹⁷

Firmeza cutânea *in vivo* e elasticidade – cutometria

Treze voluntários saudáveis com idades entre 54 e 66 anos (média 60 anos) foram incluídos em um estudo *in vivo* de firmeza e elasticidade. Durante 28 dias, cada voluntário usou a mesma emulsão do teste (Fórmula 1), contendo ou 4 ppm de TT2 ou placebo. O protocolo de aplicação do produto foi randomizado e as amostras foram novamente aplicadas à metade da face e do pescoço, diariamente, pela manhã e à tarde. Nos dias 0 e 28, a firmeza e a elasticidade cutânea das bochechas de cada voluntário foram medidas por meio de um *Cutometer SEM 575* (Courage-Khazaka electronic GmbH). O Cutometer criou ligeira pressão negativa sobre a superfície da pele (300 mbar), e em seguida foram feitas as medições do movimento vertical na pele induzida, para determinar os três principais parâmetros de firmeza (capacidade de extensão, resistência e tonicidade), elasticidade e viscoelasticidade (plasticidade).

Estatística

Em todos os testes, os dados estão expressos como média ± erro-padrão (EP) dos resultados obtidos pelo menos em triplicata, conforme indicado. A significância estatística dos dados foi calculada por meio do teste t de Student, dos testes t pareados de Student ou da análise de uma via da variância (ANOVA, uma via), seguidos pela realização do teste de Holm-Sidak ou do Procedimento de Comparação Múltipla de Todos os Pares (Método LSD Fisher), conforme o caso.

Resultados e Discussão

A primeira parte deste estudo, que mediu o efeito do tripeptídeo sobre as atividades de MMP-1, MMP-3 e MMP-9, indicou que o TT2 pode proteger contra a degradação da matriz extracelular relacionada com a idade. As Figuras 1, 2 e 3 mostram que o tripeptídeo inibiu significativamente as atividades de MMP-1, MMP-3 e MMP-9, de uma maneira dose-dependente, em comparação ao veículo isoladamente, que não teve efeito (dados não apresentados). Em fatias de pele humana incubadas com collagenase ou elastase, o tripeptídeo mostrou que protege da degradação, eficientemente, o colágeno e as fibras elásticas da pele, em cerca de 43% e de 100%, respectivamente (Figuras 4 e 5). Essa comparação foi feita com dois inibidores de referência usados como controle: elastinal, para o ensaio de elastase, e 1.10 fenantolina, para o ensaio de collagenase. As duas referências ativas confirmaram o modelo experimental (dados não apresentados).

Além disso, tendo em vista que a deterioração da pele humana relacionada com o avançar da idade também envolve uma comunicação menos eficiente entre as células da pele e a matriz extracelular, a segunda parte do estudo examinou os efeitos do TT2 sobre os proteoglicanos. Os proteoglicanos são importantes para a adesão da matriz celular. Na biologia da célula, adesões focais ou adesões da matriz celular são tipos específicos de grandes estruturas macromoleculares, por meio das quais são transmitidos forças mecânicas e sinais reguladores. Wegrowski et al., em 2005, e Oh et al., em 2011, demonstraram que, com o avanço da idade, a síntese do sindecano-1 diminui nos queratinócitos¹⁸ e na pele.¹⁹ O

Figura 1. Inibição de MMP-1 por TT2

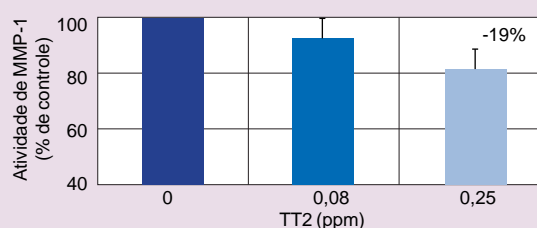


Figura 2. Inibição de MMP-3 por TT2

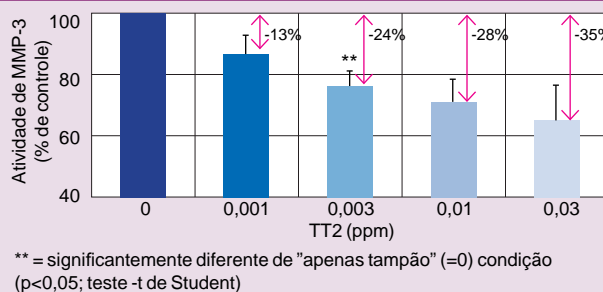


Figura 3. Inibição de MMP-9 por TT2

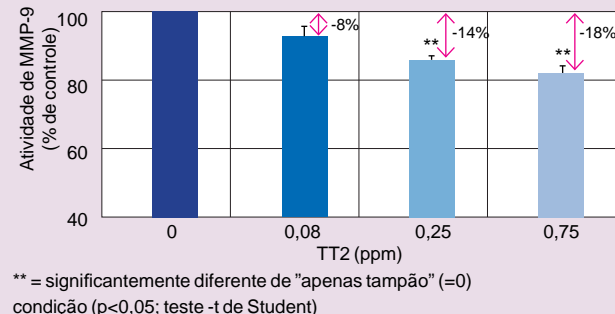


Figura 4. Atividade anticolagenase de TT2 num modelo de fatias de pele: a) por análise de imagem (da esquerda): apenas tampão; + colagenase; e + colagenase + 0,05 ppm TT2; e b) quantificação da atividade anticolagenase de TT2

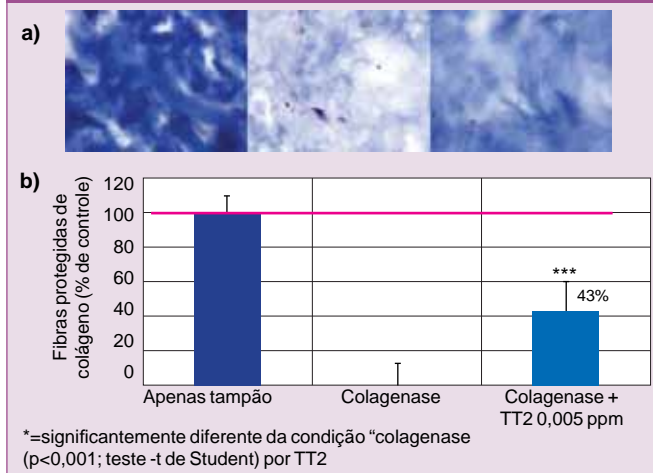
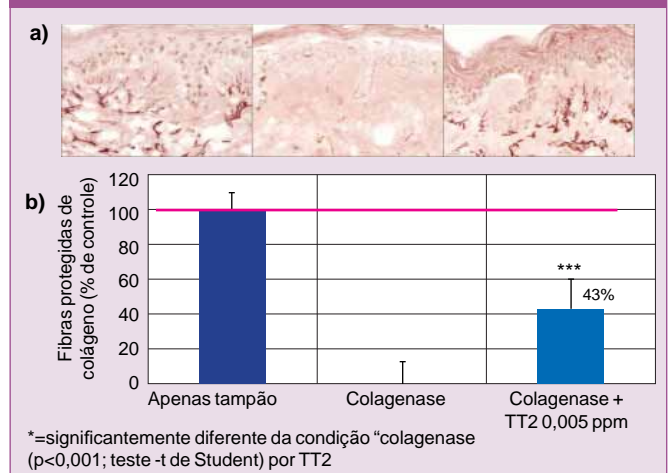


Figura 5. Atividade anticolagenase de TT2 num modelo de fatias de pele: a) por análise de imagem (da esquerda): apenas tampão; + colagenase; e + colagenase + 0,05 ppm; e b) TT2 quantificação da atividade anticolagenase de TT2



sindecano-1 também tem o crédito de manter a homeostase da pele, especialmente como correceptor de vários fatores de crescimento.²⁰

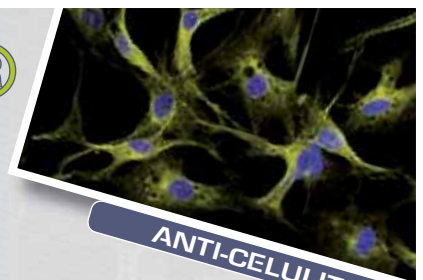
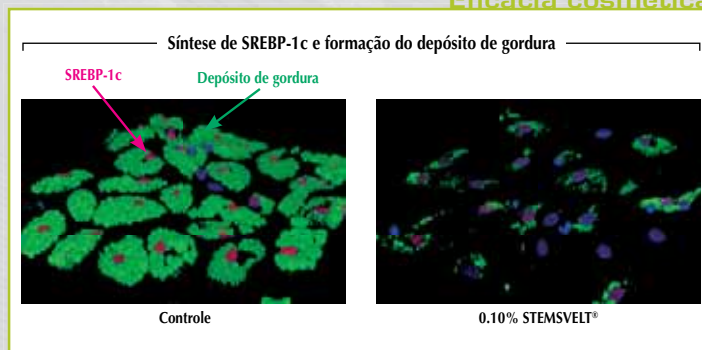
Como se pode ver na Figura 6, o TT2 aumentou significativamente a síntese do sindecano-1 nas monocamadas do queratinócito humano. Esse efeito estimulante do tripeptídeo nas concentrações de 0,0005 ppm e de 0,005 ppm foi de aproximadamente +19% e +56% (p<0,05), respectivamente, e foi equivalente aos efeitos obtidos com TGF- β , um conhecido indutor da síntese do sindecano.²¹ Isso sugere que o TT2 poderia potencialmente

reverter os efeitos do envelhecimento. Ao serem reunidos, esses resultados provam que o tripeptídeo testado apresenta atividade para proteger a matriz extracelular, manter interações saudáveis entre as células e as matrizes vizinhas, e estimular os caminhos metabólicos das células da pele. Com base nessas conclusões, os autores procuraram estudar a atividade do TT2 sobre mecanismos que, conforme teoria recente, estão envolvidos na deflagração da senescência celular. Foram avaliados especificamente os efeitos do tripeptídeo sobre a síntese da progerina nos fibroblastos.

STEMSVELT®

CÉLULAS TRONCO NO CENTRO DA EFICÁCIA ANTI-CELULITE

Eficácia cosmética



ANTI-CELULITE

Remodelador da silhueta

engineering natural active ingredients - www.silab.fr

Silab

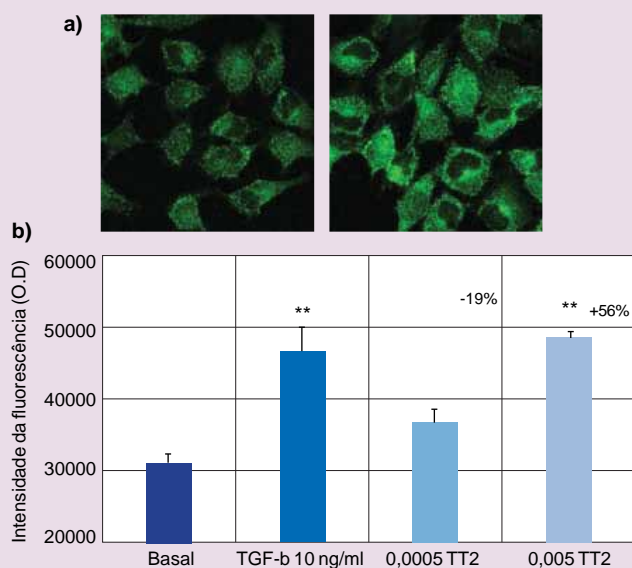
R. Brambilla e Associados Consultoria Ltda.

Consultoria Técnica em Produtos Cosméticos e Serviços

- Desenvolvimento de Produtos
- Projetos e Layouts Industriais
- Máquinas e Equipamentos para Produção, Desenvolvimento e Controle de Qualidade
- Assuntos Regulatórios (Anvisa e Mercosul)

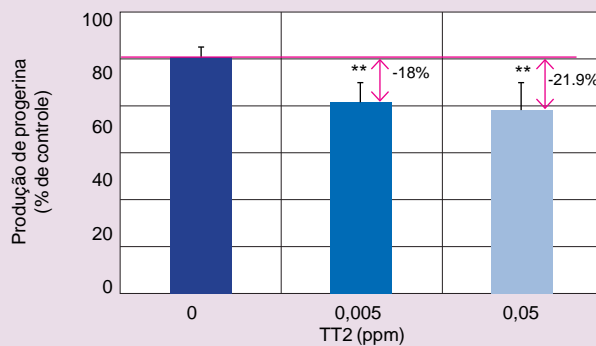
Telefones/Fax +55 (11) 5594-1510/2673-2395
brambillaconsultor@gmail.com e rbrambilla@hotmail.com

Figura 6. Efeito de TT2 sobre a expressão de sindecano-1 por queratinócitos: mostrado pela síntese imunolabelabilidade de sindecano-1 por queratinócitos (da esquerda): queratinócitos não tratados e queratinócitos tratados com 0,005 ppm de TT2 quantificação da síntese de sindecano-1 por análise de imagem



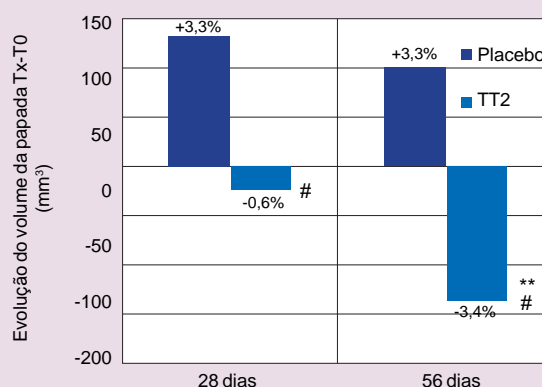
** = significativamente diferente da condição "apenas tampão" ($p < 0,05$; teste-t de Student)

Figura 7. Efeito de TT2 sobre a expressão de progerina nos fibroblastos de um sujeito idoso



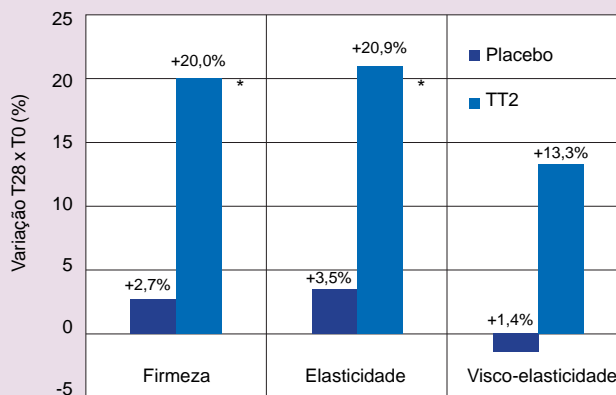
** = significativamente diferente da condição do controle ($p < 0,05$; ANOVA de um sentido + todos os procedimentos de comparação múltiplas pareada pelo Método LSD de Fisher)

Figura 8. Efeito de TT2 sobre o volume da papada de 10 voluntários saudáveis



** = significativamente diferente da condição T0 ($p < 0,05$; teste-t de Student)
= significativamente diferente da condição do placebo ($p < 0,05$; teste-t de Student)

Figura 9. Efeito do TT2 na firmeza, elasticidade e visco-elasticidade da pele



** = significativamente diferente da condição T0 (***) $p < 0,01$ e * $p < 0,1$; teste-t de Student)

Figura 10. Visualização dos efeitos antipapada e antirrugas com TT2 4 ppm



Síntese da Progerina nos Fibroblastos

Em 2006, Mistelli et al. demonstraram que a progerina, uma forma truncada da lâmina A nuclear, é mais abundante na pele de pessoas idosas que na de pessoas mais jovens.²² Em 2011, Verdy et al. determinaram quantitativamente o nível de progerina em culturas *in vitro* de fibroblastos de doadores jovens e idosos. Os resultados reforçaram a ideia de que os níveis de progerina aumentam com a idade.²³ E, em 2011, Cao et al. mostraram que progerina e os efeitos de telômeros mais curtos, juntos, iniciam a senescência celular nos fibroblastos humanos.²⁴ Dirigidos pelos resultados desses estudos, os autores avaliaram os efeitos potenciais do TT2 sobre a síntese da progerina em culturas de células de fibroblastos velhos, usando o ensaio ELISA de progerina, conforme já foi descrito. Como mostra a Figura 7, nas concentrações de 0,005 ppm e de 0,05 ppm, o TT2 reduziu

significativamente a síntese da progerina nos fibroblastos, em 18% ($p < 0,05$) e 21% ($p < 0,05$), respectivamente. Embora o TT2 possa, teoricamente, atuar de várias maneiras para reduzir a síntese da progerina nos fibroblastos, uma vez que os resultados foram observados em apenas 48 horas, é provável que o tripeptídeo influencie o inibidor de farnesil-transferase,²⁵ responsável pelo processamento da lâmina A em progerina. A progerina passa por farnesilação numa forma CaaX de terminal carboxílico, mas falta o local de clivagem para a endo protease ZMPSTE24 e, portanto, não pode ser mais processada para lâmina A madura. Aqui, o peptídeo conseguiu reduzir a produção de progerina em fibroblastos maduros, portanto se propõe que o processamento da lâmina A não voltou a ser perturbado. Outros estudos para substanciar essa hipótese se encontram em andamento.



Um sol intenso como o do Brasil precisava de uma proteção intensa como a do Elix-IR™.

A quantiQ traz ao Brasil o Elix-IR™, a última geração de ativos que combatem o fotoenvelhecimento. Com eficácia e segurança comprovadas, o Elix-IR™ é garantia de maior proteção não só contra os danos causados pela radiação ultravioleta, mas também os causados pela infravermelha.

Análise In Vivo

Além desses estudos *in vitro*, os efeitos do TT2 foram avaliados em dois estudos *in vivo*. Um deles examinou os efeitos do TT2 na formação de papada em voluntários, por meio de perfilometria de projeção de franjas. O outro examinou as propriedades mecânicas de firmeza, elasticidade e viscoelasticidade, por meio de cutometria. A Figura 8 mostra que o TT2 reduziu significativamente o volume das papadas em voluntários saudáveis, depois de 4 semanas e 8 semanas de tratamento, em -0,6% e -3,4%, respectivamente ($p < 0,05$ vs valor T0 e vs, placebo). A metade da face tratada com placebo ou não mostrou efeito, ou piorou, formando papada.

Já a Figura 9 mostra que o tripeptídeo melhorou a firmeza cutânea (+20,0%, $p < 0,1$) e a viscoelasticidade (+13,3%; $p < 0,01$). No lado tratado com o creme-placebo, houve leve e insignificante aumento na firmeza cutânea (+2,7%) e na elasticidade (+3,5%), além de leve e insignificante queda da viscoelasticidade cutânea (-1,4%). Além disso, como mostra a Figura 10, os efeitos antirugas e antipapada do tratamento com o TT2 foram confirmados por meio de macrofotografia facial após 28 dias e 56 dias de tratamento, ao passo que o lado tratado com placebo não mostrou nenhum efeito.

Diretrizes sobre Formulação

Sabendo-se que o TT2 é composto por aminoácidos naturais hidrófilos, ele é plenamente solúvel em meio aquoso, glicerina, glicol e etanol. Conforme foi estabelecido por testes de laboratório, o TT2 é estável em valores de pH que variam de 3,0 a 6,5 (dados não mostrados), e compatível com a maioria dos tipos de emulsificante e espessante. Visando maximizar sua estabilidade nas fórmulas, recomenda-se que o TT2 seja adicionado no final do processo (35–40°C).

Conclusão

Foi confirmado que o tripeptídeo sintético TT2 tem efeitos que regulam os mecanismos biológicos envolvidos no processo de envelhecimento, ou seja, causam a inibição das proteases implicadas na degradação da ECM e no aumento da expressão do síndecano-1. Além disso, e principalmente, a pesquisa aqui apresentada é a primeira a explorar os efeitos de um tripeptídeo na produção de progerina, implicada na senescência celular. O TT2 também mostrou efeitos positivos e significantes sobre os sinais do envelhecimento em dois estudos *in vivo*. Inclusive reduziu o surgimento de pele empapada e frouxa, e melhorou a firmeza, a elasticidade e a viscoelasticidade da pele de voluntários tratados com a formulação de peptídeo, em comparação com o que ocorreu com a pele tratada com a formulação com placebo. Esses resultados demonstram que o TT2 causa efeitos significantes e progressivos sobre os mais importantes sinais de envelhecimento, isto é, rugas, firmeza e elasticidade, e a formação de papada, após apenas 28 dias de tratamento.

Além disso, uma avaliação completa da segurança do TT2 mostrou que esse peptídeo tem excelente perfil de segurança (dados não apresentados).

Referências

1. W Hornebeck. Down-regulation of tissue inhibitor of matrix metalloproteinase-1 (TIMP-1) in aged human skin contributes to matrix degradation and impaired cell growth and survival, *Pathol Biol* **51**:569–573, 2003

2. L Rittie, G Fisher. UV-light-induced signal cascades and skin aging, *Ageing Res Rev* **1**:705–720, 2002
3. B Sela. Dermatological manifestations of smoking, *Harefuah* **141**:736–74, 2002
4. K Nelson, J Melendez. Mitochondrial redox control of matrix metalloproteinases, *Free Radic Biol Med* **37**:768–784, 2004
5. S Pillai, C Oresajo, J Hayward. Ultraviolet radiation and skin aging: Roles of reactive oxygen species, inflammation and protease activation, and strategies for prevention of inflammation-induced matrix degradation—A review, *Int J Cosmet Sci* **27**:17–34, 2005
6. L Robert, J Labat-Robert, A Robert. Physiology of skin aging, *Pathol Biol* **57**:336–341, 2009
7. L Carvallo et al. Non-canonical Wnt signaling induces ubiquitination and degradation of syndecan-4, *J Biol Chem* **285**:29546–29555, 2010
8. M Bass, M Humphries. Cytoplasmic interactions of syndecan-4 orchestrate adhesion receptor and growth factor receptor signaling, *Biochem J* **368**:1–15, 2002
9. Y Wegrowski, L Danoux, J Contet-Audonneau, G Pauly, F Maquart. Decreased syndecan-1 expression by human keratinocytes during skin aging, *J Invest Dermatol* **125**:A5, 2005
10. J Oh, Y Kim, J Jung, J Shin, J Chung. Changes in glycosaminoglycans and related proteoglycans in intrinsically aged human skin in vivo, *Exp Dermatol* **20**:454–456, 2011
11. K Cao et al. Progerin and telomere dysfunction collaborate to trigger cellular senescence in normal human fibroblasts, *J Clin Invest* **121**:2833–2844, 2011
12. J Geleijnse, M Engberink. Lactopeptides and human blood pressure, *Curr Opin Lipidol* **21**:58–63, 2010
13. F Maquart et al. In vivo stimulation of connective tissue accumulation by the tripeptide-copper complex glycyl-L-histidyl-L-lysine-Cu²⁺ in rat experimental wounds, *J Clin Invest* **92**:2368–2376, 1993
14. JD Bancroft, A Stevens. *Theory and Practice of Histological Techniques*, 4ª edição, Churchill and Livingstone, eds, 1996
15. C Verdy, J-E Branka, N Mekideche. Quantitative assessment of lactate and progerin production in normal human cutaneous cells during normal ageing: Effect of an *Alaria esculenta* extract, *Int J Cosmet Sci* **3**:1–5, 2011
16. M Bradford. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding, *Anal Biochem* **72**:248–254, 1976
17. J Lagarde, C Rouvrais, D Black, S Diridollou, Y Gall. Skin topography measurement by interference fringe projection: A technical validation, *Skin Res Technol* **7**:112–121, 2001
18. Y Wegrowski, L Danoux, J Contet-Audonneau, G Pauly, F Maquart. Decreased syndecan-1 expression by human keratinocytes during skin aging, *J Invest Dermatol* **125**:A5, 2005
19. J Oh, Y Kim, J Jung, J Shin, J Chung. Changes in glycosaminoglycans and related proteoglycans in intrinsically aged human skin in vivo, *Exp Dermatol* **20**:454–456, 2011
20. M Bass, M Humphries. Cytoplasmic interactions of syndecan-4 orchestrate adhesion receptor and growth factor receptor signaling, *Biochem J* **368**:1–15, 2002
21. JF Manakil, GJ Seymour, PM Bartold. Effect of cytokine and antigen stimulation on peripheral blood lymphocyte syndecan-1 expression, *Oral Microbiol Immunol* **22**(4):272–276, 2007
22. P Scaffidi, T Misteli. Lamin A-dependent nuclear defects in human aging, *Science* **19**:312(5776)-1059–1063, 2006
23. C Verdy, J-E Branka, N Mekideche. Quantitative assessment of lactate and progerin production in normal human cutaneous cells during normal ageing: Effect of an *Alaria esculenta* extract, *Int J Cosmet Sci* **3**:1–5, 2011
24. K Cao et al, Progerin and telomere dysfunction collaborate to trigger cellular senescence in normal human fibroblasts, *J Clin Invest* **121**:2833–2844, 2011
25. SH Yang et al. A farnesyl transferase inhibitor improves disease phenotypes in mice with a Hutchinsonson-Gilford progeria syndrome mutation, *J Clin Invest* **116**:2115–2121, 2006

60
ANOS

Purogás da Liquigás.
A mistura perfeita de qualidade
e inovação para as embalagens
de aerossol.

Contexto



Sempre atenta às necessidades de seus consumidores, a Liquigás desenvolveu o Purogás, o primeiro gás propelente purificado, livre de odor e umidade, comercializado no Brasil. O Purogás oferece alta qualidade e apresenta um nível de pureza 100% seguro, exigido pelas indústrias de cosméticos, medicamentos e alimentos. Pode ser comercializado em várias proporções de propano e butano, sempre de acordo com a pressão de vapor que a sua empresa precisa. É assim, investindo continuamente em inovação e praticidade, que a Liquigás desenvolve soluções que fazem a diferença no seu dia a dia.

Liquigás. Há 60 anos presente na vida de milhões de brasileiros.

www.liquigas.com.br • 0800 775 4784

purogás

LIQUIGÁS

BR PETROBRAS

Art Geogalás

Fairleigh Dickinson University, Hackensack, NJ, EUA



Neste artigo, o autor faz considerações sobre os mecanismos para neutralizar os efeitos do odor corporal e apresenta alternativas para a formulação de desodorantes com ingredientes naturais.



En este artículo, el autor hace observaciones sobre los mecanismos para cancelar los efectos del olor corporal y presenta alternativas para la formulación de desodorantes con ingredientes naturales.



In this article, the autor makes comments on the manners to control the effects of the body odor and presents alternatives for the formulation of deodorants using natural ingredients.

Nos domínios dos produtos de cuidados pessoais orgânicos e naturais, os desodorantes e os antitranspirantes aparentam ocupar grande espaço, pois essa categoria é enorme e é ampla sua exposição em qualquer loja de varejo de produtos de saúde, higiene e beleza.

Estes dois produtos relacionados – os antitranspirantes e os desodorantes – são gêmeos fraternos que disputam as axilas e as transformam em uma arena, na qual ambos aplicam os mesmos golpes. Essa rivalidade fraterna tem sido dominada, há décadas, pelos antitranspirantes, com seus crescentes apelos de eficácia na redução da sudorese e do odor.

Porém, ultimamente, a indústria tem visto a proliferação de lançamentos de desodorantes com apelo mercadológico de proteção natural. Os principais motivos dessa nova onda são, em primeiro lugar, a percepção de que o bloqueio das glândulas sudoríparas é antinatural e, em segundo, as preocupações alarmistas sobre a segurança do alumínio. Essas preocupações se fundamentam na errônea informação e suposição de que o alumínio traria toxicidade sistêmica ao ser aplicado topicamente.

Outro motivo é que, nos Estados Unidos, os claims de atividade antitranspirante são claims de medicamentos, e todos antitranspirantes aprovados são OTC (venda livre de receituário) baseados em sais de alumínio, tendo em vista que a indústria não encontra nenhum ativo antitranspirante natural. O prin-

cipal ingrediente dos antitranspirantes é o sal potássium alum – com nome INCI Potassium aluminum sulfate – denominação que praticamente nunca é usada nas embalagens, muito provavelmente para “esconder” esse sal da vista do público. Contudo, esse ingrediente foi considerado ineficaz como antitranspirante na monografia de OTC.

Do ponto de vista fisiológico, o bloqueio das glândulas sudoríparas écrinas na pequena área axilar afetaria minimamente sua função essencial de manter a temperatura corporal, em seu amplo sistema geral de resfriamento e aquecimento. Na publicação original de apresentação, feita pela Food and Drug Administration (FDA), do chamado Advance Notice of Proposed Rulemaking (ANPR), de outubro de 1978,¹ o painel de especialistas declarou que “tem sido repetidamente demonstrado” que o bloqueio total da sudorese axilar não compromete o controle da temperatura corporal. Porém, o painel temia que a inibição total da transpiração do corpo pudesse “interferir no processo de regulação térmica” e, portanto, concluiu que não deveria ser permitida a fabricação de antitranspirantes para uso no corpo todo.

Embora nenhuma agência federal seja infalível, e até que uma nova evidência chame a atenção da FDA, ainda não há preocupação suficiente para que os produtos com sais de alumínio venham a fazer parte da Categoria 3, ou seja, para que haja “necessidade de mais dados para dar suporte

à segurança e à eficácia” desses produtos, nem da Categoria 2, na qual poderiam ser classificados como “inseguros” ou “ineficazes”. Ainda existem controvérsias sobre a implicação do alumínio em algumas doenças crônicas, mas a maioria das evidências sugere que esse elemento apresenta perfil toxicológico benigno. Apesar disso, o alumínio trivalente pode causar danos a sistemas coloidais aniônicos, no béquer ou no tubo de ensaio.²

Odor do Corpo Humano

Conforme a monografia IFSCC sobre a tecnologia axilar,³ faz cerca de 3.500 anos que as pessoas tentam controlar o odor do corpo. Os primeiros métodos de controle dos cheiros são atribuídos aos chineses, que misturavam gomas aromáticas com gorduras para formar um unguento que mascarava odores de várias partes do corpo. Essa solução de perfumaria prossegue até os dias de hoje e passou a ser suplementada por compostos antimicrobianos, como óxido de zinco, no final do século 19, e com sais de alumínio antitranspirantes, no início do século 20.

Para entender a função dos desodorantes, deve-se primeiro considerar a etiologia dos odores do corpo humano.

Embora as glândulas endócrinas sejam o principal alvo dos sais antiperspirantes, que bloqueiam o fluxo do suor, são as glândulas apócrinas que segregam o leite nutritivo, com o qual os micróbios comensais se alimentam, os ácidos orgânicos de baixo peso molecular, como o ácido 3-metil-2-hexanoico, e o composto esteroide androstenona. Pode-se considerar a ecologia da pele humana, como fez Marple há mais de 40 anos.⁴ A pele é habitada por flora e fauna incomuns, invisíveis (cripto) que se difere com base em cada local do corpo, nas suas secreções e nas condições de temperatura e umidade – isto é, o corpo possui diferentes microbiomas.

Dentro desses ambientes da pele, pululam os mais importantes micro-organismos responsáveis pelos odores do corpo, as gram-positivas *Corynebacterias*, que usam as já referidas secreções apócrinas e geram os familiares odores corporais na câmara de umidade onde há inúmeras glândulas écrinas, as axilas.

É interessante lembrar que foram realizados experimentos na estratosfera sobre odores corporais, em astronautas russos e norte-americanos, enquanto eles rodopiavam no espaço. Embora esses homens tenham recebido materiais para realizar sua higiene pessoal, inclusive produtos de limpeza e shampoos sem necessidade de enxágue, eles constataram que o equilíbrio foi obtido depois de uma ou duas semanas. Foi atingido um patamar de odor quando o teor de secreções nivelou-se com o número de colônias de bactérias da pele que degradavam essas secreções.⁵

Essa observação pode explicar parcialmente por que na Idade Média não se adotava a prática de banhos consistentes e as pessoas simplesmente trocavam de roupa ou aplicavam óleos aromáticos para mascarar o aroma natural. Elas se acostumaram aos odores geralmente intensos, mas estáveis, de seus pares. Hoje, porém, a sociedade em geral não tolera os “feromônios” naturais humanos e, em vez destes, aceita os odores produzidos sinteticamente, presenciando a proliferação de finas fragrâncias para homens e mulheres. Mas cada população tem sua resposta particular aos odores, com base em seu nível de tolerância e familiaridade em relação a determinados cheiros. Por exemplo, odores que passeiam pelos túneis do metrô de uma cidade durante a hora do rush podem inicialmente atingir um turista desavisado, mas os frequentadores diários, já aclimatados a esses odores, podem não percebê-los, mesmo em uma tarde quente.

Soluções Naturais

Então, como pode que esse processo natural que resulta no controle desses odores naturais ser controlado por meio de uma solução natural?

Podem ser consideradas três formas de controlar o mau cheiro, que constam na monografia da IFSCC, isto é, mascarar o odor, reduzir o odor e prevenir o odor.

Mascarar o odor

O mascaramento do odor corporal pode ser feito com “contra-odores” de aromas agradáveis ou com “disfarçadores” – que são a praia da perfumaria. É possível usar a ampla gama de óleos essenciais e produtos naturais puros que compõem a paleta do perfumista para conseguir esse mascaramento. Alguns desses ingredientes são efetivos para prevenir o odor, pois também possuem ação antimicrobiana. Na verdade, existe toda uma categoria, chamada deo-fragrâncias, de composição de perfumes. As deo-fragrâncias podem ser formuladas com materiais naturais se alguém estiver disposto a pagar o preço que vale e estiver disposto a cumprir as exigências de aprovação dos 26 alérgenos de fragrâncias.⁶

Reduzir o odor

A segunda estratégia, reduzir o odor, pode ser feita por meio da absorção dos componentes odoríferos do corpo, como o ácido valérico (ácido pentanoico C5), importante componente do típico odor dos pés. A absorção do odor é obtida por meio do uso de meios inorgânicos, como argilas, pós de bicarbonato e zeólitos, e de meios orgânicos, por exemplo, amido de milho, pó de arroz



Sensiva PA 40 é uma associação entre o melhor dos ingredientes naturais e tecnológicos, capaz de levar inúmeros benefícios para as suas formulações:

- Altamente eficaz a baixos níveis de utilização;
- Atividade contra bactérias causadoras de odores corporais;
- Potencializa sistemas de conservantes suaves;
- Entre outros...

Ideal para leave on, lenços umedecidos e formulações suaves.

Entre em contato e descubra muito mais
www.dinaco-sa.com.br
0800 772 2620



A força da informação em seu negócio



Vigilância
Sanitária
Digital

O mais completo banco de dados que reúne as publicações do Diário Oficial da União e do Estado relativas à Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Ministérios do poder público correlacionados.

Stahl Informática Comércio e Serviços Ltda.

Rua Bartolomeu de Gusmão, 502 - cj.112 • Cep: 04111-021
• São Paulo • SP • Tel.: (11) 5549-1424 • Fax: (11) 3477-1202
• E-mail: stahl@stahl.inf.br • www.stahl.inf.br

e a decomposição do odor com enzimas, como o fermento de *Saccharomyces*. Esses materiais têm potencial de absorção de moléculas odoríferas porque alguns são porosos, como os zeólitos. Também podem realizar simples absorção de pós minerais, como argilas de caulim. E podem fazer absorção potencialmente reativa dos materiais alcalinos, como bicarbonatos, que têm modesto potencial se transformarem em ácidos orgânicos voláteis, os principais componentes do odor corporal.

Prevenir o odor

Finalmente, a prevenção do odor por bacteriostáticos ou por ação antimicrobiana pode ser afetada por uma variedade de materiais e técnicas.

Convencionalmente, o onipresente ingrediente sintético triclosan, ingrediente ativo antimicrobiano aprovado pela FDA, vem sendo usado na prevenção do odor. Esse composto bactericida abriu espaço em uma ampla gama de produtos de limpeza doméstica. Inclusive está presente em muitos lava-louças líquidos que têm no rótulo um alerta informando o seu conteúdo de triclosan. Com apenas alguns décimos de 1% desse ingrediente ativo incorporado e com o aviso no rótulo, um lava-louças se transforma em um medicamento OTC de uso tópico. Pode-se imaginar por que esse ingrediente não substituiu os malcheirosos produtos fenólicos, como paracloro metaxilol (PCMX), nos hospitais e nos produtos para lavar as mãos em unidades de saúde. Talvez a indústria prefira que o odor residual permaneça nas mãos para confirmar que os profissionais de saúde as lavaram.

Para produtos que têm certificado de naturais, é preciso que se movem na direção do crescente grupo de ingredientes inorgânicos e orgânicos, com atividade bacteriostática e/ou antimicro-

biana. O óxido de zinco já era usado em cremes desodorantes no final da década de 1880³ com a marca comercial Mum⁴ e consta a lista da ONG Ecocert⁷, que é uma certificadora.

Compostos alternativos de zinco, como o citrato de zinco, também são usados e alguns deles podem ter atividade dupla, baseados em combinações de ácidos graxos, como o undecilenato de zinco.

Outro sal inorgânico típico, usado na forma de um concentrado dissolvido ou na forma sólida de concentração de quase 100%, é o potássium alum e seu “primo”, o ammonium alum. Ambos são sais de sulfato de alumínio que ocorrem naturalmente como dodeca-hidratos, ou seja, com 12 moles de água. Esses sais inibem o desenvolvimento bacteriano, o que lhes confere ação desodorante, mas têm sido considerados ineficazes como antitranspirantes.⁸ Destaque-se que alguns produtos, como a Thai Deodorant Stone (*Pedra Desodorante Tailandesa*), vendido nos EUA, possivelmente utilizam um claim enganoso, pois seu ingrediente ativo, identificado como sais minerais (silicato de potássio), muito provavelmente é o potássium alum. Isso também ocorre com outros produtos da Tailândia. Finalmente, nanopartículas de prata atômica têm sido recomendadas para alguns produtos e podem funcionar como reservatório de íons de prata (Ag⁺). Lendariamente, considera-se que a atividade antimicrobiana da prata foi constatada já na Grécia antiga e pelos povos mediterrâneos do Império Romano.

Ingredientes Aceitáveis

Nesse cenário, seria interessante consultar a listagem de ingredientes aceitos pelo National Organic Program (NOP) do U.S. Department of Agriculture (USDA) para produtos com certificado de orgânicos. Independentemente dos protestos do USDA de que tais padrões foram promulgadas para produtos agrícolas e derivados para alimentos processados, existem inúmeros produtos agrícolas que atuam perfeitamente bem em produtos de cuidado pessoal. Além da grande variedade de óleos vegetais e de outros produtos agrícolas que podem receber o certificado de orgânicos, substâncias liberadas pelo NOP incluem: goma xantana, bentonita e caulim, além de bicarbonato de sódio (antigo absorvente de odores, segundo a empresa Tom's of Maine).⁹ A lista completa dos materiais identificados nas diretrizes do NOP-USDA encontram-se na atual publicação *Code of Federal Regulations*.¹⁰ O leque de excipientes permitidos pelos certificadores internacionais de produtos naturais e orgânicos inclui essa lista e mais uma enormidade de ingredientes.

Considerando a imensa lista de bacteriostáticos e antimicrobianos disponíveis, os formuladores também podem escolher ingredientes em uma lista, sempre crescente, de óleos essenciais e seus componentes químicos, e de extratos vegetais que inibem micro-organismos. Além disso, existem outros compostos orgânicos produzidos por meio de processos químicos conhecidos, como a esterificação, cuja atividade depende das dimensões moleculares e de suas propriedades anfílicas (Tabela 1).

Entre esses últimos ingredientes, o monolaurato de glicerol e o monoglicerídeo do ácido láurico (ou monolaurina), já estão sendo usados há mais de quarenta anos.¹¹

Apesar da afirmação de que a cadeia C₁₂ lauril seja considerada a mais efetiva, há trabalhos recentes de algumas empresas mostrando a efetividade de inúmeros anfílicos de cadeia curta. Entre estes estão: o Capryloyl glycine, o Glyceryl caprylate e o Caprylyl glycol, sendo todos eles variações em torno do mesmo

tema: o ácido C₈/caprílico. Outra opção vem de uma plataforma biotecnológica, o lipídio soforose, com o canhestro nome INCI *Candida bombicola* (and) Glucose (and) Methyl rapeseedate ferment. Esse biotensoativo obtido de levedura é ativo contra a maioria dos organismos gram-positivos, que poderia atingir organismos envolvidos no odor corporal e na acne.

O próprio reino vegetal produz uma imensidão de fitoquímicos com diferentes níveis de atividade bacteriostática e antimicrobiana. Pesquisa na base de dados do USDA Ethnobotanical resultou em um modesto número de plantas e fitoquímicos com atividade bacteriostática e desodorante.¹² Os resultados da pesquisa incluem as classes flavonas e terpenoides e indicam uma atividade que, em muitos casos, depende da funcionalidade fenólica. As estruturas exclusivas de fitoquímicos de líquen (*Usnea* sp), como o ácido úsnico, são ativas contra micróbios e apresentam característica polifenólica. A clorofila é usada como desodorante em um produto acabado, bem como em alguns produtos bucais. E mais: alguns produtos se apresentam com avelã, embora em desodorante, esse ingrediente contribui, provavel-

mente, apenas com um toque de fragrância e álcool, além de ser um ingrediente eficaz para o marketing promocional.

Há enorme disponibilidade de certos óleos essenciais e de seus componentes químicos vegetais com atividade bacteriostática. O óleo essencial mais comumente utilizado é o tea tree oil, que contém alto nível de terpineno-4-ol, principal aroma químico antimicrobiano.³⁵ Muitos outros óleos essenciais, especialmente os encontrados em ervas culinárias, já foram investigados e considerados efetivos para retardar o desenvolvimento de fungos e bactérias. O objetivo de muitos desses estudos era encontrar ervas aceitáveis para prevenir a deterioração de alimentos. Pesquisa paralela constatou que componentes do rosmaninho, especialmente o ácido rosmarínico, possuem atividade antioxidante significativa. Esse ácido está patenteado e já é comercializado. As ervas que mais se destacam porque seus componentes já foram validados, por alguns pesquisadores, como inibidores do desenvolvimento microbiano, são: orégano (timol, carvacrol); coentro e pau-rosa (linalool); capim-cidreira (neral, geranial); segurelha (carvacrol); e canela (cinnamaldeído).¹⁴

Tabela 1. Desodorantes naturais e seus modos de ação

Modo de ação	Ingredientes funcionais
Mascarar odor/contraodorante	Fragrância orgânica, óleos essenciais, mentol, lactonas macrocíclicas
Eliminar/destruir odor	Argilas (caulim, bentonita), amido de milho, pó de arroz, absorção por bicarbonato de sódio, fermento <i>Saccharomyces</i> (enzimas)
Prevenir odor/antimicrobiano, bacteriostático	Óleos essenciais antimicrobianos (chá, capim-cidreira, sálvia, orégano, hortelã, segurelha) e compostos de fragrâncias (terpineno-4-ol, isoeugenol, hinoquitil); extratos vegetais (líquen <i>Usnea</i> , trevo <i>Humulus</i> , hamamélis); sais metálicos (sais de alumínio e zinco); lipídios soforose (biotensoativo antimicrobiano); derivados de ácidos graxos láurico, cáprico, caprílico, undecilênico e ésteres hidrolisáveis (citrate trietilico, salicilato benzílico)

Eficácia e segurança, tornando seu produto comprovadamente mais competitivo.



Estudos de Eficácia (Clínica e Instrumental)
Segurança (pele e cabelo)

Estudos in vitro (pele e cabelo)
Estabilidade Acelerada, Challenge Test,
Contagem Microbiológica

Assessoria em Cosmetovigilância
(SAC) e Visual Aid

Com respaldo científico garantimos a confiabilidade da sua marca.

IPclin
PESQUISA INTEGRADA

Rua Pierre Curie, 520 - Jardim da Saúde
São Paulo/SP - Brasil - CEP: 04290-050
comercial@ipclin.com.br

11.2609.2000
11.97030.2777
www.ipclin.com.br

Outro caminho natural para eliminar o odor é atacá-lo como faz um complexo derivado do levedo – com enzimas que realizam bioconversão em ampla gama de substâncias malcheirosas, o que abrange uma gama mais ampla de atividades além do odor das axilas [*DeoPlex Organic* (INCI: *Saccharomyces ferment*) da Carruba]. Esse complexo vem ganhando espaço em produtos comerciais de sucesso do fabricante norte-americano Kiss My Face.

Considerações sobre Formulação

Finalmente, é preciso embarcar esse coquetel desodorante em um veículo aceitável pelo consumidor e, no caso dos desodorantes, a maioria se enquadra em três apresentações: bastões, loções roll-on e sprays. No momento, nos Estados Unidos, há domínio dos bastões, o que se pode constatar nas prateleiras das lojas pelo número geral e pela maior proporção de itens em bastão em relação às demais apresentações. Nesse país, os roll-ons ocupam uma distante segunda colocação. Os bastões propelentes-repelentes são fabricados, principalmente, com estearato de sódio, que é projetado de tal maneira que esse tensoativo forme estruturas de associação lamelar para organizar o sistema como um rígido cristal líquido. Os veículos solventes consistem de uma moderada quantidade de água misturada a outros componentes glicólicos miscíveis e álcool. Além disso, está se tornando mais popular o uso do 1,3-propanediol produzido por meio de um processo de fermentação [*Zemea* (INCI: Propanediol) da DuPont Tate and Lyle Bio Products, LLC]. A maioria dos ativos desodorantes funcionais é compatível com os sistemas-bastão (Tabela 2), nos quais há uma formulação mestra de um desodorante natural em apresentação de bastão. É interessante destacar que há um grupo pequeno de produtos em bastão cilíndrico composto de sais de alumínio comprimidos, às vezes composto inteiramente de potássium alum hidratado.

Além dos bastões, os líquidos de roll-on também podem ser formulados como simples sistemas espessados à base de água, com o uso de argilas e de goma xantana. E, evidentemente, os

sprays podem ser soluções aquosas de ativos solúveis ou solubilizados, contendo ou não álcool.

É importante lembrar que nem sempre esses materiais misturam-se harmoniosamente, como em uma rica paella ou em uma cremosa sopa de cebola. Por exemplo, o bastão de estearato aniônico não tolera alumínio, e nem sempre todos os vegetais dão boa mescla. Além disso, inúmeros ativos e sais podem causar estragos em um sistema de emulsão. Por isso comece sistematicamente com a base, e vá adicionando um ingrediente de cada vez.

Destaques para Concluir

Segundo uma pesquisa de mercado cobrindo os últimos anos, a categoria de antitranspirantes vem crescendo em inovações que combinam de ativos funcionais. A confirmação de que essas são inovações reais e não simplesmente uma abordagem oportunista só pode ser determinada por meio de estudos reais de uso desses novos antitranspirantes pelo consumidor. A indústria ainda está limitada aos “sniff tests” (testes de cheiro), usando pessoas treinadas e assumindo que seus narizes veem, ou melhor, cheiram qual combinação exótica de fragrâncias funciona melhor.

Referências

1. FDA. Antiperspirant drug products for over-the-counter human use, establishment of a Monograph part II. General statements and recommendations C. 2.e. Function of the gland, *Federal Register* **43**(196):46701, 1978
2. *Aluminum*. Disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/Aluminum#Natural_occurrence. Acesso em: 14/11/2011
3. E Abrutyn, J Wild. Antiperspirants and deodorants: Principles of underarm technology, *IFSCC Monograph No. 6*, Micelle Press, 1998
4. MJ Marples. Life on the human skin, *Sci Am* **220**:108–115, 1969
5. M Roach. *Packing for Mars: The curious science of life in the void*, disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/Packing_for_Mars:_The_Curious_Science_of_Life_in_the_Void. Acesso em: Dec 19, 2011
6. FragranceAllergens, disponível em: www.allergygeneral.com/forum/f8/fragrance-allergens-38.html. Acesso em: 19/12/2011
7. Ecocert SA. *Standards for ecological and organic cosmetics*, disponível em: www.ecocert.com/en/natural-and-organic-cosmetics. Acesso em: 19/12/2011
8. *Proposed Rule 11: Classifies category II and III (Antiperspirant) ingredients without data as monograph*, disponível em: www.fda.gov/Drugs/DevelopmentApprovalProcess/DevelopmentResources/Over-the-CounterOTCDrugs/StatusofOTCRulemakings/ucm070826.htm. Acesso em: 30/12/2011
9. Tom's of Maine website. *Good science: Ingredients*, disponível em: www.tomsofmaine.com/research/ingredients. Acesso em: 19/12/2011
10. USDA, e-CFR, Title 7: *Agriculture*, disponível em: <http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text/text-idx?c=ecfr;rgn=div5;view=text;node=7%3A3.1.1.9.32;idno=7;sid=bf165925f395353921ec628f936e9f2d;cc=ecfr#7:3.1.1.9.32.7.354.6>. Acesso em: 19/12/2011
11. Fatty acids and esters as multifunctional ingredients, in J Kabara, D Orth, eds. *Preservative-free and Self-preserving Cosmetics and Drugs: Principles and Practice*, Cap. 5, CRC Press/Taylor Francis: London, 1997
12. USDA Agricultural Research Service (ARS). *Dr. Duke's phytochemical and ethnobotanical databases*, disponível em: <http://www.ars-grin.gov/duke/>. Acesso em: 15/11/2011
13. S Drury. *Tea tree oil—A medicine kit in a bottle*, CW Daniel Co. Ltd: UK, 1991
14. Knobloch et al, p 5; Baratta et al, p 213; Chao et al, p 333; Giamperi et al, p 438, in BM Lawrence, ed, *The Antimicrobial/Biological Activity of Essential Oils*, Allured Business Media: Carol Stream, IL, EUA, 2005

Adaptado da coluna Formulating with Naturals, do autor, publicada originalmente em inglês, *Cosmetics & Toiletries* **127**(2):94-98, 2012

Ingrediente	Função	Peso (faixa %)
Álcool orgânico/etanol	Veículo-base/solvente	0-20
Propanodiol	Veículo-base/solvente	20-70
Água deionizada/destilada	Veículo-base/solvente	5-20
Estearato de sódio	Formado de gel	5,0-8,0
Fermento <i>Saccharomyces</i>	Ativo neutralizante de odor	2,0-3,0
Bicarbonato de sódio	Absorvente/ neutralizante de odor	0-2,0
<i>Melaleuca alternifolia</i> (Tea Tree Oil)	Bacteriostático/ antimicrobiano	0,2-2,0
<i>Candida bombicola</i> (and) Glucose (and) Methyl Rapeseedate Ferment	Bacteriostático/ lipídio soforose	0,5-2,0
Citrato de trietil	Bacteriostático/ éster hidrolisável	0,2-2,0
Óxido de zinco	Bacteriostático/ antimicrobiano	0,2-0,5
Caprilato de glicerila/ undecilenato	Bacteriostático/ antimicrobiano	1,0-2,0
Observação: as faixas de concentração e a compatibilidade não são garantidas; formulações e testes devem ser realizados individualmente.		

TECNOTESTS

www.tecnotests.com

Parceria na busca de soluções

para avaliações, estudos, ensaios e análises

Empresas representadas

CK
electronic

Sistemas para avaliação de características fisiológicas da pele, com o uso de técnicas não invasivas

SOLAR[®]
LIGHT

Fontes simuladoras de radiação solar, medidores e controladores de radiação UV para aplicações científicas e industriais

labsphere[®]
A HALMA COMPANY

UV-2000S - analisador de transmitância para avaliar proteção UV proporcionada por loções e emulsões cosméticas

StellarNet Inc

Espectrofotômetros - Sistemas de medição de baixo custo
- Radiometria - Colorimetria - Química
- Óptica - Metrologia - Fluorescência
- LIBS (espectroscopia em plasma induzida por laser)



Luz UV Controlada para Reduzir a Deficiência de Vitamina D

Jack Surette

SkinHealth Technology, LLC, Ormond Beach FL, Estados Unidos



A vitamina D é fundamental para a saúde humana e sua melhor fonte é a luz UVB natural. Porém, ao lado dos benefícios que essa radiação proporciona, há efeitos daninhos bem documentados, causados pela exposição à luz solar direta. Como solução, este artigo descreve que uma abordagem complementar à proteção solar é o desenvolvimento de um gabarito preciso para que sejam produzidos níveis ótimos de vitamina D, antes que a luz solar comece a exercer seu efeito deletério sobre a pele humana.



La vitamina D es esencial para la salud y la mejor fuente es la luz UVB. Sin embargo, al contrario de los beneficios que se obtienen son los efectos dañinos bien documentados de la exposición al sol. En respuesta, descrito aquí un enfoque complementario para la protección es el desarrollo de un indicador de la exposición UV para producir niveles óptimos de vitamina D antes de que el sol comienza a producir su efecto perjudicial sobre la piel humana.



Vitamin D is critical to human health and the best source is from UVB light. However, contrary to the benefits gained are the well-documented damaging effects of sun exposure. In response, described here as a complementary approach to sun care is the development of an accurate gauge of UV exposure to produce optimum levels of vitamin D before sunburn results

Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, na sigla em inglês) foi elevada de 400 para 600 Unidades Internacionais (UI), no final de 2011.² Esse valor é questionado pelo dr. Holick e por outros profissionais de saúde que recomendam o mínimo de 1.000 UI de vitamina D por dia.³ Na verdade, conforme recente estudo publicado *Archives of Internal Medicine*, 75% dos norte-americanos não recebem vitamina D em quantidade suficiente.⁶

Embora a vitamina D seja geralmente referida como uma vitamina, na verdade ela é o produto da metabolização da 1,23 di-hidrovitamina D, um hormônio seco-esteróide do organismo humano. Para as finalidades deste artigo será usado o termo mais comum: vitamina D.⁵

Existem três fontes de vitamina D: a alimentação, os suplementos e a luz ultravioleta (UV). As fontes alimentares de vitamina D estão limitadas, princi-

A vitamina D é amplamente conhecida como um dos componentes fundamentais da saúde humana. A magnitude de sua importância está bem documentada pelo dr. Michael F. Holick, PhD,¹ conhecido especialista na área de pesquisa da vitamina D. Ele escreveu que, se fosse possível escolher um único “ingrediente secreto” para evitar e, em muitos casos, para tratar problemas de saúde, como doença cardíaca, cânceres comuns, acidente vascular cerebral, diabetes tipos 1 e 2, demência, depressão, insônia, fraqueza muscular dores nas articulações, osteoporose, psoríase e hipertensão, entre outros, a escolha recairia sobre a vitamina D. As constatações do dr. Holick estão resumidas em sua declaração: “Com níveis adequados de vitamina D você vive por mais tempo”. A Tabela 1 traz um resumo de alguns benefícios da vitamina D citados pelo dr. Holick.

nalidade científica sobre qual seria o nível mínimo de vitamina D necessário para otimizar a saúde humana. A recomendação diária de vitamina D feita pelo

Tabela 1. Benefícios da vitamina D1

Parte do corpo	Benefícios
Ossos	Previne osteopenia, osteoporose, osteomalácia, raquitismo e fraturas
Células em geral	Previne certos cânceres, como os de próstata, pâncreas, mama, o ovariano, e o de cólon; evita doenças infecciosas
Sistema respiratório	Previne infecções do trato respiratório superior, asma e distúrbios respiratórios gerais
Órgãos em geral	Previne doenças cardíacas e acidente vascular cerebral; evita diabetes tipo 2, periodontite e perda dos dentes, e outras doenças inflamatórias
Sistema muscular	Suporta o fortalecimento dos músculos
Sistema imunológico	Previne esclerose múltipla, diabetes mellitus tipo 1, doença de Crohn e artrite reumatoide
Cérebro	Previne depressão, esquizofrenia, mal de Alzheimer e demência.
Bem-estar/humor	Previne distúrbio afetivo sazonal, síndrome pré-menstrual (TPM, tensão pré-menstrual) e distúrbios do sono, e eleva a sensação de bem-estar

Há um respeitável debate na comu-

palmente, a óleo de peixe, a certos cogumelos e a alimentos aditivados, como leite, suco de laranja, iogurte, alguns cereais integrais e queijos. Porém, uma dieta constituída apenas desses alimentos é inadequada. Segundo o dr. Holick, para ingerir uma quantidade suficiente de vitamina D, ou seja, de 1.000 a 2.000 UIs, seria necessário consumir uma dessas cinco alternativas: três latas de sardinhas; de 10 a 20 copos de leite enriquecido; de 10 a 20 tigelas de cereais enriquecidos; entre 50 e 100 gemas de ovos; ou jantar 210 gramas de salmão cru todas as noites.⁶

Os suplementos alimentares, uma segunda fonte de vitamina D, também têm desvantagens. Sua efetividade difere entre as pessoas, pois cada uma absorve os suplementos de maneira diferente. Se o nível de vitamina D for muito elevado, poderão surgir problemas cardíacos, como aumento do risco de fibrilação atrial, que pode aumentar até três vezes.⁷ Além disso, o aumento da ingestão de polivitamínicos pode levar à ocorrência de níveis perigosos de outras vitaminas. E, mesmo se os suplementos de vitamina D forem tomados isoladamente em altas quantidades, existe a possibilidade – embora remota – de ocorrer superdosagem,⁸ o que pode causar vômito, náusea, perda de apetite, perda de peso e depressão. Inclusive, uma superdosagem de vitamina D pode fazer que os níveis de cálcio se elevem, o que pode causar calcificação nos rins e nas grandes artérias, insuficiência renal e confusão mental.⁹ Finalmente, a vitamina D obtida sistemicamente não atua no organismo durante o mesmo tempo em que atua quando é obtida pela terceira fonte, isto é, por meio da exposição à luz solar natural.¹⁰

A melhor fonte de vitamina D é a luz UVB natural. Por meio da exposição à luz solar, níveis elevados de UI podem ser sintetizados pelo organismo relativamente em pouco tempo, e a vitamina D assim produzida dura o dobro do tempo que a obtida

de outras fontes.¹¹ E o mais importante é que não existe a possibilidade de superdosagem de vitamina D por meio da exposição à luz UV. Porém, ao contrário dos benefícios obtidos da vitamina D por meio da exposição à luz solar, os efeitos danosos da excessiva exposição a essa luz estão bem documentados. De acordo com a *Skin Cancer Foundation*, cerca de 90% dos cânceres de pele não melanomas e de 65% dos casos de melanoma podem ser atribuídos à radiação UV do Sol. E basta uma bolha de queimadura na pele, causada pelo Sol, ocorrida na infância ou na adolescência, para mais que dobrarem as chances de uma pessoa desenvolver um melanoma mais tarde. O risco de melanoma dobra se uma pessoa teve mais de cinco queimaduras de sol em qualquer idade,¹² e a radiação UV excessiva também é responsável por outros problemas de pele, como enrugamento e manchas.

Portanto, como o excesso de exposição ao Sol é danosa, a falta de sol também é prejudicial e está diretamente correlacionada com a deficiência da vitamina D. Estudo recente constatou que pessoas caucasianas que evitaram a exposição ao Sol, usando roupas ou ficando na sombra, tinham duas vezes mais probabilidade de apresentar deficiência de vitamina D.¹³ Os filtros solares também absorvem ou refletem a UVB e impedem a produção da vitamina D através da pele. Mesmo os filtros solares com FPS 8 e 15, conforme foi constatado, bloqueiam 87% e 93% da radiação UVB, respectivamente.¹⁴ Sabendo-se que o espectro da UVB é responsável por possibilitar a produção de vitamina D, filtros solares com fator de proteção solar e moderado a alto prejudicam o processamento desse importante nutriente. Conclui-se que há necessidade de uma quantidade cuidadosamente determinada de exposição à luz UV para otimizar a saúde humana.



Aproveite o Sol e deixe a proteção por nossa conta.

Conheça as novidades em fotoproteção da Brasquim.

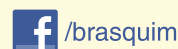
- **FILTROS INORGÂNICOS:** Formulações com alta transparência na pele. Dispersões ultrafinas de Dióxido de Titânio e Óxido de Zinco.
- **FILTROS ORGÂNICOS:** 100% fotoestável, que auxilia na resistência à água. Filtro UVB com maior faixa de absorção do mercado.
- **BOOSTERS DE FPS:** Mecanismo de ação inovador. Promove aumento de FPS e auxilia na resistência à água.

RDC 30/12

Seus fotoprotetores já estão de acordo com a RDC 30/12? A Brasquim pode auxiliar sua empresa na transição para a nova legislação de UVA que termina em 2014.



P. Alegre (51) 3361.2357 • S.Paulo (11) 5907.8686 • www.brasquim.com.br



Vitamina D versus Queimadura Solar

Os pesquisadores Sayre e Dowdy chegaram à conclusão de que a maneira mais segura de obter a dose suficiente de vitamina D é a exposição à intensa luz do meio-dia, pois esse é o período de pico do espectro ótimo de UVB, ou seja, de 290 nm a 320 nm, responsável pela produção da vitamina D. Contudo, esse curto comprimento de onda de UVB é a mesma energia que produz queimaduras solares. Portanto, o meio-dia tanto é o momento-chave para otimizar a produção da vitamina D quanto para causar dano à pele. Porém, destaque-se que esses pesquisadores também determinaram que a dose suficiente de vitamina D pode ser gerada antes de haver dano à pele (queimadura) por causa da exposição excessiva ao Sol.¹⁵

Diferentes estudos concluíram que a exposição ao Sol é a melhor maneira de obter a vitamina D, mas, como não existem métodos para medir qual seria o tipo adequado ou seguro de exposição, os pesquisadores sempre recomendam a suplementação. Um desses estudos¹⁶ constatou que a UVB representa a maior parte da produção da vitamina D em seres humanos, embora não recomende que a exposição seja feita, e que seriam mais seguros e adequados para as pessoas. Outro estudo¹⁷ também determinou que a luz solar é um meio excelente de obter a vitamina D. Porém, os pesquisadores observaram que os indivíduos não têm condições de avaliar devidamente quanto tempo de exposição é necessário e, portanto, os efeitos colaterais do excesso de exposição fazem que a suplementação seja uma escolha mais segura.

Um medidor eficaz de exposição à UV para produzir níveis ótimos de vitamina D antes que a exposição resulte em queimaduras solares eliminaria a dependência de suplementos, evitando a lesão causada por queimaduras solares. Qual seria o tipo de exposição mais benéfico para as pessoas à UVB, que possibilitaria uma produção ótima de vitamina D?

O dr. Holick calculou¹⁵ essa exposição correlacionando a vitamina D gerada por sujeitos vestidos com roupa de banho expostos a 1 MED (dose eritematosa mínima) e determinou que foram produzidas de 20.000 a 50.000 UIs de vitamina D. A MED é considerada, pela indústria de protetores solares, a quantidade mínima de energia UV necessária para produzir queimadura mínima em pele de tipo II média, na escala de Fitzpatrick.¹⁹ Diminuindo essa exposição para 0,5 MED e reduzindo a exposição da superfície da pele para 25%, presume-se que as pessoas gerariam uma quantidade moderada de vitamina D usando mais roupa. A superfície dos braços e das pernas dos seres humanos corresponde, em média, a 54% da superfície do corpo.⁹ Assim, mangas curtas e bermudas cobrem metade da pele exposta. Portanto, 25% é uma quantidade de exposição conveniente e conservadora, quando consideramos as vestimentas comuns.

A quantidade estimada de produção de vitamina D foi calculada diminuindo o MED pela metade, 0,5 MED, e consequentemente dividindo a produção de vitamina D pela metade, ou seja, para 10.000-25.000 UI, e depois reduzindo a área do corpo exposta a 25%, o que resultaria em 2.500-6.250 UIs de vitamina D.

Portanto, 2.000-4.000 UIs é uma aproximação conservadora da quantidade de vitamina D produzida por 0,5 MED, dependendo da capacidade de cada indivíduo de produzi-la. Assim, com uma sessão de exposição controlada por um sensor

calibrado no nível de 0,5 MED,³⁰ teria sido gerada vitamina D suficiente.²⁹ Consequentemente, pessoas com pele caucasiana comum, quando expõem 25% da superfície da pele, podem maximizar a produção de vitamina D em metade do tempo que levariam para sofrer uma queimadura de pele.

Regulagem de UV

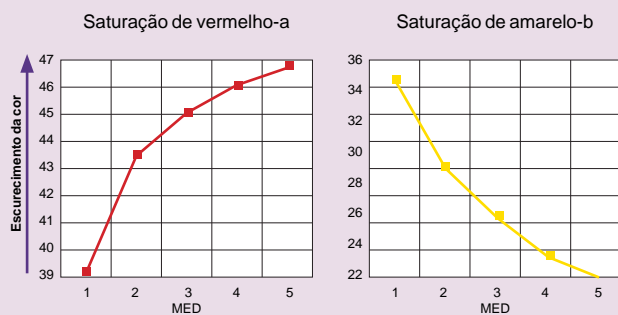
Considerando essa breve oportunidade para otimizar a produção de vitamina D, foi desenvolvido um sensor para indicar se houve exposição suficiente de uma pessoa à luz UV, necessária para estimular a produção de uma dose plena de vitamina D. Inicialmente, identificou-se um material fotossensível²¹ cujo substrato muda de cor conforme a quantidade de radiação UV que é recebida. Com a mudança de amarelo-alaranjado para vermelho podem ser ajustados diversos graus de MED. O substrato descrito foi fabricado para atingir objetivos de colorações quando é submetido a níveis diferentes de exposição à radiação UV, variando de 0,6 a 3,0 MED. Deve-se destacar que os desenvolvimentos anteriores de mudança de cor, à base de tinta, concentravam-se no potencial de queimadura solar e não na regulagem da produção de vitamina D, como resultado da exposição à luz UV.

Foi realizado um estudo independente para verificar se a alteração de cor do sensor foi disparada pela mesma faixa do espectro da UVB, responsável pela produção da vitamina D. A mudança de cor do sensor foi medida sob a luz solar natural, graduando o vermelho escuro e o amarelo claro, à medida que essas cores iam se alterando ao longo do tempo de exposição à UV. A MED foi estabelecida por um radiômetro (*PMA 2100 Radiometer*, da Solar Light Co., Glenside NJ, EUA) acoplado a um detector de UVB e a um cromômetro (*CR 2000 Chroma Meter*), da Minolta, Tóquio, Japão), que comparou os níveis de saturação do vermelho e do amarelo no material, a cada 0,1 MED. Como uma clara indicação da eficácia, a saturação da cor vermelha aumentava com cada aumento do nível de MED, verificando-se o escurecimento do material do substrato. Além disso, a cromaticidade do amarelo caía com a exposição acumulada, mostrando a redução do campo mais claro (amarelo) da cor. No caso de cada cor, a mudança da saturação acompanhou a elevação da MED. Os autores concluíram que a representação visual do sensor daria aos consumidores um gabarito preciso da exposição gradual à luz UVB. O Gráfico 1 mostra os resultados do estudo ao ar livre.

Além disso, o simulador solar (*The Xenon Arc Solar Simulator*, da Solar Light Co.) fez que o material atingisse plena conversão de cor em 0,5 MED. Radiações de doses gradualmente maiores mostraram maior escurecimento até ser atingido o objetivo de 0,5 MED. Na classificação de escurecimento de cor de 1 a 4, a observação visual foi comparável aos resultados do estudo ao ar livre. O Gráfico 2 mostra os resultados do simulador solar.

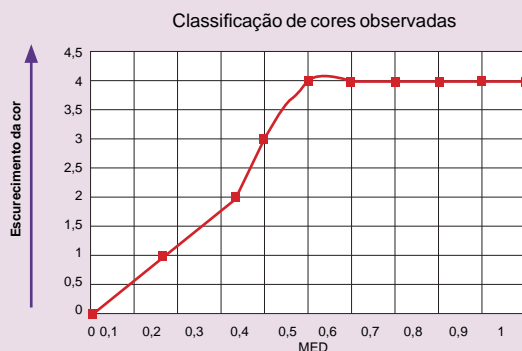
Também é importante destacar que, enquanto os níveis de radiação UVA e UVB aumentam ao meio-dia, o aumento da UVB é mais pronunciado.²² Sabendo-se que a UVB é responsável pela produção da vitamina D, o meio-dia é o horário ótimo para gerar vitamina D. Portanto, são necessários tempos de exposição mais longos para gerar as mesmas 2.000-4.000 UI de vitamina D, se a exposição se der antes ou depois do meio-dia.

Gráfico 1. Resultados do estudo ao ar livre mostram que o sensor fornece uma medição precisa da exposição gradual à luz UVB



Observação: os valores de saturação do vermelho-a e do amarelo-b são coordenadas de cromaticidade estabelecidas pelo Chroma Meter Minolta Modelo CR 2000. Um radiômetro PMA 2100 acoplado a um detector PMA 22102 determinou os valores da MED da luz UVB natural em aproximadamente 29,4° de latitude Norte

Gráfico 2. Os resultados do estudo do simulador solar mostram que o sensor torna-se um padrão preciso da exposição gradual à luz UVB



Observação: a cor do sensor classificada pelo observador está em uma escala de 1 a 4, 4 é o objetivo de cor. O simulador solar de arco xenônio irradiou o substrato do sensor em valores MED graduados até 1,0 MED.

Aplicação Prática: Uso do Consumidor

Visando assegurar o uso facilitado pelo consumidor, o material fotossensível foi colocado em um autoadesivo com as dimensões de um selo do correio. Para usar o sensor, os consumidores retiram o revestimento que protege o adesivo, colam-no na roupa ou na pele e o expõem à luz solar direta. O desenho de um sol em um canto do sensor é impresso em vermelho escuro, cor igual à do substrato completamente modificada. Essa mudança de cor estabelece o limite de tempo programado de exposição à UV de maneira que o desenho do sol irá desaparecer quando o usuário tiver recebido luz UV suficiente para estimular a produção de vitamina D. Nesse ponto, o sensor deve ser descartado e aplicado um produto protetor solar.

As instruções estão incluídas na embalagem e há um manual de otimização que explica ao consumidor que 25% da pele deverão estar expostos, para que seja gerada uma dose plena

PHYTOACTIVE®

A LINHA DE ATIVOS VEGETAIS EXCLUSIVA DA PHYTOFLORA®

**EXTRATOS GLICÓLICOS E OLEOSOS
ÓLEOS VEGETAIS REFINADOS
BLENDS DE ÓLEOS OU EXTRATOS**



A PHYTOFLORA® pesquisou na Natureza e traduziu seus desejos em novos produtos.

Desenvolveu assim, a linha PHYTOACTIVE® de ativos vegetais, cuidadosamente elaborada com plantas selecionadas, diferenciada por sua concentração e pelo processo de extração, sempre atento ao respeito pelo Meio Ambiente.

www.phytoactive.com.br

PHYTOFLORA®

NÓS CUIDAMOS DA SUA MATÉRIA PRIMA

(11) 2341 5111

de vitamina D. O manual também explica que braços e pernas são as áreas recomendadas para a exposição. A exposição não protegida da pele da face deve ser evitada por causa dos efeitos deletérios que o Sol provoca nessa pele delicada. Além disso, a descrição do tipo de pele, além da intensidade do Sol em razão da localização geográfica, da estação do ano e do horário do dia, estão bem detalhadas, pois, se não houver uma interpretação correta, o sensor não funcionará adequadamente. Por exemplo, nos climas do hemisfério Norte ou em um horário impróprio do dia, o Sol pode não apresentar a intensidade adequada para permitir a completa produção de vitamina D. Se isso ocorrer, o sensor não mudará adequadamente de cor.

Tendo em vista que o excesso de luz UV é danoso à pele, é importante educar os consumidores sobre a importância de acompanhar o uso do sensor com a proteção imediata contra a exposição adicional.

Dessa forma, os consumidores são instruídos a aplicar imediatamente o protetor solar ou a vestir-se assim que o sensor tiver mudado de cor completamente. Por isso, muitas vezes, um filtro solar é embalado com o sensor e esse procedimento de duas etapas está claramente definido para evitar confusão por parte do consumidor. Além disso, para tolerar algum erro no comportamento do consumidor, o cálculo do tempo necessário de exposição da pele para obter vitamina D suficiente é conservador.

Finalmente, a luz UV pode causar alteração de cor no sensor se este não estiver protegido por uma embalagem especial. Para que isso não ocorra, os sensores são vedados em envelopes de laminado para evitar exposição à luz, antes do uso. Os envelopes também ajudam a moderar a temperatura do substrato, pois os sensores devem permanecer vedados e guardados em temperatura ambiente até o momento de serem usados.

Desenvolvimentos Futuros

Estão sendo estudados sensores calibrados em diferentes níveis de MED, para adequarem-se aos diferentes tipos de pele. Peles mais claras ou mais escuras geram vitamina D com exposições menores ou maiores, respectivamente, de modo que uma gama de sensores que atingem a meta de cor mais rápido ou mais demoradamente pode abranger uma população mais ampla. Embora a pele tipo II, caucasiana, seja a mais frequente e é para essa pele que o sensor inicial foi calibrado, devem ser criados sensores para os diferentes tipos de pele.

Conclusão

O processo de atingir plena exposição à UV, para a produção de vitamina D, e depois evitar o dano potencial por meio da aplicação de filtro solar complementa o trabalho dos formuladores de filtros solares, pois esse produtos facilitam um regime de abordagem à exposição solar. O uso de protetores solares pode aumentar com a maior conscientização deste método.

A melhor fonte de vitamina D é a produzida pela exposição à luz UVB natural. Neste artigo, o autor descreveu um sensor baseado em material fotossensível que reage por meio de alteração de cor sob um espectro adequado de luz UV para indicar ao usuário quando a produção ótima de vitamina D tiver sido atingida, antes que ocorra queimadura solar. Esse indicador à base de sensor visa uma das mais sérias “epidemias” dos tempos modernos²³ e traz uma abordagem equilibrada para que o

usuário determine o tempo adequado de exposição ao Sol para obter a vitamina D, um componente crítico, ao mesmo tempo que evita o excesso de sol e lesões na pele. O sensor responde à pergunta: “Quanto sol é suficiente, mas não excessivo?”.

Por ser uma medida da luz UV em termos de vitamina D, esse sensor representa uma alternativa às soluções oferecidas pela indústria relacionada à saúde, na tentativa de compensar a deficiência da vitamina D – especificamente suplementos vitamínicos e alimentos enriquecidos. Destaque-se ainda que o sensor pode contribuir para a conscientização do público de que a luz solar natural é uma fonte importante de vitamina D.

Referências

1. MF Holick. *The Vitamin D Solution*, Hudson Street Press, New York, 2010
2. Institute of Medicine of the National Academies. *DRIs for calcium and vitamin D*, disponível em: www.im.edu/Reports/2010/Dietary-Reference-Intakes-for-calcium-and-Vitamin-D/DRI-Values.aspx. Acesso em: 27/12/2011
3. *Ibid Ref 1*, pp 149
4. University of Missouri-Columbia Archives of Internal Medicine. Vitamin D deficiency related to increased inflammation in healthy women, *ScienceDaily* 8/4/2009
5. *Ibid Ref 1*, pp 13–14
6. *Ibid Ref 1*, pp 23
7. L Carroll. *Vitamin D warning: Too much can harm your heart*, disponível em: www.msnbc.msn.com/id/45325473/ns/health-diet_and_nutrition. Acesso em 29/12/2011
8. *Ibid Ref 1*, pp 214–216
9. EJJ Cannell. *The Vitamin D Council, Vitamin D toxicity*, disponível em: www.vitaminCouncil.org/about-vitamin-d/what-is-vitamin-d/vitamin-d-toxicity. Acesso em: 27/12/2011
10. *Ibid Ref 1*, pp 160
11. *Ibid Ref 1*, pp 157–159
12. ED Polsky. *The Skin Cancer Foundation, Skin cancer facts*, disponível em: www.skincancer.org/skin-cancer-facts. Acesso em: 27/12/2011
13. M Brandt. *Avoiding sun exposure may lead to vitamin D deficiency in Caucasians*, Stanford School of Medicine, disponível em: <http://scopeblog.stanford.edu/2011/11/avoiding-sun-exposure-may-lead-to-vitamin-d-deficiency-in-caucasians>. Acesso em: 29/12/2011
14. V Iannelli. *About.com Pediatrics, SPF—Sun protection factor and sunscreen*, disponível em: http://pediatrics.about.com/od/pediatricsglossary/g/710_sp.htm. Acesso em: 29/12/2011
15. R Sayre, J Dowdy. Darkness at noon: Sunscreens and vitamin D3, *Photochemistry and Photobiology* **83**:459–463, 2007
16. Diehl, Chiu. Effects of ambient sunlight and photoprotection on vitamin D status, *Dermatologic Therapy* **23**:48–60, 2010
17. Terushkin et al. Estimated equivalency of vitamin D production from natural sun exposure versus oral vitamin D supplementation across seasons at two US latitudes, *J Amer Acad Derm* **6**:929–934, 2010
18. *Ibid Ref 1*, pp 161
19. H Brannon. *Fitzpatrick classification scale*, About.com Dermatology, disponível em: <http://dermatology.about.com/od/cosmeticprocedure/a/fitzpatrick.htm>. Acesso em: 29/12/2011
20. *Ibid Ref 1*, pp 173
21. US Pat 6,504,161, *Radiation indicator device*, concedido a Medinno-vas Inc., disponível em: www.freepatentsonline.com/6504161.html. Acesso em: 29/12/2011
22. EG Todorov. *Smartskin.com*, disponível em: www.smartskin.com/skinprotection/uvradiation.html. Acesso em: 29/12/2011
23. J Mercola. *Mercola.com, The surprising cause of melanoma (and no, it's not too much sun)*, disponível em: http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2011/11/20/deadlymelanoma-not-due-vitamin-d-deficiency.aspx?e_cid=20111120_SNL_Art_1. Acesso em: 29/12/2011

Publicado originalmente em inglês,
Cosmetics & Toiletries **127**(2):112-117, 2012

Curso Superior de Tecnologia em Cosméticos Oswaldo Cruz.

Para realçar
sua parte
mais bonita:

a inteligência.

Certificações em cada módulo.

Conheça outros cursos - Fatec - Oswaldo Cruz:

- Alimentos Industrializados
- Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Gestão Ambiental
- Polímeros

Cursos Superiores com duração de
2 anos e meio.

www.oswaldocruz.br
Tel.: 3824-3660



Faculdade
de Tecnologia
Oswaldo Cruz



Ensaaios Toxicológicos Alternativos aos Ensaaios em Animais

Dra. Maria Inês Harris

Instituto Harris, São Paulo SP, Brasil



Neste artigo é apresentada uma revisão dos métodos alternativos disponíveis aos ensaios em animais. São enumeradas as principais razões que suportam o banimento de muitos ensaios em animais, em sua maioria, injustificáveis por causa dos atuais desenvolvimentos tecnológicos.



En este artículo se presenta una revisión de los métodos alternativos a la experimentación animal. Se enumeran las principales razones que apoyan la prohibición de muchos de los experimentos en animales, algunos de los cuales, injustificados a la luz de los avances tecnológicos actuales.



This article presents a review of available alternative methods to animal testing. Are listed the main reasons that support the ban on animal testing, considering most of the animal tests unjustified light of current technological developments.

Desde a década de 1990, diversos esforços vêm sendo impetrados por agências regulatórias e governos de diversos países, no sentido de promover o banimento dos ensaios em animais.

Em 1993 foi criado o European Centre for the Validation of Alternative Methods (ECVAM), com a finalidade de promover a aceitação científica e regulatória dos métodos alternativos aos ensaios em animais.¹ Nos Estados Unidos, o National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) criou o Interagency Coordinating Committee on the Validation of Alternative Methods (ICCVAM), em 1997, também com a finalidade de desenvolver e validar novas metodologias e estabelecer os critérios e processos para a validação e a aceitação regulatória de métodos de ensaios toxicológicos.²

Em 2003, o parlamento europeu votou o banimento dos ensaios em animais para ingredientes e produtos cosméticos. A sétima emenda à diretiva cosmética (Diretiva 76/768/EEC), substituída pela atual regulamentação (EC 1223/2009), baniu os ensaios em animais na União Europeia a partir de março de 2009 e o comércio de produtos e ingredientes, testados em animais, para fora da Europa a partir dessa data. Posteriormente, uma extensão do prazo de banimento para 2013 foi aceita para que fossem realizados três

ensaaios em animais, referentes a aspectos toxicocinéticos, doses repetidas e efeitos reprodutivos, porque há maior dificuldade de substituir esses testes.

Após mais de uma década de investimentos e esforços, vários ensaios em animais, historicamente utilizados para testar ingredientes cosméticos, foram substituídos, e muitos dos ensaios alternativos para outros ingredientes foram reconhecidos e aprovados pelas autoridades regulatórias.

Não é adequado, portanto, dizer, com base em aspectos regulatórios, que alternativas não estão disponíveis. A aceitação regulatória é obviamente parte do cenário, contudo, o fato de ela não estar especificamente mencionada na regulamentação não significa que a alternativa não exista ou não seja aceita. A aprovação regulatória deveria seguir a validação científica, mas, infelizmente há atraso por causa da morosidade das agências e dos legisladores. Isso, porém, não justifica a permanência da execução de práticas cruéis, especialmente conduzidas por laboratórios e centros de pesquisa que nem sequer possuem acreditação, de forma a, minimamente, assegurar o bem-estar animal e a validade dos ensaios neles executados. Além disso, esses lugares não obedecem às determinações legais que preconizam a realização de avaliações e o acompanhamento, por comitês de ética, do uso de animais em pesquisa, por exemplo.³

Modelos Validados

É um engano, tristemente difundido, afirmar que apenas a abordagem clássica toxicológica pode replicar as respostas orgânicas. Isso passa pelo conceito de que, além dos próprios seres humanos, os animais são modelos adequadamente melhores que outros para a resposta humana. Essa suposição não apenas ignora o fato de que a avaliação “de resposta orgânica” está sendo conduzida nas espécies erradas, mas também falha em reconhecer que nem todos os aspectos mecânicos precisam ser cobertos por um modelo para que ele seja altamente preditivo e consequentemente útil para finalidades regulatórias.⁴

Métodos alternativos que mimetizem testes tradicionais podem ser extremamente preditivos, pois mimetizam os aspectos-chave do mecanismo. Exemplos dessa alta previsibilidade são os estudos de efeitos reprotóxicos conduzidos com células-tronco embrionárias, o teste de reatividade com peptídeos para a avaliação de sensibilização e os ensaios de transformação celular para carcinogenicidade.

Outros exemplos de ensaios *in vitro* internacionalmente aceitos são os realizados em modelos monocamada e 3D (pele equivalente e córnea equivalente¹³) para a substituição dos ensaios de irritabilidade cutânea e ocular realizados em animais. Desde 1998, a Environmental Protection Agency (EPA) estabelece que ensaios de irritabilidade ocular *in vivo* sejam conduzidos apenas nos casos em que não haja qualquer evidência de potencial irritante, detectada por meio de avaliações preliminares *in vitro*.⁵

Há hoje cinco métodos alternativos validados para a avaliação de corrosividade cutânea. Três deles são validados para a avaliação de irritabilidade cutânea,⁶ havendo inclusive um parecer da Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) sobre a aceitação e

SE O
ULTRASSOM
DE UM ANIMAL
JÁ EMOCIONA,
IMAGINE O DO SEU
FILHO.

TODA MULHER TEM DIREITO
A NO MÍNIMO SEIS CONSULTAS
DURANTE A GRAVIDEZ. PROCURE
UM POSTO DE SAÚDE LOGO NOS
PRIMEIROS MESES, OS EXAMES
PRÉ-NATAIS SÃO IMPORTANTES
PARA O BEBÊ E PARA VOCÊ.



Save the Children

Tabela 1. Métodos alternativos disponíveis

Parâmetro toxicológico (endpoint) avaliado	Métodos alternativos existentes	Breve descrição
Absorção cutânea	Absorção cutânea <i>in vitro</i> (OECD TG 428)	Ensaio de permeação realizado em pele humana (excertos cirúrgicos) ou orelhas de porcos (oriundos de abatedouros, onde animais criados e abatidos para alimentação humana)
Corrosividade cutânea	TER test (rat skin transcutaneous electrical resistance test) [EC B.40, OECD 430] EpiSkin [EC B.40bis, OECD 431] EpiDerm [EC B.40bis, OECD 431] SkinEthic [EC B.40bis, OECD 431] EST-1000 (epidermal skin test-1000) [EC B.40bis, OECD 431] Corrositex test [OECD 435]*	Métodos <i>in vitro</i> validados e reconhecidos para a avaliação de corrosividade de substâncias puras, diluídas e formulações
Irritabilidade cutânea	EpiSkin [EC B.40bis, OECD 431] Modified Epiderm Skin Irritation Test (SIT) [EC B.40bis, OECD 431] SkinEthic Reconstructed [EC B.40bis, OECD 431]	Métodos <i>in vitro</i> em culturas tridimensionais, que mimetizam a pele humana. São validados e reconhecidos para a avaliação de potencial irritante de substâncias puras, diluídas e formulações
Irritabilidade ocular	BCOP/ICE <i>ex vivo</i> BCOP (Bovine Cornea Opacity Permeability) [OECD 437, EC B.47] ICE (Isolated Chicken Eye) [OECD 438, EC B.48]	Ensaio realizado em córnea bovina e em olhos isolados de frangos (oriundos de abatedouros, animais criados e abatidos para alimentação humana)
	Modelo de irritação em córnea humana reconstituída (modelo pré-validado, em fase de regulamentação final OECD) ¹³	Ensaio <i>in vitro</i> com culturas celulares tridimensionais que reproduzem, em laboratório, a córnea humana
Fototoxicidade	3T3 NRU cell-based test (OECD TG 432)	Ensaio realizado em culturas celulares estabelecidas que se aplica a sistemas que apresentam absorção na região UV-visível e possam, portanto, apresentar padrão de fototoxicidade
Toxicidade aguda (oral, dérmica, inalação)	Bateria de ensaios em culturas celulares e derivação com base em dados de exposição crônica	É raramente executado, pois, por meio dos ensaios de citotoxicidade ou dos dados de exposição crônica, pode-se prever quando a LD ₅₀ é > 2000 mg/kg por peso corporal/dia
Mutagenicidade/genotoxicidade	Bateria de ensaios <i>in vitro</i> (OECD 471/ 476/ 487/ 473)	Deve-se conduzir a bateria completa de ensaios, obtendo-se resposta com 95% de confiança para resultados negativos. Podem ocorrer resultados falsos positivos, e, nesse caso, em função da importância da substância testada (agentes potenciais contra doenças sérias, como HIV, câncer e malária), seria admissível conduzir ensaios <i>in vivo</i> para dirimir a dúvida
Sensibilização cutânea	Ensaio de reatividade com peptídeos DPRA (modelo pré-validado, em fase de regulamentação final pela OECD)	Define a possibilidade de uma molécula reagir com proteínas, tornando-se um "hapteno-conjugado" (fragmento capaz de ser reconhecido pelo sistema imunológico porque causa alergia)
	Ensaio com células do sistema imunológico da pele MUSST/hCLAT (modelo pré-validado, em fase de regulamentação final pela OECD)	Define a possibilidade de uma molécula, ou seu conjugado proteico, ser reconhecida(o) pelas células do sistema imunológico
Mutagenicidade/genotoxicidade Sensibilização cutânea Toxicocinética	Relações quantitativas de estrutura atividade - QSAR (validado pela OECD)	Conjunto de métodos computacionais, disponibilizado pela OECD, que permite a avaliação de propriedades toxicológicas, mais especificamente do potencial alergênico de uma substância, com base em sua estrutura química e em seus padrões de reatividade. É aceito para finalidades regulatórias, pelo REACH (programa europeu de informações sobre produtos químicos)
Toxicocinética	Bateria de ensaios que inclui permeação cutânea e metabolismo hepático (OECD - TG 428/417 permitem esse uso)	Por meio de ensaios que reproduzem cada estágio do mecanismo toxicológico, é possível avaliar ponto a ponto o comportamento das moléculas sobre os sistemas biológicos.
Toxicidade reprodutiva (reprotoxicidade)	Bateria de ensaios <i>in vitro</i> ReProTect (inclui ensaios validados e pré-validados)	Diversos ensaios <i>in vitro</i> avaliam a interação das moléculas com o sistema endócrino e com o aparelho reprodutor. Um deles é o ensaio de mobilidade de espermatozoides, realizado com sêmen bovino ou humano ¹⁴
Efeitos crônicos	Bateria de ensaios <i>in vitro</i> (culturas celulares)	Por meio de estudos em diferentes tipos de célula, é possível avaliar o potencial tóxico em alvos orgânicos diversos, como fígado, rins, pâncreas, gônadas e cérebro

*Não é utilizado em cosméticos, mas é aplicado para a avaliação de ácidos e bases.

a orientação para a condução dos ensaios de irritabilidade cutânea por modelos *in vitro*.⁷

No caso da irritabilidade ocular, não existia um método único capaz de prever o potencial irritante de uma matéria-prima ou de uma formulação. Contudo, o uso de uma bateria de ensaios *in vitro* e de um racional de avaliação⁸, e, recentemente, a validação do método de cultura tridimensional de células de córnea (córnea equivalente)¹³ e de outros métodos *in vitro* com células de córnea⁹ eliminaram completamente a necessidade de utilização de ensaios *in vivo* de irritabilidade ocular.

Na Tabela 1 é apresentado um resumo dos ensaios alternativos hoje aceitos pela OECD, organização da qual o Brasil é signatário.

A abordagem correta é avaliar se os métodos alternativos são modelos preditivos que fornecem respostas iguais (ou mesmo melhores) que os modelos empregados em ensaios com animais, em vez de discutir se esses modelos seriam completos.

Os ensaios em animais não podem ser considerados perfeitos: pelo contrário, sabe-se que não há 100% de correlação entre os resultados obtidos em testes com animais e os obtidos em ensaios com seres humanos. Quando se conduz ensaios de toxicidade, por exemplo, observa-se apenas 69% de correlação dos resultados entre os testes em animais com os resultados em seres humanos, se forem usados não roedores (primatas e cães), e 43% de correlação quando são usados somente roedores. Além disso, deve-se considerar que a mínima dose tóxica de uma substância para o ser humano (LdL₀ humanos) é muito menor que a LD₅₀ em animais (ratos, camundongos, coelhos e cães), o que por si só já configura o horror que significa a realização desses ensaios sem correlação direta, como uma avaliação exploratória simplesmente.¹⁰

Apenas como um exemplo do valor muito relativo desses ensaios, o DDT, poderoso e tóxico inseticida utilizado no passado, apresenta a mesma LD₅₀ que a aspirina (250 mg/kg).¹¹

Em uma avaliação comparativa entre a mínima dose tera-

Tabela 2. Correlação entre METD humana e LD50 animais¹⁰

Correlação da matriz de Pearson entre METD e os valores LD₅₀ de camundongos, ratos, coelhos e cachorros. Todos os cálculos foram realizados com os dados da transformada log da mesma unidade (mg/kg).

	Log METD humano	Log LD ₅₀ camundongo	Log LD ₅₀ rato	Log LD ₅₀ coelho	log LD ₅₀ cachorro
Log METD de humano	1,000	-	-	-	-
Log LD ₅₀ de camundongo	0,312	1,000	-	-	-
Log LD ₅₀ de rato	0,287	0,838	1,000	-	-
Log LD ₅₀ de coelho	0,303	0,545	0,502	1,000	-
Log LD ₅₀ de cachorro	0,323	0,472	0,538	0,734	1,000

drstraetmans

intelligence behind beauty

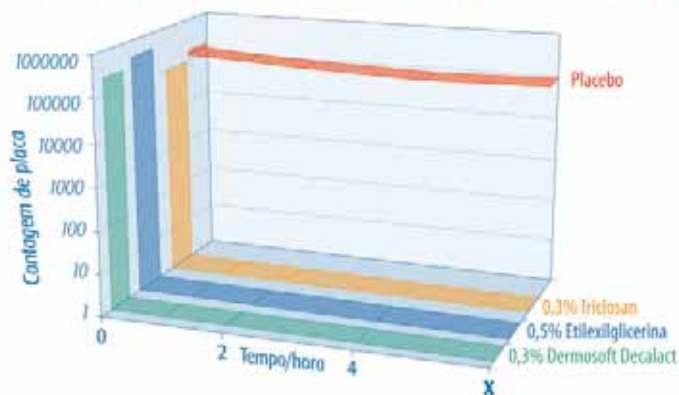
dermosoft® decalact deo

Poderoso Ativo Desodorante Natural

Dermosoft Decalact Deo, produzido pela empresa alemã Dr. Straetmans, é distribuído com exclusividade no Brasil pela Beraca. O primeiro ativo desodorante 100% natural que não agride a pele e possui forte ação anti-microbiana.

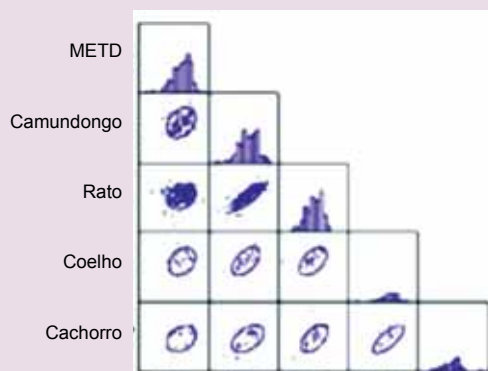
- Efeito desodorante
- Eficiente na redução de bactérias
- Efeito 24 horas
- Custo-benefício – baixa concentração de uso
- Aprovado pela Ecocert

Teste in-vitro redução da bactéria *Corynebacterium xerosis*

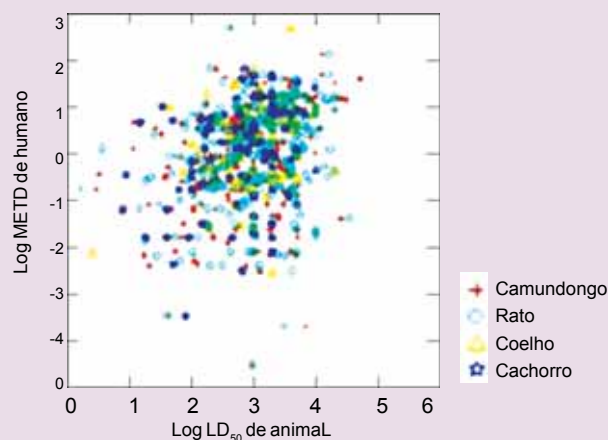


Com um blend único de ácidos graxos lactilatos, trietilcitrato e óleo essencial de sálvia, o Dermosoft Decalact Deo apresenta performance equivalente aos ativos sintéticos amplamente utilizados no mercado, com a vantagem de ser natural.

Figura 1. Dispersão dos valores de METD e de LD50 de animais



Dispersão dos valores de METD e de LD₅₀ de camundongo, rato, coelho e cachorro. A distribuição da transformada log é mostrada no histograma. A dispersão contém a amostra da elipse centrada no valor médio das amostras de x e y; o comprimento dos eixos determinados pelo desvio padrão da amostra x e y; a orientação é definida pela covariância de x e y). Todos os valores são transformadas log e nas mesmas unidades (mg/kg).



pêutica efetiva (METD)¹² – conceituação muito próxima à da dose mínima tóxica (LOEL) – e a LD₅₀ para diversas espécies animais para diversos compostos (N = 61 a 279), observa-se sempre baixa correlação (Tabela 2, Figura 1), demonstrando que o uso do ensaio de LD₅₀ não é apropriado para avaliar o risco em seres humanos.¹⁰

Conforme concluído por Bulgheroni e col.,¹² quando as avaliações toxicológicas recaem sobre substâncias farmacologicamente ativas, a classificação de toxicidade oral baseada em estudos animais não é preditiva para a espécie humana.

Conclusão

Dada à disponibilidade de métodos alternativos, é imperativo que, considerando a obrigação descrita na própria Constituição Federal brasileira, de proteção da fauna, e no princípio de direito à vida desses animais, os ensaios com animais sejam banidos, sendo aceitos apenas aqueles para os quais não existam métodos alternativos após a realização de avaliações preliminares *in silico* e *in vitro*.

Referências

1. Spielmann H et al. In vitro phototoxicity testing. The report and recommendations of ECVAM workshop 2. *ATLA* 22:314-348, 1994
2. National Toxicology Program. Guidance document on using in vitro data to estimate in vivo starting doses for acute toxicity. *NIH Publication* 01-4500, 2001
3. República Federativa do Brasil, Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008
4. British Union for Abolition of Vivisection – BUAV. Meeting the Deadline of the 2013 EU Marketing Ban. *A Scientific review of non-animal tests for cosmetics*, 2011
5. EPA 712–C–98–195, 1998
6. SCCS. *The SCC's notes of guidance for the testing of cosmetic substances and their safety evaluation*. 8th revision, 2012
7. OECD. *In vitro skin irritation test guideline nº 439*, 2009
8. ICVAM report. *ICCVAM test method evaluation report: in vitro ocular toxicity test methods for identifying severe irritants and corrosives*, 2006
9. Donahue DA et al. *Toxicology in vitro* 25:708–714, 2011
10. Barle EL et al. The value of acute toxicity testing of pharmaceuticals for estimating of human response. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 62:412–418, 2012
11. Gilbert S. *A small dose of toxicology*. Healthy Word Press, 2ª edição. Seattle, 2012
12. Bulgheroni A et al. Estimation of acute oral toxicity using NOAEL. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 53:16–19, 2009
13. Kaluzhnyi Y et al. Development of Epiocular eye irritation test for hazard identification and labeling of eye irritating chemicals in response to the requirements of the EU Cosmetics Directive and the REACH legislation. *ATLA* 39:339-364, 2011
14. Lukáčová et al. *JMBFS* 1(6):1551-1560, 2012

Maria Inês Harris é graduada em química pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com doutorado em Química Orgânica (Unicamp) e pós-doutorado em Toxicologia Celular e Molecular de Radicais Livres (Unicamp) e em Lesões de Ácidos Nucleicos (CNRS-Grenoble, França). Certificada no curso “Safety assessment of cosmetics in the EU”, pela Universidade de Bruxelas, Bélgica. É membro da Comissão de Cosméticos do CRQ IV e membro da Comissão Executiva do Fórum Permanente dos Comitês de Ética e Profissionais de Pesquisa. Também é membro das seguintes sociedades científicas: Sociedade Brasileira de Toxicologia, Sociedade Brasileira de Mutagênese, Carcinogênese e Teratogênese Ambiental e Sociedade Brasileira dos Profissionais de Pesquisa Clínica. É docente dos cursos de pós-graduação em Cosmetologia das Faculdades Oswaldo Cruz, desde 1998.

assinando

Cosmetics & Toiletries^{Brasil}
Revista de Cosméticos & Tecnologia

Um ano
(6 edições):

R\$120,00
(nacional)



Você garante um exemplar exclusivo na sua casa, antes de todos e com preço especial

FONE: (11)3884.8756

assinaturas@tecnopress-editora.com.br

Três em Um

Instrumentos combinados
SM/CM/PH para avaliação de
características fisiológicas da pele

- Sebumeter: oleosidade
- Corneometer: hidratação
- Skin-pH-meter: pH da pele



CK
electronic

Distribuidor exclusivo:

TECNOTESTS

Tecnotests Produtos e Serviços Ltda.
Rua Álvaro de Menezes 74 - sala 1
04001-007 São Paulo SP - Brasil
Telefone (11) 3884-8756 - Fax (11) 3887-8271
tecnotests@tecnotests.com
www.tecnotests.com

Analizador de transmitância UV para determinação do FPS in vitro

UV-2000S

Cálculo automático do FPS, da relação
UVA/UVB e do comprimento de onda crítico.
Atua na faixa de 250 – 450 nm e atende aos
requisitos do método "in vitro" Colipa para
determinação do fator de proteção UVA.
Software incluído.



Distribuidor exclusivo:

TECNOTESTS

Tecnotests Produtos e Serviços Ltda.
Rua Álvaro de Menezes 74 - sala 1- 04001-007 São Paulo SP - Brasil
Telefone (11) 3884-8756 - Fax (11) 3887-8271
tecnotests@tecnotests.com
www.tecnotests.com



Foto meramente ilustrativa,
computador não incluído

Controle de Qualidade da Vitamina C em Produtos Acabados

Letícia Caramori Cefali, Hérica Regina Nunes Salgado, Vera Lúcia Borges Isaac

Faculdade de Ciências Farmacêuticas - Unesp, Araraquara SP, Brasil



A vitamina C é vulnerável à degradação oxidante e, por isso, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica sobre o controle de qualidade da vitamina C em produtos acabados. Foi constatado que emulsões múltiplas e produtos contendo material encapsulante são capazes de protegê-la da oxidação, garantindo sua eficácia.



Vitamin C is vulnerable to oxidative degradation and then the aim of this study was conducting a literature review about quality control of vitamin C in finished products. The conclusion is determined multiple emulsions and products which contain encapsulant materials are able to protect it from oxidation ensuring its efficacy.



La vitamina C es vulnerable a la degradación oxidante y el objetivo del estudio fue realizar una revisión sobre el control de calidad de los productos terminados con vitamina C. Si encontró que las emulsiones múltiples y productos con encapsulantes son capaces de proteger de la oxidación y asegurar su eficacia.

A vitamina C ou ácido ascórbico é uma substância hidrossolúvel, termolábil e existente em frutas cítricas e vegetais.^{1,2,3} É essencial para seres humanos, agindo como antioxidante e varredor de radicais livres e nutrindo as células, protegendo-as de danos causados pelos oxidantes, da mesma forma que o alfatocopherol, o betacaroteno e o licopeno.^{4,5}

Para garantir a segurança e a eficácia de formulações farmacêuticas é necessário realizar seu controle de qualidade físico-químico e microbiológico. Em relação ao controle de qualidade microbiológico de produtos não estéreis, nos quais se admite a presença de carga microbiana limitada, o objetivo imediato dessa análise é comprovar a ausência de micro-organismos patogênicos e determinar o número de micro-organismos viáveis. Isso porque uma carga microbiana elevada pode comprometer a estabilidade do produto e, conseqüentemente, pode haver perda da eficácia terapêutica.^{6,7}

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sobre estudos relacionados ao uso e ao controle de qualidade, empregados em produtos acabados contendo vitamina C.

Vitamina C

A vitamina C ou simplesmente ácido ascórbico (AA) é uma vitamina hidrossolúvel e está presente em maior quantidade nas frutas cítricas, como a laranja e a acerola, mas também é encontrada em outras frutas (Tabela 1) e em outros vegetais.⁸⁻¹¹

Os seres humanos e outros primatas são os únicos mamíferos incapazes de sintetizar o ácido ascórbico. A vitamina C pode ser encontrada na natureza nas formas reduzida ou oxidada, que são igualmente ativas, porém a forma oxidada está muito menos difundida nas substâncias naturais.¹²

A vitamina C participa de diversos processos metabólicos, por exemplo, na síntese da epinefrina, de corticosteroide e de ácidos biliares; é cofator enzimático; e participa dos processos de oxidoredução, aumentando a absorção de ferro e a inativação de radicais livres.⁴

A vitamina C é um poderoso antioxidante, protegendo a pele por meio da neutralização das espécies reativas de oxigênio geradas pela luz solar, como oxigênio singleto, ânion superóxido e radical hidroxila.^{3,13,14}

Quando aplicada topicamente, a vitamina C é capaz de minimizar a resposta inflamatória da pele quando esta é exposta à luz solar.¹⁵

O ácido ascórbico também é importante na biossíntese das catecolaminas, previne o escorbuto, é importante na defesa do organismo contra infecções, é fundamental na integridade das paredes dos vasos sanguíneos e tem sido utilizado como clareador cutâneo, inibindo a tirosinase.^{16,17}

A vitamina C estimula a síntese de colágeno, sendo o único antioxidante capaz de aumentar a síntese dessa estrutura proteica, essencial para a manutenção da pele, da cartilagem e dos ossos.^{3,16}

Tabela 1. Concentração de ácido ascórbico em algumas frutas

Frutas	Teor de vitamina C (mg/100 g)
Abacate	15,0
Abacaxi	27,2
Acerola	1.000 – 4.676
Amora	210,0
Banana	10,0
Camu-camu	2.000 – 5.000
Cabeludinha	706 – 2.417
Caju	147 – 548
Goiaba	30 – 486
Laranja	37 – 80
Limão	23 – 60
Manga	30 – 147
Mamão	36 – 109
Melão	12,5 - 58,7
Melancia	9,0
Morango	41 – 81
Pêssego	18,7 - 26,8
Tangerina	15,0 – 56,0

Degradação da vitamina C

A degradação da vitamina C em produtos acabados pode estar associada a alguns fatores, como: tipo de processamento, condições de estocagem e de embalagem, oxigênio, luz, catalisadores metálicos, enzimas, pH e características dos produtos.^{11,18-22}

As reações de degradação da vitamina C são predominantemente de natureza não enzimática (aeróbica e anaeróbica),^{19,23-26} gerando compostos indesejáveis, como furfural e hidroxi-metil-furfural (HMF), que têm sido altamente correlacionados ao escurecimento dos produtos acabados, o que leva à deterioração da qualidade e à redução da vida de prateleira desses artigos.^{23,27,28}

Uso da vitamina C em formulações²⁹

A Câmara Técnica de Cosméticos (Catec), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), elaborou parecer técnico em 2001, denominado “Utilização de vitamina C em produtos cosméticos”, declarando alguns itens que são importantes para o controle de qualidade de produtos acabados que contêm ácido ascórbico em sua composição.

O parecer diz que os produtos cosméticos contendo ácido ascórbico e seus derivados, em todas as suas formas de apresentação, tenham sua eficácia e sua segurança (em relação à irritabilidade dérmica primária e à cumulativa), bem como sua estabilidade química, devidamente comprovadas.

O parecer exige que a utilização de vitamina C e de seus derivados na formulação do produto, com a finalidade antioxidante (manutenção de estabilidade), não seja realçada na rotulagem, exceto na composição. Nesta, deve estar escrita em

caracteres iguais (em relação à forma e à dimensão) aos demais caracteres dos constituintes da fórmula.

Para fins de registro, os produtos contendo ácido ascórbico e seus derivados devem ser classificados quanto ao risco, de acordo com o parecer, como Grau 2, exceto quando se enquadrarem na manutenção de estabilidade.

É importante também considerar que, como o pKa do ácido ascórbico é 4,2, as formulações contendo esse ácido, independentemente de sua concentração, devem apresentar pH compatível com o pH da pele e proporcionar boa penetração cutânea da substância ativa acima referida.

Por fim, o parecer declara que o uso da vitamina C por um período prolongado, mesmo em altas concentrações, deve ser descrito como seguro, e que o ácido l-ascórbico em solução aquosa a 10% penetra através do estrato córneo na concentração máxima de 12%.

Controle de qualidade da vitamina C em formulações

A vitamina C é encontrada em formulações de uso tópico e incorporada, principalmente, em emulsões e fórmulas farmacêuticas sólidas, por exemplo, comprimidos, cápsulas e comprimidos efervescentes. Neste estudo também foi avaliado o controle de qualidade do ácido ascórbico em sucos de frutas, por causa da grande qualidade de estudos existentes sobre esse assunto.

- **Vitamina C tópica:** em razão da grande instabilidade físico-química da vitamina C em formulações tópicas provocada pela exposição desta à luz, a altas temperaturas de



HIGH CHEM

HAIR LINK[®]
HAIR SOLUTIONS

Óleo de Argan

A Beleza do Marrocos mais perto de você.

High Chem Comércio e Indústria de Produtos Químicos Ltda.

Travessa João Gama, 101 • Itatiba SP • 13255-141

Tel. 55 11 3408-4400 • Fax 55 11 4534-3415

www.highchem.com.br

Tabela 2. Estudos da estabilidade da vitamina C e seus derivados, descritos na literatura

Substância	Formulação	Estudo da Estabilidade
Vitamina C	Emulsões múltiplas (polioil/óleo/água P/O/A)	Relativa estabilidade, com teor de 66% de vitamina C logo que foi formada a emulsão. Quando foi armazenada por 6 semanas a 25°C, permaneceu com 66% e houve maior perda ao ser armazenada a 40°C ³³
Vitamina C	Emulsões múltiplas (água/silicone/água A/S/A)	Teor de 84% de vitamina C após 3 meses a 40°C e de 72% após 7 meses em temperatura ambiente: boa estabilidade ³⁴
Vitamina C	Emulsão simples (O/A)	Teor de 35% após 3 meses e nulo após 7 meses, demonstrando sua instabilidade em emulsões simples ³⁴
Vitamina C	Solução aquosa 1% m/v	Alta instabilidade em soluções aquosas, com teor de 37% a 0% quando foi armazenada em temperatura ambiente e a 42°C, respectivamente, após 60 dias e ao abrigo da luz ³⁰
Palmitato de ascorbila	Solução alcoólica 1% m/v	Relativa instabilidade, com teor de 77% em temperatura ambiente e de 47% a 42°C, após 60 dias e ao abrigo da luz ³⁰
Ascorbil-fosfato de magnésio	Solução aquosa 1% m/v	Boa estabilidade em solução aquosa, com teor de 95% em temperatura ambiente e de 83% a 42°C, após 60 dias e ao abrigo da luz ³⁰
Ascorbil-fosfato de magnésio	Emulsão O/A	Estabilidade superior a 95% após 60 dias a 42°C, ao abrigo da luz ³⁰
Palmitato de ascorbila	Emulsão O/A	Instabilidade, com teor de 27% após 60 dias em temperatura ambiente e ao abrigo da luz ³⁰
Palmitato de ascorbila	Creme-gel	Relativa estabilidade com teor de 85% em temperatura ambiente e de 28% a 42°C, após 60 dias e ao abrigo da luz ³⁰
Ascorbil-fosfato de sódio	Microemulsões O/A e A/O	Houve liberação menor nos sistemas A/O não alterando a estabilidade das formulações ³⁵

armazenagem e pelos altos valores de pH, são muito utilizados derivados de ácido ascórbico, como sulfato, fosfato de magnésio, estearato de ascorbila, palmitato de ascorbila, dipalmitato de ascorbila e fosfato de magnésio de ascorbila.^{2,3,30,31}

Dalcin *et al.* (2003)³² realizaram estudo de revisão sobre as principais aplicações e a estabilidade da vitamina C e de seus derivados em formulações dermatológicas, que estão descritas na Tabela 2.

Observa-se, na Tabela 2, que os derivados da vitamina C, apesar de possuírem eficácias semelhantes entre si, apresentam maior estabilidade quando são incorporados em formulações cosméticas.

O palmitato de ascorbila é um derivado resultante de uma esterificação da molécula da vitamina C e apresentou maior estabilidade quando incorporado em formulação creme-gel.

Foi observado que a vitamina C é mais estável quando está presente em emulsões múltiplas, pois estas são capazes de proteger a vitamina, evitando sua oxidação.

A vitamina C é muito usada como agente antioxidante em formulações cosméticas para proteger o princípio ativo de possível degradação provocada por oxidação.

Em estudo realizado por Zambon *et al.* (2009)³⁶ foi utilizada vitamina C em uma emulsão O/A para proteger o composto ativo, o ácido alfalipoico, presente na formulação. A estabilidade preliminar da emulsão foi avaliada durante 15 dias seguidos, de acordo com a Anvisa (2004), submetendo-se a amostra a cinco condições de estresse (-5°C, 5°C, 27°C, 45°C e à exposição à luz indireta). Foram avaliados os parâmetros: aspecto, cor, odor, pH, densidade e viscosidade. Observou-se que ocorreu escurecimento da emulsão a 45°C a partir do segundo dia de análise, e em todas as outras condições de es-

trese, a partir do quinto dia. A 5°C e a -5°C o escurecimento foi menos acentuado, pois nessas condições, o ácido alfalipoico não ficou tão suscetível a oxidações, diferentemente quando exposto à luz e ao calor. Neste estudo, foi constatado que o uso da vitamina C nessa formulação não foi adequado, pois os agentes antioxidantes não devem apresentar alterações na cor nem no odor do produto final.

O controle microbiológico e a avaliação dos aspectos físico-químicos são testes de extrema importância a serem realizados em cosméticos, pois garantem a qualidade e, assim, a estabilidade dos produtos. Para a avaliação de produtos não estéreis, como os cosméticos, a amostra é submetida ao controle microbiológico, observando-se a contagem do número total desses micro-organismos e a presença ou ausência de crescimento de micro-organismos patogênicos específicos, como *Salmonella* sp, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*.³⁷⁻³⁹

Vitamina C em fórmulas farmacêuticas sólidas

As formas farmacêuticas sólidas, como todas as formulações, devem ser submetidas ao controle de qualidade para garantir a eficácia e a segurança do tratamento.

O controle de qualidade dessas formulações está associado aos testes de peso, uniformidade de conteúdo, dureza, desintegração e dissolução dos comprimidos e das cápsulas.⁴⁰

Por apresentar instabilidade, a vitamina C pode ser protegida em uma formulação medicamentosa sólida por meio da adição de agentes antioxidantes. Contudo, estes e outros compostos da fórmula não devem apresentar riscos para a saúde dos pacientes. Estudo realizado por Silva *et al.* (2008)⁴¹ teve o objetivo de identificar a presença de possíveis excipientes indutores

de reações adversas em medicamentos comercializados no Brasil. Foi observado que a presença de edulcorantes, como o sorbitol, nas formulações medicamentosas com vitamina C, em comprimidos efervescentes e pastilhas, tem sido associada a relatos de transtornos gastrointestinais, como diarreia e dores abdominais. Isso porque, de acordo com Buck (1996)⁴², é a grande quantidade de sorbitol contida nessas formulações a responsável por esse fato.

Outra maneira de proteger a vitamina C da oxidação e promover maior eficácia do seu uso foi estudada por Alishahi *et al.* (2011)⁴³. No estudo, a vitamina C foi encapsulada com quitosana, em uso oral. O quitosana, com baixo peso molecular, gerou nanopartículas encapsulando a vitamina e promovendo o aumento do seu tempo de vida, em contrapartida à vitamina C não encapsulada.

Vitamina C em suco de frutas

O estudo sobre a estabilidade da vitamina C em sucos de frutas é muito vasto, principalmente em sucos de acerola, pois essa fruta apresenta grande quantidade dessa vitamina.

Tanaka (2007)¹¹ realizou estudo para avaliar a estabilidade da vitamina C em suco de acerola com e sem a adição de material encapsulante. O suco de fruta sem encapsulante apresentou perda do ácido ascórbico superior ao suco microencapsulado. Assim, é possível observar que a microencapsulação tem efeito de cápsula protetora contra a oxidação do ácido ascórbico no suco. Também foi realizado o controle microbiológico dos sucos para determinar a presença ou ausência de micro-organismos, como salmonelas (ausência em 25 g), coliformes fecais (10 NMP (máximo)/g), bolores e leveduras (103 UFC (máximo)/g), tendo como referência os documentos do *Codex Alimentarius* e da ICMSF (sigla em inglês para Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas para Alimentos). Constatou-se a ausência desses micro-organismos nas amostras analisadas.

Rosa *et al.* (2010)⁴⁴ estudou a degradação da vitamina C em suco de laranja, suco de acerola, suco de laranja com acerola e suco de mamão com laranja expostos à temperatura ambiente (temperatura controlada do laboratório em torno de 20°C). Os resultados obtidos mostraram que, após seis horas, o suco com maior perda de vitamina C foi o de laranja. Contudo, a

perda foi inferior a 22% do teor inicial. Dessa forma, após esse período, o suco de laranja ainda forneceu 72% da quantidade diária recomendada de vitamina C para um homem adulto. Após esse mesmo período, um copo de suco de acerola com laranja forneceu 3,7 vezes a ingestão recomendada de vitamina C (IDR = 60 mg/dia).

Outro estudo realizado com acerola foi o de Yamashita *et al.* (2003)⁴⁵ que determinaram o teor de vitamina C em polpa pasteurizada de acerola e acerola *in natura* armazenadas a -12°C e a -18°C, e suco de acerola pasteurizado engarrafado e armazenado em temperatura ambiente, ao longo de quatro meses de armazenagem. Observou-se, por meio dos resultados obtidos, que as acerolas mantidas a -12°C e a -18°C apresentaram perda de 43% e 19%, respectivamente, em relação ao teor inicial, as polpas armazenadas a -12°C e -18°C apresentaram perda de 3% e o suco apresentou perda de 32%. Assim foi possível concluir que a pasteurização com congelamento ao final do período de armazenagem é um método de armazenagem mais adequado para os produtos contendo acerola e para a própria fruta, pois permite maior retenção de vitamina C, e dessa forma, maior estabilidade dessa vitamina.

Estudo realizado por Bree *et al.* (2012)⁴⁶ concluiu que é possível determinar a porcentagem de degradação da vitamina C em sucos de frutas identificando a permeabilidade da embalagem ao oxigênio e a quantidade de oxigênio residual dentro da embalagem.

Conclusão

Foi possível concluir, por meio deste estudo de revisão, que a vitamina C incorporada a formulações farmacêuticas sólidas e de uso tópico, ou quando está presente em sucos de frutas, é instável principalmente quando é armazenada em temperaturas acima de 40°C, e sua estabilidade aumenta quando é estocada em temperaturas baixas. Além disso, formulações de uso tópico na forma de emulsões múltiplas e produtos contendo vitamina C na forma encapsulada promovem maior proteção à vitamina em relação à oxidação, aumentando assim seu tempo de vida e sua eficiência. Dessa maneira, o controle de qualidade deve ser realizado em todos os produtos finais que contenham vitamina C, para manter sua eficácia.



Botanicals
Sustainable Shea Butter
Allplant Essence®
Flowerpone® &
Flowerconcentrate® Line



Preservatives, multifunctionals and Deodorant actives
SymSave™ H
SymOxide® PS
SymTriol®
SymDiol® 68
Farnesol
Hydrolite® 5

symrise
always inspiring more...

Sun Protection
SymHelios®
Neo Heliopan Line
Corapan® TG



Functionals
SymSol® PF-3
Emulsiphos®
Dracon® GOC
Dragoxat® B9
SymMollient® S



Sensitive Skin
SymRelief® 100
SymSitive® 1609
SymCalmin®



Actives
Sym3D®
SymFit® 1617
SymHair™ Force 1631
SymBronze® 1659

Consultoria técnica e regulatória especializada em empresas e produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos

- Habilitação de empresas
- Registro e notificação de produtos nacionais e importados (Anvisa)
 - CVL (Certificado de Venda Livre para Exportação)
- Desenvolvimento de produtos e processos com implementação na escala industrial desejada
 - Ensaios de estabilidade e compatibilidade de formulações
 - Avaliação do sistema preservante (teste de desafio/challenge test)
- Elaboração de dossiê técnico de produção
 - FISQP (Ficha de Segurança de Produtos Químicos)
- Pareceres e laudos técnicos, e auditoria de conformidade industrial
- Lay out e fluxo operacional do sítio industrial, controles e procedimentos operacionais de acordo com as Boas Práticas de Fabricação e Controle (BPF/C)
- Treinamentos "in house" em higiene e segurança

AVISA Serviços Técnicos em Vigilância Sanitária, Tecnologia e Meio Ambiente Ltda. - EPP

São Paulo – SP

Rua José Maria Lisboa 275 (Jd. Paulista)

CEP 01423-000

Telefone +55 (11) 3884-5901

Fax +55 (11) 3885-2814

Brasília – DF

SCN - Qd. 2, Bl. D - Torre A, Sala 307

Centro Empresarial Encol

CEP 70710-500

Telefone +55 (61) 3327-3909



Agradecimentos

Os autores são gratos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento do estudo.

Referências

1. KL Keller, NA Fenske. Uses of vitamins A, C and E and related compounds in dermatology: a review, *J Am Acad Dermatol* **39**(4):611-625, 1998
2. AM Maia, MV Robles, V De Paola, ME Ribeiro, VO Consiglieri. Ação das vitaminas antioxidantes em cosméticos, *Revista Racine* **65**:52-60, 2001
3. SR Pinnell. Vitamina C Tópica, *Revista de Cosmiatria & Medicina Estética* **3**(4):31-36, 1995
4. H Padh. Vitamin C: never insights into its biochemical functions, *Nutrition Reviews* **49**(3):65-70, 1991
5. H Sies, W Stahl. Lycopene: A biologically important carotenoid for humans?, *Biochem Biophys* **336**(1):1-9, 1996
6. AAS Andrade, MCB Arantes, JR Paula, MTF Bara. Análise microbiológica de matérias primas e formulações farmacêuticas magistrais. *Revista Eletrônica de Farmácia* **2**(2):38-44, 2005
7. TJA Pinto, TM Kaneko, MT Ohara. *Controle biológico de qualidade de produtos farmacêuticos, correlatos e cosméticos*, Atheneu, São Paulo, 2000
8. RMF Figueiredo. *Caracterização físico-química do suco e pó de acerola (Malpighia puniceifolia L.)* (tese). Campinas, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, 1998
9. A Raffo. Seasonal variations in antioxidant components of cherry tomatoes (*Lycopersicon esculentum* cv. Naomi F1). *J Food Comp Anal* **19**:11-19, 2006
10. AV Silva, SGC Fonseca, PSD Arrais, EV Francelino. Presença de excipientes com potencial para indução de reações adversas em medicamentos comercializados no Brasil. *Rev Bras Cienc Farm* **44**(3):397-405, 2008
11. DL Tanaka. *Influência da desidratação por spray drying sobre o teor ácido ascórbico no suco de acerola (Malpighia ssp)* (dissertação). Araraquara, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, 2007
12. RW Welch, YA Wang, JB Crossman Jr, KL Park, M Kirk. Accumulation of vitamin C (ascorbate) and its oxidized metabolite dehydroascorbic acid occurs by separate mechanisms. *J Biol Chem* **270**(21):12584-12592, 1995
13. H Halliwell, JMC Gutteridge. The antioxidants of human extracellular fluids. *Arch Biochem Biophys* **280**:1-8, 1990
14. Y Shindo, E Witt, D Han, L Packer. Dose-response effects of acute ultraviolet irradiation on antioxidants and molecular markers of oxidation in murine epidermis and dermis. *J Invest Dermatol* **102**:470-475, 1994
15. D Darr, S Combs, S Dunston, T Manning, S Pinnell. Topical vitamin C protects porcine skin from ultraviolet radiation-induced damage. *J Dermatol* **127**(3):247-253, 1992
16. MM Azulay, CAM Lacerda, MA Perez, AL Figueira, T Cuzzi. Vitamina C. *An Bras Dermatol* **78**(3):265-274, 2003
17. P Humbert. Topical vitamin C in the treatment of photoaged skin. *Eur J Dermatol* **11**(2):172-173, 2001
18. HS Lee, CS Chen. Rates of vitamin C loss and discoloration in clear orange juice concentrate during storage at temperature of 4-24°C. *J Agric Food Chem* **46**:4723-4727, 1998
19. HS Lee, GA Coates. Vitamin C in frozen, fresh squeezees, unpasteurized, polyethylene-bottled, orange juice: a storage study. *Food Chem* **65**:165-168, 1999
20. E Arena, B Fallico, E Macarrone. Evaluation of antioxidant capacity of blood orange juice as influenced by constituents, concentration process and storage. *Food Chem* **74**:423-427, 2001
21. SR Tannenbaum, VR Archer, MC Young. *Vitamins and minerals*. In: Fennema OR. *Food Chemistry*, 2ª edição, Marcel Dekker, New York, 1985
22. K Zerdin, ML Rooney, J Vermue. The vitamin C content orange juice packed in an oxygen scavenger material. *Food Chem* **82**:387-389, 2003
23. JF Kennedy, ZS Rivera, LL Lloyd, FP Warner, K Jumel. Ascorbic acid stability in aseptically processed orange juice in Tetra Brik cartons and the effect of oxygen. *Food Chem* **45**(5):327-331, 1992
24. R Kawati. *Pesquisa e extensão sobre a cultura da acerola no Estado de São Paulo*. In: *Simpósio Brasileiro sobre Acerola no Brasil*, Vitória da Conquista, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 1995
25. JF Gregory. *Vitamins*. In: Fennema OR. *Food Chemistry*, 3ª edição, Marcel Dekker, New York, 1996
26. AC Polydera, NG Stoforos, PS Taoukis. Quality degradation kinetics of pasteurized and high pressure processed fresh navel orange

- juice: nutritional parameters and shelf life. *Innov. Food Sci Em Tech* **6**(1):1-9, 2005
27. GL Robertson, CML Samaniego. Effect of initial dissolved oxygen levels on the degradation of ascorbic acid and the browning of lemon juice during storage. *J Food Sci* **51**:184-186, 1986
 28. O Solomon, U Svanberg, A Sahlstrom. Effect of oxygen and fluorescent light on the quality of orange juice during storage at 8°C. *Food Chem* **53**(4):363-368, 1995
 29. Anvisa, Utilização de Vitamina C em Produtos Cosméticos. On line. Disponível em: www.anvisa.com.br. Acesso em 29 jul 2009
 30. R Austria, A Semenzato, A Bettero. Stability of Vitamin C Derivatives in Solution and Topical Formulations. *J Pharm Biomed Anal* **15**:795-801, 1997
 31. M Gallarate, ME Carlotti, M Trotta, S Bovo. On the stability of ascorbic acid in emulsified systems for topical and cosmetic use. *Int J Pharm* **188**:233-241, 1999
 32. KB Dalcin, SR Schaffazick, SS Guterres. Vitamina c e seus derivados em produtos dermatológicos: aplicações e estabilidade. *Caderno de Farmácia* **19**(2):69-79, 2003
 33. GH Dahms, M Tagawa. Novel multiple phase emulsions for stable incorporation of vitamin C derivatives and enzymes. In: *International Federation Societies of Cosmetic Congress*, Sydney, IFSCC Congress, 1996
 34. N Arnejo, MC Garcia, V Lorenzo. Obtención de emulsiones múltiples W/S/W y su utilización como vehículo de vitamina C. In: *Congreso Latinoamericano y Ibérico de Químicos Cosméticos*, Buenos Aires, Colamiq 2001
 35. P Špiclin, M Homar, AZupan-Valant, M Gasperlin. Sodium ascorbyl phosphate in topical microemulsions. *Int J Pharm* **256**:65-73, 2003
 36. APLB Zambon, BG Chiari, JDD Moraes, LC Cefali, MA Correa, VLB Isaac, RG Peccinini. *Influência do alpha lipoic acid na estabilidade de emulsões O/A contendo filtros solares*. In: *23º Congresso Brasileiro de Cosmetologia*, São Paulo, Associação Brasileira de Cosmetologia, 2009
 37. Anvisa. *Guia de estabilidade de produtos cosméticos*, Núcleo de Assessoramento em Comunicação Social e Institucional, Brasília, 2004
 38. *Farmacopéia Brasileira*. 4ª edição, Atheneu, São Paulo, 1988
 39. USP 31. *The United States Pharmacopeia*. 31ª edição, The United States Pharmacopeial Convention, Rockville, 2008
 40. HC Ansel, NG Popovich, LV Allen Junior. *Farmacotécnica: formas farmacêuticas e sistema de liberação de fármacos*. 6ª edição, Premier, São Paulo, 2000
 41. JA Silva. *Tópicos da tecnologia dos alimentos*, Livraria Varela, São Paulo, 2000
 42. M Buck. A guide to pharmaceutical excipients (Inert Ingredients). *Pediatr Pharmacother* **2**(9):1-5, 1996
 43. AAlishahi, A Mirvaghefi, MR Tehrani, H Farahmand, SA Shojaosadati, FA Dorkoosh, MZ Elsabee. Shelf life and delivery enhancement of vitamin C using chitosan nanoparticles. *Food Chem* **126**(3):935-940, 2011
 44. JS Rosa, RLO Godoy, JO Neto, RS Campos, MCP Araujo, RG Borguini, S Pacheco, VM Matta. *Estudo da taxa de degradação de vitamina C em sucos de frutas*. In: *3º Simpósio de Segurança Alimentar*, Florianópolis, Sociedade Brasileira de Ciências e Tecnologia de Alimentos do Rio Grande do Sul, 2010
 45. F Yamashita, MT Benassi, AC Tonzar, S Moriya, JG Fernandes. Produtos de acerola: estudo da estabilidade de vitamina C. *Ciência Tecnol Aliment* **23**(1):92-94, 2003
 46. I Van Bree, JM Baetens, S Samapundo, F Devlieghere, R Laleman, I Vandekinderen, B Nosedá, R Xhaferi, B De Baets, B De Meulenaer. Modelling the degradation kinetics of vitamin C in fruit juice in relation to the initial headspace oxygen concentration. *Food Chem* **134**(1):207-214, 2012

Letícia Caramori Cefali é mestre em Ciências Farmacêuticas. Departamento de Fármacos e Medicamentos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho” - Unesp, Araraquara SP, Brasil.

Hérida Regina Nunes Salgado é professora doutora da Unesp. Departamento de Fármacos e Medicamentos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Unesp, Araraquara SP, Brasil.

Vera Lúcia Borges Isaac é professora doutora da Unesp. Departamento de Fármacos e Medicamentos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Unesp, Araraquara SP, Brasil.

Ensaio com qualidade garantida.

Falar é fácil. Provar, é com o Grupo Ecolyzer.

É com grande satisfação que comunicamos a todos os nossos clientes e parceiros que os Laboratórios Ecolyzer Ltda. estão acreditados no INMETRO, segundo os requisitos da NBR ISO/IEC 17025, sob os números CRL 639 e CRL 640. Esta é uma grande conquista, uma vez que comprova o reconhecimento formal dos laboratórios para a realização dos serviços com qualidade e confiabilidade, de acordo com os critérios estabelecidos pelas normas internacionais.

A garantia que seu produto merece e o consumidor confia.

Esta certificação contempla:

Setores:

- Saneantes;
- Cosméticos;
- Produtos veterinários;
- Produtos biológicos;
- Alimentos.

Ensaio:

- Biológicos
- Microbiológicos
- Físico-químicos
- Química Analítica
- Entomológicos

(11) 2969-5020

www.ecolyzer.com.br

ecolyzer@ecolyzer.com.br

Laboratório REBLAS / Habilitado pela ANVISA



grupo
ecolyzer

H. G. de Araújo, O. A. de Oliveira Lima, R. M. V. da Silva, G. M. C. de Oliveira, P. F. Meyer, J. Queiroz Filho, O. A. Ronzio, M. G. F. de Carvalho, T. B. M. Sampaio, J. B. da Silva
 Universidade Potiguar - UnP Laureate Universities, Natal RN, Brasil



O uso do dimetilaminoetanol (DMAE) aumenta o tônus muscular. Este estudo buscou avaliar os efeitos do DMAE na pele de ratos. Não ocorreram alterações de fibras colágenas. Porém, observou-se redução na quantidade de fibras elásticas.



El uso de dimetilaminoetanol (DMAE) aumenta el tono muscular. Este estudio tuvo como objetivo evaluar los efectos de DMAE en la piel de ratas. No hubo cambios de las fibras de colágeno. Sin embargo, se observó una reducción en la cantidad de fibras elásticas.



The use of dimethylaminoethanol (DMAE) increases the muscle tone. This study aimed to evaluate the effects of DMAE in skin of rats. Change of collagen fiber did not happen. Nevertheless, it was observed a reduced of the quantity of elastic fiber.

A pele apresenta múltiplas funções, como proteção contra agentes físicos, químicos e biológicos do ambiente, e é relativamente impermeável graças à camada de queratina (córnea) que recobre a epiderme.¹⁻⁵

Por isso, tanto na fisioterapia como na cosmetologia a penetração de ativos através da barreira cutânea é um grande desafio e, em geral, limita muito o efeito fisiológico das substâncias aplicadas. Extensas pesquisas foram realizadas com o intuito de encontrar métodos para aumentar a penetração desses ativos no estrato córneo. Para exercer efeitos nas camadas mais profundas da pele, é necessário que os cosméticos penetrem na barreira do estrato córneo e alcancem o tecido-alvo em concentração suficiente para serem efetivos.⁴⁻⁸

De acordo com a literatura,⁹⁻¹² o ultrassom terapêutico (UST) tem sido usado demasiadamente nas últimas décadas para a realização de terapias físicas e como meio de promover a permeação cutânea de fármacos. O uso do UST como facilitador da penetração de princípios ativos é chamado fonoforese ou sonoforese.

Recentemente, o transporte de substância mediado por ultrassom é considerado um método eficiente de administração localizada de drogas, genes e outros compostos através de células e tecidos.^{1,3} Um dos princípios ativos utilizados na fisioterapia dermatofuncional é o dimetilaminoetanol (DMAE), que pode ser

usado com o ultrassom, apesar de não existirem pesquisas descrevendo essa associação.^{4,5,13,14}

O DMAE pode ser considerado um lifting químico que não causa apenas retração temporária, mas também proporciona esse efeito que surge e se mantém entre 30 e 60 dias após o uso. O DMAE tem ação muito maior na retração dos músculos e muito menor na produção de colágeno.^{7,15-18}

Muitos trabalhos foram realizados no sentido de esclarecer a permeabilidade cutânea a diferentes substâncias ativas, como a rutina e a *Aloe barbadensis*.^{19,20} Esse foi um assunto de profundo interesse para os profissionais das ciências farmacêuticas e cosméticas, bem como para os da fisioterapia e os da dermatologia. Com o envelhecimento, as substâncias químicas e os precursores nutricionais que tonificam os músculos começam a diminuir. Dessa forma, a aplicação dos chamados tensores cutâneos seriam capazes de fortalecer a pele, com o intuito de evitar sua flacidez. A acetilcolina, a colina e o dimetilaminoetanol, como análogos sintéticos à colina, são considerados bons cosmeceuticos, uma vez que estudos científicos mostram que a acetilcolina está presente em quantidades significativas na pele.^{7,21-24}

Foi com base nesse princípio que a pesquisa estabeleceu seu objetivo: observar o efeito do dimetilaminoetanol no tecido cutâneo de ratos, utilizando a fonoforese.

Materiais e Métodos

Este estudo é experimental e foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Potiguar, CEP-UnP, com o protocolo nº 044/2009, pelo qual foi aprovado.

Pesquisou-se uma população de ratos da linhagem Wistar (*Rattos norvegicus albinus*), do sexo masculino. A amostra em estudo foi composta de 20 animais pesando entre 250 g e 300 g, procedentes do biotério da UnP.

Todos os ratos foram submetidos a jejum de 12 horas; em seguida, foram anestesiados com o anestésico Zoletil 50, por via intramuscular, no quadríceps esquerdo, na dosagem calculada de acordo com o peso do animal (50,0 a 75,0 mg/kg).

Realizou-se a tricotomia do abdômen dos animais e foram feitas 10 e 20 aplicações do gel com DMAE a 10%, com aparelho de ultrassom de 3 MHz, da marca Bioset, utilizando-se intensidade de 1,5 w/cm², no modo pulsado, com tempo de aplicação de 5 minutos em cada rato. As amostras foram separadas aleatoriamente em 3 grupos de animais, totalizando 20 animais. O primeiro grupo, composto de 4 ratos Wistar, não recebeu a terapia, constituindo o grupo-controle.

O segundo grupo, composto de 8 ratos Wistar, foi dividido em 2 subgrupos de 4 animais. Um subgrupo tratado recebeu 10 aplicações do DMAE com o aparelho de ultrassom ligado, para que fosse verificada a ação do DMAE por meio da fonoforese. O outro subgrupo tratado recebeu 10 aplicações com o aparelho desligado, para que fosse observada a ação do ativo sem o efeito da fonoforese, somente com a ação de fricção do cabeçote. O terceiro grupo, composto de 8 ratos Wistar, foi dividido em dois subgrupos com 4 animais cada. Um subgrupo tratado recebeu 20 aplicações de DMAE com o aparelho ligado. O outro subgrupo tratado recebeu

20 aplicações com aparelho desligado, com os mesmo objetivos citados anteriormente.

Os materiais utilizados na pesquisa foram: termômetro digital; gaiolas para a contenção dos ratos; câmera fotográfica digital de 5.0 megapixels; material cirúrgico para a realização da biópsia dos ratos, como anestésico e bisturi; e material para a análise histopatológica (microscópio e lâminas).

Após os ratos serem sacrificados em câmara de CO₂, coletou-se, mediante bisturi, um fragmento da pele do abdômen de todos os animais na área tratada. Os fragmentos foram dispostos em frascos apropriados e devidamente identificados, contendo 20 ml de solução de formol a 10%. Após 24 horas de fixação, as amostras foram encaminhadas ao laboratório de patologia para o processamento histológico de rotina. As amostras foram coradas pela técnica de hematoxilina e eosina (HE), para facilitar a análise dos processos inflamatórios. Para a visualização dos feixes de fibras de colágeno foi utilizada a coloração do tricômico de Masson, e para fibras elásticas, a técnica de Verhoeff.

As lâminas foram examinadas por um patologista, de maneira cega, em microscópio óptico Olympus, e microfotografadas com câmera digital acoplada ao microscópio.

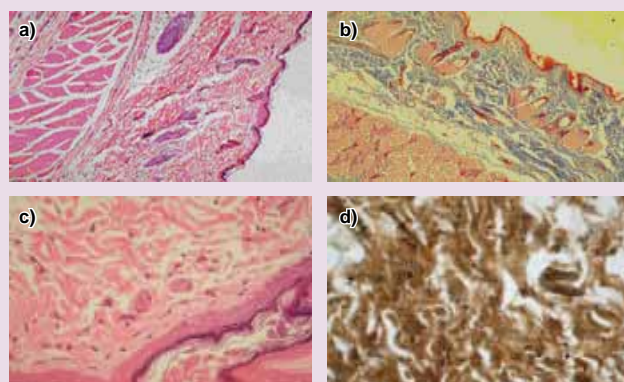
Os resultados estatísticos foram submetidos à análise estatística, por meio dos testes Anova e Turkey, para a comparação das médias, adotando-se índice de significância de 0,05 ($p < 0,05$).

Resultados

Na análise histológica foram observadas a ocorrência de mudanças no tecido, a contração e reorientação das fibras, as mudanças na espessura do colágeno, as possíveis formações de neocolágeno ou a formação recente de grande quantidade de fibras.

A Figura 1 apresenta a análise histológica dos animais do grupo-controle. De acordo com o visualizado nas Figuras 1a e

Figura 1. Grupo controle (colágeno e elasticidade): a) fibras colágenas na área demarcada (HE); b) fibras colágenas na área demarcada (tricômio de Masson); c) microvasos (HE); d) presença de fibras elásticas (Verhoeff)



1b, observa-se que a pele se manteve íntegra, com a presença de microvasos e fibras colágenas. As Figuras 1c e 1d demonstram a presença de microvasos e de fibras elásticas, em quantidades e disposição esperadas sobre o tecido dérmico, respectivamente.

Conforme pode ser verificado nas Figuras 2a e 2b, que representam 10 aplicações do aparelho de ultrassom ligado, além de menor quantidade de fibras elásticas, observou-se aumento da quantidade de microvasos. Não foi detectada mudança na quantidade de fibras colágenas em comparação com a avaliação do grupo-controle. Já nas Figuras 2c e 2d, que representam o grupo que utilizou o ultrassom desligado, também foi observada, de maneira análoga ao grupo com aparelho ligado, menor quantidade de fibras elásticas. Foi verificada a presença de menor quantidade de fibras elásticas, bem como maior quantidade de microvasos.



A **Dhaymers**, tradicional produtora e desenvolvedora de ésteres, criou novas moléculas de origem vegetal com performance e sensorial impactantes, inclusive utilizadas para substituir silicões em formulações.

Com o intuito de diminuir o impacto ambiental, são utilizadas matérias-primas 100% vegetais, de fontes renováveis e novos processos de fabricação mais eficientes que geram menos resíduos e consomem menos energia.

MIRISTIL SENSE e o **MIRISTIL LIA** são emolientes com alto poder de solvência e toque seco, muito agradáveis, podendo substituir os silicões voláteis.

MIRISTIL P810 é um emoliente com um leve toque graxo e formador de filme, podendo substituir o óleo de silicone.

Peça já as literaturas para mais esclarecimentos!

Tel. (11) 4137-0488 www.dhaymers.com
a.nogueira@dhaymers.com.br

Dhaymers
Especialidades

30
Anos

Figura 2. Grupo 2: 10 animais com ultrassom ligado: a) menor quantidade de fibras elásticas (Verhoeff); b) maior quantidade de microvasos (HE); c) presença de fibras colágenas (Tricômio de Masson); d) presença de menor quantidade de fibras elásticas (Verhoeff)

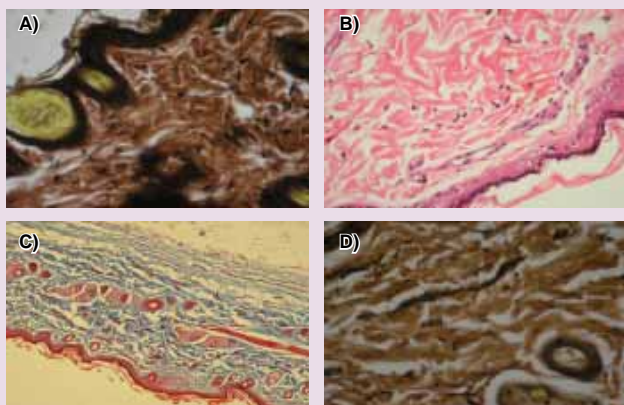
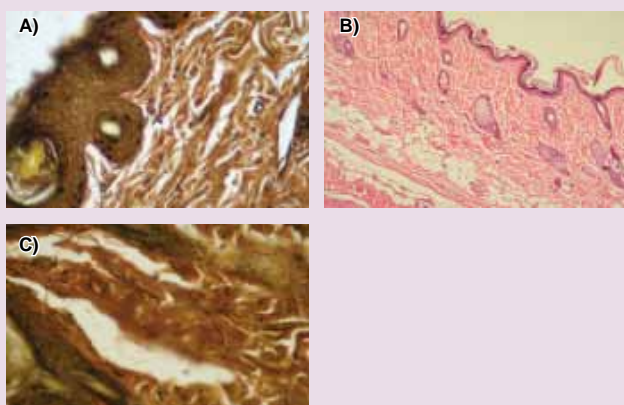


Figura 3. Grupo 3: 20 aplicações, ultrassom ligado e desligado: a) quantidade de fibras elásticas semelhante ao grupo-controle (Verhoeff) – ultrassom ligado; b) fibras colágenas na área demarcada (HE); c) quantidade de fibras elásticas semelhante ao grupo-controle (Verhoeff) – ultrassom desligado



A Figura 3 apresenta as fotomicrografias dos grupos submetidos a 20 aplicações de DMAE com aparelho ligado e a 20 aplicações de DMAE com aparelho desligado.

As Figuras 3a e 3b representam 20 aplicações do aparelho de ultrassom ligado. A Figura 3a apresenta quantidade de fibras elásticas semelhante à do grupo-controle que é o que se refere ao mesmo resultado do grupo 3c, tratado com aparelho desligado. Já a Figura 3b mostra a presença de colágeno na área demarcada em quantidade semelhante à do grupo-controle e menor quantidade de microvasos.

Os Gráficos 1 e 2 apresentam a análise descritiva em todos os grupos da quantidade de microvasos e fibras elásticas.

A Tabela 1 apresenta os resultados da estatística inferencial, comparando os resultados entre os grupos do estudo quanto à presença de microvasos, mastócitos e fibras elásticas – parâmetros avaliados que sofreram mudanças em comparação aos mesmos parâmetros do grupo-controle.

Verificou-se que em relação à presença de microvasos não foram encontradas diferenças significativas, comparando-se os subgrupos tratados G2, G3, G4 e GC NEG com o grupo-controle

Gráfico 1. Média de microvasos por grupo comparado ao grupo-controle
Médias de microvasos dérmicos

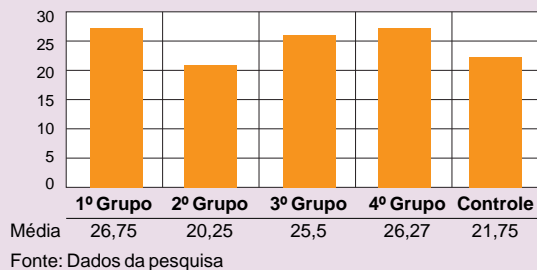


Gráfico 2. Média de fibras elásticas por grupo comparado ao grupo-controle.

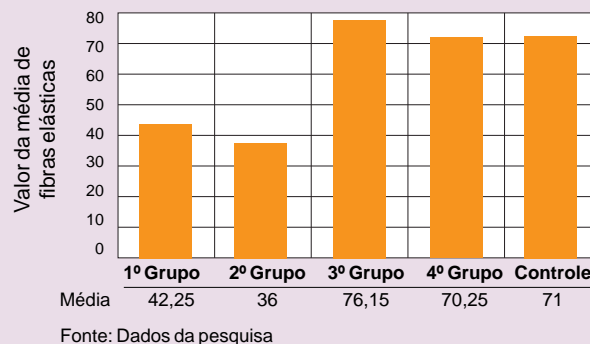


Tabela 1. Índice de significância em relação à presença de microvasos, mastócitos e fibras elásticas

Presença de mastócitos			
Comparação	Diferença	q	P
G1 vs G2	1,750	0,7088	p>0,05
G1 vs G3	4,500	1,823	p>0,05
G1 vs G4	2,000	0,8101	p>0,05
G1 vs GC NEG	-3,000	1,215	p>0,05
G2 vs G3	2,750	1,114	p>0,05
G2 vs G4	0,2500	0,1013	p>0,05
G2 vs GC NEG	-4,750	1,924	p>0,05
G3 vs G4	-2,500	1,013	p>0,05
G3 vs GC NEG	-7,500	3,038	p>0,05
G4 vs GC NEG	-5,000	2,025	p>0,05

Presença de fibras elásticas			
Comparação	Diferença	q	P
G1 vs G2	1,250	1,773	p>0,05
G1 vs G3	-6,900	9,785	p<0,001
G1 vs G4	-5,600	7,941	p<0,001
G1 vs GC NEG	-5,750	8,154	p<0,001
G2 vs G3	-8,150	11,557	p<0,001
G2 vs G4	-6,850	9,926	p<0,001
G2 vs GC NEG	-7,000	9,926	p<0,001
G3 vs G4	1,300	1,843	p<0,001
G3 vs GC NEG	1,150	1,631	p<0,001
G4 vs GC NEG	-0,15000	0,2127	p<0,001

Fonte: Dados da Pesquisa

G1. Mas, ao serem analisadas as médias dos microvasos encontrados em cada grupo, comparando-as à do grupo-controle, percebeu-se que houve aumento de microvasos em todos os grupos tratados, exceto no grupo que recebeu 10 aplicações com o aparelho desligado, porém, estatisticamente, os aumentos não foram significativos.

No entanto, por causa da não ocorrência de modificações nas fibras colágenas, passou-se a observar se houve mudança no

número de microvasos e das fibras elásticas, presença de inflamação aguda ou inflamação crônica, e alteração na quantidade de mastócitos.

Em relação aos mastócitos não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos tratados e o grupo-controle.

Em relação às fibras elásticas, conforme foi observado, comparando-se as médias encontradas com a contagem do número de fibras por campo de cada animal, observou-se uma diferença muito pequena entre os grupos que receberam a terapia com o aparelho ligado e os grupos que receberam a terapia com o aparelho desligado.

Ao correlacionar o grupo de animais que receberam 10 aplicações ao grupo que recebeu 20 aplicações, observou-se aumento do número de fibras elásticas no grupo que recebeu 20 aplicações. Mas, comparando as médias dos grupos que receberam 10 aplicações com a média do grupo-controle, observou-se redução dos valores do número de fibras elásticas desse grupo tratado. E, ao se comparar o número de fibras elásticas do grupo tratado com 20 aplicações ao do grupo-controle, percebeu-se pouca diferença.

Chegou-se a um resultado não significativo das análises comparativas, o que ocorreu com a presença das fibras elásticas comparando-se o grupo tratado com o grupo-controle, conforme a Tabela 1.

Discussões

Segundo a literatura, os efeitos não térmicos do ultrassom terapêutico são:

- Aumento da permeabilidade das membranas e da difusão celular;
- Aumento do transporte dos íons de cálcio através das membranas das células de granulação e dos mastócitos;
- Liberação de histamina e de agentes quimiotáticos;
- Aumento da síntese de colágeno;
- Aumento da elasticidade do colágeno;
- Aumento da taxa de síntese de proteínas;
- Diminuição da atividade elétrica dos tecidos;
- Aumento da atividade enzimática nas células; e
- Promoção da oscilação dos tecidos, do movimento dos fluidos e da circulação nos vasos sanguíneos.^{25,27}

Neste estudo, não foram encontrados resultados, durante a visualização histológica, em relação às alterações de fibras colágenas após 10 ou 20 aplicações da fonoforese utilizando DMAE. Ademais, não foi encontrado nenhum estudo com aplicação do ultrassom em pele íntegra, sem lesão prévia,²¹ associado ou não a alguma substância, relatando os efeitos benéficos do ultrassom de baixa intensidade sobre a estimulação de colágeno, apesar de esse efeito ser mencionado em algumas citações.⁷

O fato de a pele analisada de ratos Wistar estar íntegra, livre de lesões, explica a quantidade insignificante de mastócitos presentes após o tratamento, o que sugere que tanto o DMAE quanto o ultrassom não estimularam o processo inflamatório nesses casos.

A quantidade de microvasos aumentou na maioria das análises, mas não de maneira significativa. Apesar de a literatura citar os efeitos do ultrassom nos vasos sanguíneos, neste estudo essa ação não foi importante.⁷

Gragani,³ em pesquisa sobre o DMAE em tecido humano, relata que a diminuição da proliferação de fibroblastos está associada ao aumento na concentração do DMAE. Na pesquisa,



CHEMAX. Garantia de Qualidade em Tensoativos.

4i Anfochem
Anfóteros

4i Linquad
Sais Quaternários de Amônio

4i Emulchem
Ésteres de
Ácidos Graxos

4i Sulfact
Bases Peroladas e
Auto-Emulsionantes

4i Linkamid
Alcanolamidas

4i Anfoaminox
Aminas Óxida

4i Anfoamine
Amido-Aminas

4i Especialidades Químicas

Aplicações:

Cremes e loções cremosas
- Agentes emulsionantes, emolientes
e umectantes

Shampoos e sabonetes líquidos
- Agentes sobreengordurantes e
estabilizadores de espuma
- Doadores de viscosidade

CHEMAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Rua Aparício Correia de Godoy, 78
Pólo Industrial Jandira/ Itapevi
Itapevi/ SP - 06693-805
PABX: 11-4772-7272 / Fax: 11-4772-7261
chemax@chemax.com.br / www.chemax.com.br



Controle de Qualidade



Tecnologia fabril

4i
CHEMAX

ele conclui que o DMAE reduz a proliferação de fibroblastos e aumenta o cálcio citosólico, mudando o ciclo celular, e, assim, causando aumento da apoptose em cultura de fibroblastos humanos. Esses dados reforçam os achados deste estudo, mas não é possível ainda confirmar o que ocorreu nesta pesquisa, pois a fonoforese não apresentou diferença entre o grupo-controle e os grupos tratados. Ao contrário, o grupo com poucas aplicações (10) permaneceu com menor número de fibras elásticas em comparação ao grupo com 20 aplicações, que também não superou o grupo-controle, pois apenas permaneceu com uma quantidade de fibras elásticas semelhante à desse grupo.

Este estudo também buscou esclarecer a função do DMAE de acordo com sua formulação. Segundo a Embrafarma,²³ o DMAE glicolato, associado ao ácido glicólico, em aplicações regulares, diminui a espessura da camada córnea hiperqueratínica, promovendo redução da coesão ou da adesividade entre os corneócitos e suas camadas, induzindo a uma esfoliação natural e superficial da pele e estimulando a produção do colágeno e das fibras elásticas, o que pode promover o surgimento de uma pele nova e saudável.

O DMAE lactato tem a função de regular o pH da pele, é agente bacteriostático, hidratante, umectante e clareador.^{25,26}

O fato de o DMAE lactato ter sido escolhido para este estudo pode ter influenciado os resultados, pois este não é o tipo de DMAE que promove maiores efeitos no colágeno, mas trata-se do mais comercializado. Por isso, decidiu-se utilizá-lo neste estudo. Portanto, o DMAE utilizado não foi exatamente o mais adequado. Foi escolhido porque é o mais encontrado nas formulações.^{7,26}

Conclusão

Este estudo possibilitou discutir os efeitos da fonoforese com a aplicação do DMAE no tecido cutâneo. Não foram encontrados efeitos nas fibras colágenas, mas houve diferenças em relação às fibras elásticas, mas com redução e aumento das fibras em relação ao controle dependendo da quantidade de aplicações.

Outro achado importante foi que o número de fibras elásticas não se alterou com o ultrassom ligado comparado ao desligado, levando a questionamentos sobre a ação de fonoforese com o uso do DMAE.

Sugere-se, dessa forma, que sejam realizadas pesquisas com os outros tipos de DMAE e com diferentes modos de aplicação do ultrassom, para a resolução dos possíveis questionamentos gerados diante deste estudo.

Referências

1. GMS Gonçalves, PMBGM Campos. Aplicação de métodos de biofísica no estudo da eficácia de produtos dermocosméticos. *Braz J Pharm Sci* [on-line] **45**(1):1-10, 2009
2. PU Koeke, NAParizotto. *Estudo comparativo da eficácia da fonoforese, do ultrassom terapêutico e da aplicação tópica de hidrocortisona no tratamento do tendão de rato em processo de reparo tecidual* [Monografia]. Escola de Engenharia de São Carlos. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e Instituto de Química de São Carlos, 2003
3. A Gagnani, FB Giannoccaro, CS Sobral, AA Moraes, JP França, AT Ferreira, LM Ferreira. Dimethylaminoethanol Affects the Viability of Human Cultured Fibroblasts. *Aesthetic Plastic Surgery* [online] **32**(2):406, 2008
4. AC Mendonça, AS Ferreira, CH Barbieri, JA Thomazine, N Mazzer. Efeitos do ultrassom pulsado de baixa intensidade sobre a cicatrização por segunda intenção de lesões cutâneas totais em ratos. *Acta Ortop Bras* [online] **14**(3):152-157, 2006
5. N Perricone. *O fim das rugas*. 3ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 2001
6. JE Agne. *Eletrotermoterapia: teoria e prática*. Santa Maria: Pallotti, 2004

7. ZD Draelos. *Cosmecéticos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005
8. LM Becherelli, GV Curban. *Compêndio de dermatologia*. 6ª edição, São Paulo: Atheneu, 1988
9. RG Belivacqua, MLAModolin, CGAlmeida, PChapchap. *Cicatrização*. In: S Goldenberg, RG Bevilacqua. *Manual de Cirurgia*. 2ª edição, São Paulo: EPU/Springer, 1981
10. C Starkey. Recursos terapêuticos em fisioterapia – termoterapia, eletroterapia, ultrassom, terapias manuais. 2ª edição, Barueri: Manole, 2001
11. C Beylot. Les signes cliniques du vieillissement cutané. *Rev Fr Gynécol Obstet* **86**(6):433-41, 1991
12. IH Blank. *Protective Role of the Skin*. In: TB Fitzpatrick, AZ Eisen, K Wolff, IM Freedberg, K Austen. *Dermatology in General Medicine*. Textbook and Atlas. **3**(2):337-46, 1987
13. FS Borges. *Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas*. São Paulo: Phorte, 2006
14. IM Braverman, E Fonferko. Studies in cutaneous aging: the elastic fiber network. *J Invest Dermatol* **78**(5):434-43, 1982
15. M Brincat, CJ Moniz, JW Studd, A Darby, A Magos, G Emburey, E Versi. Long-term effects of the menopause and sex hormones on skin thickness. *Br J Obstet Gynecol* **92**:256-9, 1985
16. M Brincat, S Kaban, JW Studd, CF Moniz, J DE Trafford, J Montgomery. A study of the decrease of skin collagen content, skin thickness, and bone mass in the postmenopausal women. *Obstet Gynecol* **70**(6):840-5, 1987
17. H Ciporking, LH Paschoal. *Atualização terapêutica e fisiopatogênica da lipodistrofia ginoide*. São Paulo: Santos, 1992 CA Ole, EM Gisoldi, RM Groissman. *A clinical evaluation of skin firming and anti-aging benefits with topical DMAE*. In: *60th Annual Meeting of the American Academy of Dermatology*, New Orleans, Anais, 2002
18. ALM Maia-Filho, VC Silva, TL Barros, CLS Costa, EPVD Maia, KS Araújo, IMSP Santos, AGJB Villaverde, FAS Carvalho, RA Carvalho. Efeito do gel da babosa (*Aloe barbadensis* Mill.) associado ao ultrassom em processo inflamatório agudo. *Rev Bras Plantas Med* [On-line], **13**(2), 2011
19. AR Baby, CAHaroutiunian-Filho, FD Sarruf, CRT Júnior, CASOPinto, V Zague, EPGArêas, TM Kaneko, MVR Velasco. Estabilidade e estudo de penetração cutânea *in vitro* da rutina veiculada em uma emulsão cosmética através de um modelo de biomembrana alternativo. *Braz J Pharm Sc* **44**(2), 2008
20. AR Crisci. Estudo experimental dos efeitos do ultrassom pulsado de baixa intensidade sobre a regeneração do nervo ciático de ratos após neurotomia, mediante avaliações morfológicas e morfométricas. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2001
21. MJ Simões, AUzunian, WS Mora. Aspectos ultraestruturais do processo de reparação da pele de ratos albinos. *Rev Pud Med* 103-126, 1985
22. Embrafarma. DMAE lactato (Deanol Lactato). <http://www.embrafarma.com.br/novo/modules/pdf/6da9003b743b65f4c0ccd295cc484e57.pdf>
23. D Fawcett, R Jensch. *Compêndio de histologia*. McGraw-Hill Interamericana: Espanha, 1999
24. JN Fuirini, CJ Longo. *Ultrassom*. KLD – Biosistemas Equipamentos Eletrônicos Ltda., 1996
25. MN Francischelli. Acetilcolina. *Rev Soc Bras Ang e Cir Vasc* [on-line] **16**(2):47-54, 2000
26. E Guirro, R Guirro. *Fisioterapia dermatofuncional*. 3ª edição, Barueri: Manole, 2004

Hennes Gentil de Araújo, Odenize Azevedo de Oliveira Lima e Janaina Burburema da Silva são bacharéis em Fisioterapia pela Universidade Potiguar UnP, Natal RN, Brasil

Rodrigo Marcel Valentim da Silva é mestre em Fisioterapia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal RN, Brasil

Glenda Maria Correia de Oliveira e Tarcísio Bruno Montenegro Sampaio são especialistas e docentes do Curso de Fisioterapia da Universidade Potiguar-UnP, Natal RN, Brasil

Patrícia Froes Meyer é doutora em Ciências da Saúde pela UFRN e docente da Universidade Potiguar-UnP, Natal RN, Brasil

José Queiroz Filho é mestre em Ciências Farmacêuticas pela UFRN e docente da Universidade Potiguar-UnP, Natal RN, Brasil

Oscar Ariel Ronzio é licenciado em Terapia Física pela Universidad Maimónides/Universidad del Salvador, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Maria Goretti Freire de Carvalho é doutora em Patologia pela Universidade Estadual Paulista - Unesp, Botucatu SP, e docente de Medicina da Universidade Potiguar-UnP, Natal RN, Brasil

**É real.
Mas parece
mágica.**



O desejo dos técnicos se realizou.

**Você
é da área
técnica?**

Então você precisa conhecer o software **RTC**.

Porque ele é **TOTALMENTE ESPECÍFICO** para os departamentos de P&D e Assuntos Regulatórios das indústrias de cosméticos.

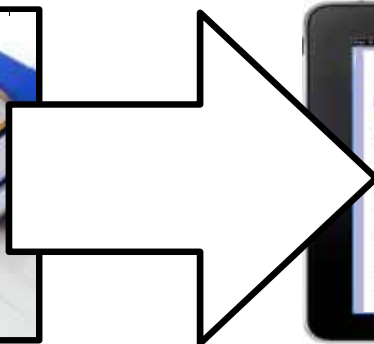
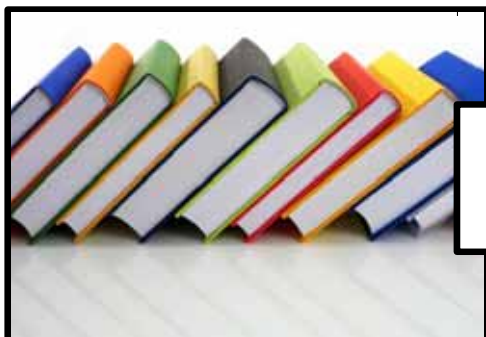
O mínimo que você vai ganhar é **TEMPO**.
E sua indústria, **COMPETITIVIDADE**.

São centenas de recursos que não caberiam nesse anúncio. Por isso, acesse nosso site você também. A concorrência já está acessando...

www.RequisitosTecnicos.com.br



O acesso ao Conhecimento Farmacêutico evoluiu...



www.RxSuporte.com.br

Conteúdo com praticidade, rapidez e simplicidade por um valor acessível

- **100% via internet:**
- **Formulário eletrônico**
 - Excipientes e Veículos
 - Formulações Exclusivas
- **Consulta de Dúvidas Técnicas**
- **Base de Conhecimento**
- **Acesso Online à Revista Rx**

**Apenas
R\$ 300,00
Anuais**

**Entre em contato, faça
sua assinatura e venha
para o futuro !!!**

11 2361 1636

11 2361 1637

in-cosmetics®

A PLATAFORMA DE NEGÓCIOS LÍDER MUNDIAL EM MATÉRIAS PRIMAS PARA A INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL

Hamburgo
1-3 Abril de
2014

Encontre novas matérias primas e tecnologias trazidas por mais de 600 expositores vindos de mais de 40 países

Atualize seu conhecimento científico, de mercado e regulamentação com mais de 100 horas de apresentações gratuitas e Workshops exclusivos


Visite os setores "Fragrância em Cosméticos" e "Testes e Regulamentação"

Descubra o melhor dos cosméticos brasileiros no novo "Brasil – País em Foco" **NOVO**

**BAIXE O NOSSO
APLICATIVO
GRATUITAMENTE**



www.in-cosmetics.com/App

 Reed Exhibitions®

Brazil
Country
Focus 

Faça seu credenciamento gratuito e economize tempo no site: www.in-cosmetics.com

in-cosmetics®

BRASIL

A PRIMEIRA FEIRA LATINO-AMERICANA EXCLUSIVAMENTE DEDICADA A MATÉRIAS PRIMAS PARA A INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS

World Trade Center
São Paulo
9-10 Set
2014

90% do
espaço de
exposição já
vendido

A in-cosmetics Brasil convida todos os Químicos, Farmacêuticos, Cientistas e profissionais envolvidos na pesquisa e desenvolvimento de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos a:

Conhecer mais de 150 fornecedores de matérias primas do Brasil e do exterior

Descobrir as últimas novidades vindas de todo o mundo

Aperfeiçoar seus conhecimentos técnicos nos Workshops e Seminários de Inovação

durante a primeira feira latino-americana exclusivamente dedicada a matérias primas para essa indústria

Organizado por:

 Reed Exhibitions®

Apoiado por:

 ABIHPEC
Associação Brasileira de Indústrias de
Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos

Parceiro de Mídia:

**Cosmetics
& Toiletries**

Faça seu credenciamento gratuito pelo site e economize tempo:
www.in-cosmeticsbrasil.com

Para mais informações, contate-nos: incosbrasil@reedexpo.co.uk



Embalagens primárias e secundárias

Qual é a importância da embalagem primária e da secundária no processo de desenvolvimento de um produto? Existe tratamento diferenciado para uma ou para outra? Qual é a embalagem mais importante nesse processo?

Óbvio que, quando se fala do desenvolvimento do produto, é dada maior importância para a embalagem primária, pois esta entra em contato com o produto. Porém, a embalagem secundária, a que não entra diretamente em contato com o produto, não pode ser deixada de lado como se não existisse. No processo de desenvolvimento do produto deve haver interação entre o P&D de produtos e o P&D de embalagens.

A embalagem secundária, a que não entra diretamente em contato com o produto, não pode ser deixada de lado como se não existisse

Entende-se que embalagem primária são frascos, potes, bisnagas, flaconetes, sachets, válvulas etc.

Os sachets são um capítulo a parte, pois esse produto normalmente é desenvolvido pelo fabricante e os materiais que o compõe, em suas diversas camadas, são desenvolvidos pela empresa que faz o envase, sendo esta então responsável pela embalagem. A fase do envase é uma fase do desenvolvimento na qual muitas empresas não fazem o teste de estabilidade produto/embalagem, que é necessário. Como consequência, problemas aparecem depois do produto estar envasado.

Precisamos sempre diferenciar o teste de estabilidade, que é a avaliação da estabilidade da formulação frente a diversas condições e temperaturas, simulando o produto no transporte, no ponto de venda, na casa do consumidor etc.

Para orientar como dever ser realizado o teste de estabilidade existe o já conhecido manual da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Já o teste de compatibilidade, embora seja feito nas mesmas condições que o de estabilidade, visa detectar possíveis problemas entre a formulação e a embalagem primária que vai conter o produto. Para o teste de compatibilidade não existe um manual da Anvisa e, embora seja necessário e obrigatório, não consta nas exigências da Anvisa para registrar ou notificar um produto.

A incompatibilidade entre a embalagem primária e o produto pode ser química ou física. A reação de uma matéria-prima do produto com o componente de composição de um polímero (plástico) em uma embalagem primária, por exemplo, é uma

incompatibilidade química. Uma das mais conhecidas é a incompatibilidade entre o miristato ou palmitato de isopropila com o PS (poliestireno), material que compõe boa parte dos estojos de maquiagem. O resultado dessa incompatibilidade é notado por meio das rachaduras de uma tampa cristal de batom. Com o uso do batom, é inevitável o contato da tampa (PS) com a bala do batom, que contém o palmitato ou miristato de isopropila. Esse ingrediente confere maciez e deslizamento na aplicação do batom.

A incompatibilidade também pode ser física, como a migração do produto através dos “poros” de certos polímeros (plásticos) que compõem uma embalagem primária. Existem outras incompatibilidades físicas que são mais erros que propriamente incompatibilidades, mas ocorrem, como diâmetro interno do orifício de saída do produto em uma tampa, com a alta viscosidade do produto.

Para embalagens primárias e secundárias existem rotulagens obrigatórias gerais que fazem parte da RDC nº 211/2005, da Anvisa. Em razão da importância desse assunto nas embalagens, achei melhor transcrever a seguir, em uma tabela, o que diz essa obrigatoriedade. Assim a tabela pode ser consultada pelo pessoal que trabalha com embalagem, pois muitos desconhecem essa legislação. ●

Item	Embalagem
1. Nome do produto e grupo/tipo a que pertence no caso de não estar implícito no nome	primária e secundária
2. Marca	primária e secundária
3. Número de registro do produto	secundária
4. Lote ou partida	primária
5. Prazo de validade	secundária
6. Conteúdo	secundária
7. País de origem	secundária
8. Fabricante/importador titular	secundária
9. Domicílio do fabricante/importador titular	secundária
10. Modo de usar (se for o caso)	primária ou secundária
11. Advertências e restrição de uso (se for o caso)	primária e secundária
12. Rotulagem específica	primária e secundária
13. Ingredientes/composição	secundária

Observação: Muitas empresas colocam o prazo de validade também na embalagem primária.

Antônio Celso da Silva é químico e consultor técnico na área de Cosmetologia



Design é inovação

O design não é só a aparência dos produtos. Mais que uma experiência visual, o design é o equilíbrio entre estética e funcionalidade.

Segundo pesquisa sobre a percepção do design, encomendada pela ABRE e realizada pela GFK, 92% dos entrevistados atribuem alta importância ao design de embalagens. Para a maioria dos pesquisados, design significa comunicação e inovação. A preocupação deve ir além de criar embalagens com layouts diferenciados, e muitas empresas estão investindo em novas tecnologias para desenvolver embalagens que atraiam o consumidor.

Mesmo não sendo estimulados durante a pesquisa, cerca de 30% dos entrevistados, entre agências e empresas, citaram espontaneamente a importância da funcionalidade da embalagem. O que nós, da ABRE, enxergávamos como tendência foi confirmado tanto pela pesquisa quanto pelas palestras do Fórum Estratégico de Design, realizado recentemente pela associação.

O evento gerou insights importantes para o setor, e o tema central foi “A inovação através do design para resultados”. A primeira apresentação foi de Hugh Musick, diretor de Educação Executiva do IIT - Illinois Institute of Technology. Durante a primeira palestra do dia, “Design thinking: tornando a inovação acessível”, inédita no Brasil, Musick explicou o fundamento do design, relacionando a evolução das ferramentas de tecnologia. Para Musick, design é: “Uma forma de olhar para determinadas condições e soluções e visualizar como melhorá-las”. Ele afirma que o designer nunca aceita o problema como este é apresentado. A palestra foi inspiradora e, além de compartilhar seu conhecimento sobre o assunto, Musick apresentou vários casos de sucessos e fracassos de vendas no mercado brasileiro, além de propor um exercício para a plateia, o que tornou a apresentação mais dinâmica e enriquecedora.

Em seguida, Ana Malamud, diretora da área qualitativa da Ipsos Marketing, e Bruno Pompeu, especialista em semiótica, da mesma empresa, apresentaram a semiótica do consumo no contexto pós-moderno e explicaram a diferença entre tendência e manifestação no universo do consumo. “As tendências inspiram, têm valores sociais, e as manifestações são efêmeras, como as ‘modinhas’, passam logo”, afirmou Bruno. A dupla ainda falou sobre significado, sensibilidade e sustentabilidade, além de alertar para uma mudança importante no consumo: as pessoas tendem a pensar cada vez mais na maneira de consumir e são influenciadas pelas tendências e pelos acontecimentos na política, na economia e na sociedade.

O evento ainda contou com a apresentação de Eduardo Augusto Wust, Paloma Santos e Paulo Roberto Navarro, da Johnson & Johnson, que apresentaram o case da Sundown e mostraram como funciona o “funil de inovação” da empresa. “O desafio maior é inovar mantendo a força da marca e facilitando a identificação do produto pelo consumidor”, afirmou Navarro.

Estes são grandes desafios: criar, inovar, mudar... Mas sem perder a identidade da marca e do produto. Muitas vezes, uma mudança sutil faz toda a diferença, como deixar uma informação importante em evidência ou arredondar aqui ou alinhar ali. Encontrar a embalagem ideal é perfeitamente possível.

Outro palestrante internacional foi Benjamim Punchard, da Mintel, que falou sobre o pouco explorado mercado de embalagem para o público sênior. “As embalagens devem ser desenvolvidas de maneira inteligente, sutil, expondo os benefícios do produto. Se houver preocupação com o abre fácil e com as informações bem destacadas, por exemplo, será atingido um público maior, sem distinção”, afirmou Punchard.

Dois representantes da Esko-Graphics do Brasil, Erik Feruglio e Thais Bardal, apresentaram as novas tecnologias que trazem eficiência ao processo de desenvolvimento das embalagens.

“É possível observar o produto exposto na gôndola ao lado dos concorrentes, antes mesmo de o produto existir de fato”, afirma Feruglio. Isso agiliza muito os processos de criação e desenvolvimento das embalagens.

Por fim, Luiz Serafim, da 3M, apresentou diversos casos de inovação, entre eles o mapa da malha viária do Metrô de São Paulo, placas de trânsito e o Post It, desenvolvidos pela 3M, destacando que nem todos fizeram sucesso na primeira tentativa de lançamento. “Para ser uma empresa inovadora é preciso construir um sistema. Deve-se estimular a colaboração e o empreendedorismo interno, a relação entre as pessoas e a troca de experiências”, afirma Serafim.

Nessa edição do Fórum Estratégico de Design, pudemos acompanhar apresentações motivadoras, os participantes ficaram encantados com as diversas possibilidades de seduzir os consumidores e prontos para colocar muitas ideias em prática em suas instituições.

Muitas vezes, uma mudança sutil faz toda a diferença, como deixar uma informação importante em evidência ou arredondar aqui ou alinhar ali

Isabella Salibe
Gerente de Marketing da Abre



Foto: Divulgação



Hábitos e tendências de consumo de maquiagens e perfumes no Brasil



Jefferson Silva destacou os hábitos de consumo de maquiagem e perfumes no Brasil

No último Café da Manhã do ano, a ABRE – Associação Brasileira de Embalagem - recebeu Jefferson Silva, gerente de Consumer Insights da Nielsen, que apresentou um panorama sobre os “Hábitos e tendências de consumo no Brasil – maquiagem e perfumes”. Em sua palestra, Silva afirmou que, apesar do cenário econômico – com perspectivas de crise, inflação em alta, desemprego e endividamento – a atitude do brasileiro em relação ao futuro não foi comprometida. “O brasileiro é o quinto povo mais confiante do mundo”, disse Silva.

O executivo destacou a queda de faturamento dos segmentos de maquiagem e perfumes e ressaltou que as empresas que atuam nesses setores precisam inovar para atrair os consumidores que estão abandonando a categoria. O lado positivo é que o volume de vendas de produtos para a pele do rosto vem crescendo. O corretivo representa só 20% do total vendido, contra 45% de produtos para a boca e 33% dos direcionados à área dos olhos. Porém, o produto de menor representatividade é o que alavancou as vendas no último ano, pois foi o único, entre os três, que ga-

nhou consumidores. A adesão chegou a 275 mil novos compradores.

Em seguida, Vanessa Machado, gerente de Categoria Maquiagem e Perfumaria, da quem disse, berenice?, franquia do grupo O Boticário, apresentou a palestra “quem disse, berenice? A única regra é contagiar o consumidor”.

A palestrante apresentou a metodologia de estudo e criação da marca quem disse, Berenice?, desde o seu nascimento, e explicou a estratégia de marketing da empresa. Um dos estudos apontou que existem formas variadas de cílios e, para atender às diferentes necessidades, a loja oferece mais de 90 opções de aplicação de máscaras, por meio da venda de aplicadores e frascos. Essa é uma das novidades da marca, que tem mais de 560 produtos no portfólio. Segundo Vanessa, “A inovação não precisa ser necessariamente tecnológica”.

O evento – que contou com o apoio das empresas GS1 Brasil e Nielsen, e com os patrocínios Prata e Bronze das empresas Ibema e Wheaton Brasil, respectivamente – encerra mais uma temporada de Cafés da Manhã ABRE.



Vanessa Machado apresentou a metodologia de estudo e criação da marca quem disse, Berenice?

Design Embala promove “Workshop Internacional de Design Thinking”

Com o objetivo de melhorar a qualidade das embalagens dos produtos brasileiros para exportação e reconhecendo a importância do design como estratégia, o Design Embala, projeto da Apex-Brasil – Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos - em parceria com a ABRE – Associação Brasileira de Embalagem -, realizou em outubro, pela primeira vez no Brasil, o “Workshop Internacional de Design Thinking”.

O evento, realizado em São Paulo SP, contou com a presença de representantes das associações Abimo (Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratório),



Abit (Associação Brasileira da Indústria Têxtil), Abba (Associação Brasileira dos Exportadores e Importadores de Alimentos e Bebidas), Abicab (Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Cacau, Amendoim, Balas e Derivados) e do Centro Brasil Design, que puderam conhecer e exercitar a metodologia de inovação do Instituto de Tecnologia de Illinois, nos Estados Unidos, apresentada pelo diretor da entidade, Hugh Musick.

Um dos temas apresentados foi como enfrentar os desafios do mercado e manter a sua empresa competitiva, fazendo que suas práticas e seus produtos sejam mais adequados às necessidades dos consumidores e do mercado.

2013: um marco na história da ABC

No dia 10 de abril de 2013, a ABC completou 40 anos de fundação, totalmente dedicados ao desenvolvimento do setor cosmético no Brasil. Em linha com sua Missão e sua Visão, e com muita dedicação e grande esforço de toda a diretoria, funcionários, parceiros e colaboradores, a ABC, este ano, esteve à frente de dois importantes eventos internacionais que movimentaram a comunidade científica da indústria cosmética: o XXI Congresso Latino Americano Ibérico de Químicos Cosméticos (Colamiq) e a 22ª Conferência Internacional da *International Federation of Societies of Cosmetic Chemists* (IFSCC). Esses eventos foram marcados pela excelência de sua organização e pela qualidade dos trabalhos científicos e comerciais apresentados que, certamente, contribuíram para o aperfeiçoamento técnico dos congressistas. A conferência da IFSCC também foi marcada pela realização de workshops pré-congresso, que abordaram temas como Biodiversidade e Qualidade, e por um evento muito especial sobre Harmonização da Legislação Cosmética Mundial. Esse evento contou com a participação de representantes da Europa, da Ásia, dos Estados Unidos, da América Latina e do Brasil, por meio da Anvisa.

Com a energia obtida nesses dois eventos, já começamos a trabalhar na preparação do 27º Congresso Brasileiro de Cosmetologia, que terá como tema central: “Construindo alternativas para uma cosmetologia segura e eficaz”.



Foto: Divulgação

Como não poderia deixar de ser, a ABC esteve sempre presente em todos os movimentos referentes à legislação brasileira e aos processos para agilizar os trâmites de registro de produtos, participando ativamente das reuniões com o setor regulador. É importante ressaltar o posicionamento desta diretoria de estar completamente alinhada às demais entidades representativas do setor para que, de forma uníssona, possa levar à mesa de discussão os temas que impulsionam o desenvolvimento do setor cosmético

no Brasil.

Estamos chegando ao final do ano e, para encerrar em grande estilo, vamos celebrar os 40 anos da ABC em nosso tradicional Jantar, durante o qual vamos dar a cada convidado o livro sobre os 40 anos da ABC. Esse é um livro que tem o privilégio de mostrar a história da ABC contada por quem a fez: seus presidentes. Tenho certeza de que todos vão gostar.

Em 2014, fazemos votos de que você esteja conosco para mais um ano promissor! Acesse nosso site e informe-se sobre as nossas propostas de trabalho.

Boas festas!

João Hansen
Presidente

Conferência Internacional da IFSCC alcança sucesso na edição brasileira

Evento reuniu renomados cientistas internacionais e mais de 600 conferencistas para debater as inovações tecnológicas em cosméticos

A 22ª Conferência Internacional da IFSCC aconteceu entre os dias 30 de outubro e 1º de novembro de 2013, no Windsor Barra Hotel, Rio de Janeiro. Um dos mais importantes eventos científicos do mundo para a área cosmética, que teve como tema central *Boosting Cosmetic Science in Rio* e presidido pelo prof. dr. Jadir Nunes. Mais de 600 conferencistas verificaram as tendências da indústria cosmética nas áreas de inovação, tecnologia e formulação.

Organizada pela ABC em parceria com a NürnbergMesse Brasil, além do conteúdo científico o evento contou com uma plataforma de negócios, aonde expositores puderam apresentar aos visitantes suas novidades e soluções para o setor cosmético.

Trata-se de um evento histórico, inédito no Brasil, e de um grande significado para o desenvolvimento da cosmetologia na América Latina, uma vez que na década de 1990 e até o início dos anos 2000 praticamente não havia trabalhos brasileiros participando dos eventos da IFSCC. Além disso, o Brasil vem se mantendo no 4º lugar no ranking da IFSCC, o que reflete o reconhecimento da produção científica brasileira nos últimos anos.

A eleição do Brasil como sede da Conferência se deu em 2008, durante a presidência de Johann Wiechers - um grande apoiador e amigo da ABC - falecido em 2011. Para homenageá-lo, foi entregue nesta edição pela primeira vez o Prêmio Johann Wiechers para o melhor trabalho em *Podium*.

Para garantir o sucesso desse importante encontro, a 22ª Conferência Internacional da IFSCC no Brasil teve o Grupo Boticário como embaixador, as empresas Campo Research, Croda, Seppic, Solabia e Symrise como patrocinadoras prata e, como patrocinadoras bronze, as empresas AMA Laboratories, CIDP Biotech Brasil, Cosmotec, Chemyunion, Eco Oil Argentina, Evonik, Investiga, ION, Kos-

moscience, Lubrizol, Oxiteno, Sensient, Silab e Stable Micro Systems.

O próximo evento da IFSCC acontecerá em outubro, na França.

Brasil assume a presidência da IFSCC

Pela primeira vez na história da cosmetologia mundial que um brasileiro assume a presidência da *International Federation of Societies of Cosmetic Chemists*

Jadir Nunes, vice-presidente administrativo da ABC, que esteve à frente da Comissão Organizadora da 22ª Conferência Internacional IFSCC assume a presidência da entidade internacional.

A IFSCC é uma federação global

dedicada à cooperação internacional nos campos da tecnologia e ciência cosmética. Fundada em 1956 e sediada em Londres, congrega 47 associações, que representam 58 países e mais de 15.000 profissionais e pesquisadores do setor cosmético que visam o alto nível de padrões nos aspectos científicos e educacionais relacionados à cosmetologia.

A posse de Nunes na presidência da IFSCC ocorreu logo após a Conferência Internacional 2013, evento que a ABC conseguiu trazer pela primeira vez ao Brasil e que contou com a participação de 600 congressistas, que conferiram as tendências da indústria cosmética nas áreas de inovação, tecnologia e formulação.

Ganhadores dos Prêmios da 22ª Conferência da IFSCC

Johann Wiechers Award

Oral Presentation 77

Visualization of water distribution in facial skin using novel high-sensitivity water imaging systems and application to cosmetics evaluation

M Egawa, M Yanai, M Hagihara, K Kikuchi, Y Masuda, K Nakamura, T Hirao (*Shiseido Research Center, Yokohama, Japão*); H Arimoto (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Ibaraki, Japão)

Conference Poster Award

Poster Presentation 44

Role of heparan sulfate at the dermal-epidermal junction in hyperpigmentation

S Iriyama, M Iino, T Ono, S Amano, K Hasegawa, R Fujiwara, K Sato (*Shiseido Research Center, Yokohama, Japão*)

Host Society Award

Poster Presentation 39

FT-Raman evaluation of stratum corneum biomimetic model membrane for evaluation of safety and efficacy of permeation enhancers

ACL Lacerda, MC Serra, TM Kaneko (*Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP, São Paulo, Brasil*); A Martins (*Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos SP, Brasil*); PRH Moreno (*Instituto de Química da USP, São Paulo SP, Brasil*)

Abihpec Award

Oral Presentation 265

Spectroscopic analysis of microstructure and protein degradation of human hair caused by new hair straightening systems

FC Picon, VC Albarici, Diogo Terci, Douglas Terci, AS Pinheiro (*Kosmoscience Ciência e Tecnologia Cosmética Ltda., Valinhos, SP, Brasil*); V Longo, E Longo (*Universidade Estadual Paulista, Araraquara, SP, Brasil*)

Grupo Boticário Award

Poster Presentation 128

Phototoxicity evaluation of sucupira extract: a potential new cosmetic ingredient

MU Tochimi, MB Mathor (*IPEN/USP-Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/CNEN - São Paulo SP, Brasil*); EA Ostrosky (*Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal RN, Brasil*); BP Genesi, PS Lopes (*Universidade Federal de São Paulo, São Paulo SP, Brasil*); TM Kaneko (*Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, São Paulo SP, Brasil*); MTF Bara, JR Paula (*Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia GO, Brasil*)



Patrocinadores 2013

SUPREME



ELEGANCE



Análises Laboratoriais em Cosméticos



PARCERIAS

Bolsas do Kit de Produtos



Impressão dos Convites





27º Congresso Brasileiro de Cosmetologia

Construindo alternativas para uma cosmetologia segura e eficaz

12 a 14 de maio de 2014

Transamérica Expo Center - São Paulo - SP

ENVIO DE TRABALHOS
ATÉ 10/FEV/2014

WORKSHOPS PRÉ-CONGRESSO

- GMP e a Nova RDC nº 48
- Inovação e Estratégias de Marketing
- Segurança e Eficácia
- Global Harmonization Systems

APRESENTAÇÕES DE PALESTRAS

- Magistrais
- Técnico-comerciais
- Científico orais
- Pôsteres

WWW.ABC-COSMETOLOGIA.ORG.BR

Seja um Patrocinador

COMISSÃO ORGANIZADORA

Jadir Nunes
Coordenador Geral

Álvaro Gomes
Coordenador Científico

Jefferson Santos
Coordenador Financeiro

João Hansen
Coordenador Workshops

REALIZAÇÃO



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA DE
COSMETOLOGIA

EVENTO PARALELO



PARCERIA



DESCARTE SELETIVO PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

Faça parte deste grande movimento pela educação do consumidor. Inclua a simbologia de descarte seletivo e de identificação de materiais na embalagem do seu produto e oriente o seu descarte adequado, separando os resíduos secos (embalagens) dos úmidos (resto de alimentos e outros).

Acesse www.abre.org.br/pacto

para saber mais sobre o Pacto Setorial para a inclusão da simbologia de descarte seletivo, agora prevista em Norma Técnica da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

SIMBOLOGIA
PUBLICADA PELA



abre
ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE EMBALAGEM

Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA



Manipulação Cosmética

colunistas@tecnopress-editora.com.br

Eu desejo...

Um farmacêutico caminhava por uma rua quando, sem querer, desequilibrou-se e caiu para frente. Ele pensou que tivesse caído em um dos infinitos buracos das calçadas de sua cidade, mas daquela vez, não.

A ponta de um obtuso objeto dourado reluzia um pouco acima do concreto rachado; um brilho cintilante e cristalino, como ele nunca vira antes.

Precisavam da inovação que só a indústria poderia proporcionar

Levantou-se retirando o pó dos joelhos e lamentou a calça esgarçada pela queda. Voltou sua atenção novamente para a calçada e, forçando um pouco, conseguiu retirar o objeto que estava enterrado no chão.

Reconheceu imediatamente aquele formato, tantas vezes imaginado em histórias infantis e tantas vezes visto em filmes das mil e uma noites: era uma lâmpada mágica. “Será uma lâmpada verdadeira ou mais umas dessas imitações chinesas baratas?”, ele indagou. A lâmpada era leve como o vento e brilhante como uma estrela.

O farmacêutico pensou então em tirar a prova dos nove. Procurou um pequeno pedaço de tecido que sempre guardava para limpar seus óculos e esfregou a lâmpada que, quase imediatamente, exalou pelo bico uma fumaça branca que se avolumou no ar, tomando uma forma conhecida.

- Pois não, amo. Eu sou Sharaf al-Mulk, gênio da lâmpada, ao seu dispor. Em gratidão à minha liberdade, posso lhe conceder um desejo. Mas lembre-se: apenas UM.

“Gênio da lâmpada! Quem diria!”, pensou o farmacêutico, quase incrédulo, mas que, diante do que via, teve de acreditar no que estava acontecendo.

- Bem gênio, como você vai me conceder a realização de apenas um desejo, preciso refletir sobre qual será esse desejo – pediu o farmacêutico.

- Pois não, amo. Tenho toda a eternidade para lhe atender, mas talvez o senhor não tenha...

“Esperto esse gênio”, pensou o farmacêutico. “Ele vai tentar me pressionar para eu escolher errado. Mas não vou me abalar.”

O farmacêutico pensou então que não poderia pedir um desejo bobo, por exemplo, a paz no mundo, ser o homem mais rico do mundo ou não ter mais de trabalhar.

“Nã-na-ni-na-não”. Se fizesse algum desses desejos, ele sabia que o gênio facilmente o enganaria. Por exemplo, se pedisse para ser o homem mais rico do mundo, o gênio seria capaz de exterminar toda a humanidade e o deixar só no mundo. Assim ele seria o homem mais rico, mas também a única pessoa na face da Terra.

O desejo teria de ser mais do que esse. Seu primeiro impulso foi pedir o fim da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, a Anvisa. “Sim, imagine não ter mais de fazer POP, Procedimento

Operacional Padrão, não ter mais nenhuma limitação para manipular medicamentos, não ter mais de passar as madrugadas lançando dados de medicamentos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados, SNGPC, não ter mais de fazer autoinspeção, não ter mais de ficar usando meu tempo para trabalhar tanto para atender a tantas legislações...”, pensou ele.

Mas logo esse desejo saiu de sua cabeça: “Afim de contas, se não existisse a Anvisa, quem estabeleceria as regras tão necessárias para que meu estabelecimento funcionasse perfeitamente? Foi o cumprimento das inúmeras regras que fez de minha farmácia um modelo de qualidade e de boas práticas de manipulação. Também sem a Anvisa, meus concorrentes poderiam fazer o que bem entendessem sem qualquer regra, e isso só me prejudicaria”, refletiu ele. Nesse ponto, pensou: “O problema não é a Anvisa”. “Já sei, vou pedir ao gênio para que me livre dos concorrentes.”

Desistiu, depois do lampejo, de fazer esse desejo. “Meus concorrentes não poderiam, num estalar de dedos, ser riscados do mapa da existência. Definitivamente, não! Eles impulsionam minha criatividade para, todos os dias, eu inovar com produtos e serviços diferenciados. Meus concorrentes me fazem acordar cedo, para cada dia tentar melhorar, não só para superá-los, mas também para que eu me supere. Meus concorrentes, na verdade, são a mola-mestra da minha motivação.”

Estava ficando difícil. “Ah, a indústria farmacêutica e a cosmética! Vou pedir ao gênio para acabar com elas! Aí poderei manipular o que eu quiser!” Outra vez, ele desistiu do desejo. “Pensando bem, a indústria farmacêutica e a cosmética não me atrapalham. Desde que minha farmácia iniciou as atividades, sempre procurei trabalhar com terapias individualizadas, que não concorram diretamente com a indústria, daí a razão do meu sucesso. Além disso, sem os investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novos fármacos e ingredientes cosméticos, em pouco tempo as matérias-primas de que disponho se tornariam ineficazes. Não, acabar com essas indústrias não é definitivamente uma boa ideia. Como farmacêutico, eu, e meus pacientes precisamos da inovação que só a indústria pode proporcionar.”

Tudo isso passou pela sua mente em poucos instantes. Refletindo um pouco sobre sua vida, ele percebeu que tinha tudo o que precisava para ser feliz. Uma boa farmácia, uma boa esposa, uma boa casa.

Por fim, decidiu-se e pediu então ao gênio:

- Já sei o que desejo. Desejo poder fazer melhor, com mais dedicação e com mais amor, tudo aquilo que já faço.

- Sábia decisão, meu amo. Seu desejo é uma ordem.

E, ao toque de um dedo, o desejo do farmacêutico se realizou.

“Eu sou feliz”, pensou. “Eu sou feliz!” ●

Luis Antonio Paludetti é farmacêutico, diretor da Rx Consultoria e Professor de Farmacotécnica e Legislação Farmacêutica na Universidade de Santo Amaro – Unisa, São Paulo SP.

Por razões técnicas, estamos republicando a coluna da edição *Cosmetics & Toiletries Brasil* novembro/dezembro 2012.

Pesquisa mostra que farmácias confiam no associativismo

No último mês, a Anfarmag conduziu uma pesquisa com profissionais e empreendedores do segmento magistral para entender como essas pessoas enxergam entidades associativistas. Para isso, a primeira pergunta foi: “Você está ligado a alguma entidade do setor?”. Afinal, se voluntariamente pagam por um serviço, é sinal de que há um valor percebido.

O resultado não poderia ser melhor. Das pessoas que responderam, 98% fazem parte de pelo menos uma associação. Mais do que encarar esse dado como um número definitivo sobre o segmento, entendemos que ele reforça nossa percepção cotidiana de que o associativismo tem hoje papel estruturante na área farmacêutica.

Esse é também mais um dado sobre a força que a prática ganhou nas últimas duas décadas. De acordo com pesquisa apresentada na Universidade de Brasília (UnB) pelo cientista político Alexandre Ciconello Ganança, o associativismo cresceu quase 150% entre 1996 e 2002.

A pergunta que nos move é: “Por quê”? É difícil dar respostas precisas ao falar em nome de um número grande de pessoas, mas podemos indicar pistas. Uma delas está na necessidade. O dia a dia da cadeia de valor ligada à farmácia é marcado por desafios que vão desde se adequar a normas regulatórias em constantes mudanças até encontrar as alternativas mais rentáveis para sustentar o negócio.

Em razão da diversidade e da complexidade desses desafios, enfrentá-los em grupo tem se mostrado a melhor opção.

Na Anfarmag, por exemplo, os associados têm acesso gratuito a material técnico de qualidade e a cursos com especialistas do segmento, apoio no diálogo com órgãos reguladores e fiscalizadores e vantagens financeiras que não seriam conquistadas sem a união dos sócios.

Outra pista sobre o que motiva uma farmácia a buscar o apoio de uma entidade está na força de cada grupo. Durante a



Ademir Valério – presidente da
Associação Nacional de Farmacêuticos
Magistrais (Anfarmag)

*Entendemos esse dado
como um reforço para
nossa percepção cotidiana
de que o associativismo
tem hoje papel
estruturante na
área farmacêutica*

pesquisa que conduzimos, os participantes responderam que entre as características que buscam nas associações estão representatividade, credibilidade e oferta de serviços relevantes, nessa ordem de importância. Ou seja, eles precisam de representantes em quem confiem e que tenham capilaridade e alcance para dialogar com governantes, órgãos reguladores, fornecedores, pesquisadores e todos os atores que estão de alguma forma ligados à atividade magistral. Afinal, somente por meio dessa articulação é possível defender e promover um setor de forma ampla.

Além disso, está cada vez mais claro que essa junção de forças tem grande potencial para gerar benefícios econômicos para os associados. Isso pode ser feito

por meio da oferta de serviços gratuitos e da negociação de convênios, parcerias e descontos que façam multiplicar o investimento de cada participante.

É nessa linha que temos trabalhado na Anfarmag, e os resultados estão claros. De todas as entidades citadas na pesquisa, a Anfarmag foi a mais bem avaliada em praticamente todos os quesitos.

Com 27 anos de atuação no setor magistral, a experiência da Anfarmag mostra que a força do associativismo vai além de benefícios pontuais.

Parte importante dos esforços da entidade está voltada para a capacitação técnica dos associados, para o desenvolvimento interno de estudos técnicos e fazer parcerias com farmácias e universidades.

Ao colaborar para a evolução contínua das farmácias, a associação também preza a qualidade, a segurança e a eficácia dos produtos manipulados, gerando benefícios diretos para o consumidor final.

Esse conhecimento sólido sobre o tema magistral também embasa as atividades políticas da Anfarmag, que vem estabelecendo diálogos com representantes governamentais. Por ser fruto da união do setor, a entidade consegue realizar essa aproximação de modo a munir esses atores de informações claras, contribuindo para que medidas que afetam o dia a dia do setor magistral sejam tomadas de forma mais consciente e ponderada.

Além disso, ao representar todo um setor, a Anfarmag assume papel importante no trabalho de reputação e reconhecimento do produto magistral, conectando-se a prescritores e a instituições de ensino.

Para prover amplo apoio e benefícios aos associados, a Anfarmag oferece inúmeros serviços visando profissionalizar o setor, regularizar a farmácia para que esta cresça e assegurar a qualidade do produto magistral e a perpetuação do setor magistral.



Qualificação gratuita

Para atender à demanda por qualificação gratuita do negócio magistral, a Anfarmag disponibiliza para os associados uma série de cursos sobre Recursos Humanos e Gestão de Pessoas. Ao todo, são cerca de 80 treinamentos em diferentes áreas.

Todo o conteúdo é gratuito. Além da qualidade das aulas, produzidas por professores de renome, os treinamentos oferecem comodidade. Os vídeos e o material de apoio ficam disponíveis on-line e podem ser acessados quando e de onde o associado quiser.

Confira: www.anfarmag.org.br.



Anfarmag
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FARMACÊUTICOS MAGISTRAIS

EDUCAÇÃO CONTINUADA

Conheça os quase 100 cursos gratuitos para toda a equipe da farmácia
www.anfarmag.org.br

Liderança

O presidente do Instituto Brasileiro de Coaching (IBC), José Roberto Marques, reforça a importância da postura dos líderes ante o desafio de barrar a alta rotatividade de funcionários nos pequenos varejos.

Uma estratégia eficiente é trabalhar o exercício da liderança nos líderes, cuidando do contato destes com os funcionários na rotina do negócio. O líder precisa ter como característica estabelecer e manter boas relações pessoais.

“Quando se trata de um ambiente de trabalho pequeno, o líder tem a oportunidade de ficar mais próximo dos colaboradores. O dono do negócio tem de ser um bom líder e, o mais importante, ser exemplo para os empregados”, afirma Marques.

Investir na qualificação sem medo também é apontado pelo especialista como uma escolha inteligente. “É uma via de mão dupla. Ganha o funcionário, que tem a oportunidade de se qualificar, e o empresário, que terá um ganho imensurável em qualidade de serviços e atendimento aos clientes”, diz.



Você sabe o que mantém um funcionário na empresa?

Reter bons empregados é um dos grandes desafios do varejo. Ter uma equipe proativa e que trabalhe com a coerência que o negócio exige faz que a empresa se mantenha competitiva no mercado.

Para isso, é preciso estabelecer um elo forte entre empregado e empresa, que ocorre quando o primeiro veste a camisa da segunda. Essa ligação se concretiza no momento em que o empregado entende e se compromete a seguir a missão, a visão e os valores da empresa, orgulha-se em fazer parte da equipe e acredita que pode colaborar para o crescimento dela.



“Além disso, é preciso ter todo o cuidado com as relações trabalhistas. A segurança nessas relações é o maior motivo para que um empregado se mantenha em uma empresa. Agir legalmente é um benefício para ambos os lados”, comenta a psicóloga e coach da Metis Desenvolvimento de Pessoas, Andréa Queiroz.

Outros fatores importantes são o treinamento e a qualificação. “O empregador pode estabelecer um sistema de recompensas, no qual seja incluída alguma política de benefícios, como participação nos lucros, comissões por desempenho, entre outros caminhos.”

VANTAGEM EXCLUSIVA ANFARMAG

ECONOMIZE NA SUA FARMÁCIA

COM AS TAXAS DE CARTÕES DE CRÉDITO E DÉBITO



**ACESSE WWW.ANFARMAG.ORG.BR
E SIMULE A ECONOMIA DE SUA FARMÁCIA**

Sempre trabalhando pelo benefício de seus associados, a ANFARMAG acaba de negociar uma parceria com o Banco SANTANDER que irá oferecer descontos incríveis nas taxas de administração de cartões de crédito e débito.

 Santander

 **Anfarmag**
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FARMACÊUTICOS MAGISTRAIS

ENCONTRE AQUI os seus futuros fornecedores!



O Guia de Cosméticos é o banco de dados on-line da indústria brasileira de cosméticos, perfumaria e higiene pessoal.

Busque pela área de atuação, pelo nome da empresa ou por uma das sete opções de pesquisa disponíveis.

Além dos dados para contato, ainda é possível encontrar informações sobre matérias-primas, com especificações técnicas, literaturas e sugestões de formulações, e conhecer o perfil da empresa.



Acesse: www.cosmeticsonline.com.br e clique no menu "guia de cosméticos"

PAINEL DE NEGÓCIOS

Fragrâncias para o bem-estar



Scentec

+55 11 3488-4884 • www.scentec.com.br

Distribuidor Exclusivo **IFF**

Ricefer
Inovação em aço inox

A Ricefer possui uma ampla linha de produtos, atuando hoje em diversos setores, produzindo equipamentos conforme a necessidade do cliente.

Farmacêutico e Cosmético
Equipamentos em Aço Inox



Reator

RSC 470, Km 222 | Caixa Postal 118 | 95720-000
Garibaldi/RS | Fone: (54) 3463 8466 | Fax: (54) 3463 8590
www.ricefer.com.br

AEROPAC
Aerosol
www.aeropac.com.br



Agora também líquidos e cremes

Av. Ernesto Vaz de Lima, 171
Bragança Paulista - SP
Distrito Industrial IV
CEP 12.926-215
Telefone (55-11) 4031-3838
vendas.adm@aeropac.com.br

CARLOS & TREVISAN
CONSULTORIA

Assessoria Especializada em:

- Boas Práticas de Fabricação (GMP)
- Qualificação de Fornecedores
- Auditorias Técnicas
- Desenho e Reengenharia de Processos
- Validação de Processos
- Projeto de Indústrias Cosméticas
- Capacitação Técnica
- Avaliação e Estudos de Produtividade

Intermediação na compra e na venda de empresas

+55 (11) 3476-3665 / (11) 99688-8675
trevisan@bighost.com.br

Rua Dauro Cavallaro 258 – cj. 21 (Real Parque/Morumbi) - 05686-040 - São Paulo SP

AGENDA 2014



SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO EM COSMETOLOGIA

O **Seminário de Atualização em Cosmetologia** é um dos mais tradicionais eventos do mercado de cosméticos do Brasil.

É restrito aos profissionais da indústria de cosméticos, convidados dos patrocinadores.

O evento é organizado pela **Tecnopress Editora**, que edita a revista **Cosmetics & Toiletries Brasil** e acontece nos principais polos fabricantes de cosméticos do Brasil.

Acesse o site:
www.cosmeticsonline.com.br
e saiba como participar



24 DE ABRIL
GOIÂNIA GO



29 DE MAIO
RECIFE PE



24 DE JULHO
NOVA IGUAÇU RJ



14 DE AGOSTO
CURITIBA PR



28 DE AGOSTO
BELO HORIZONTE MG



18 DE SETEMBRO
PORTO ALEGRE RS



9 DE OUTUBRO
SALVADOR BA



30 DE OUTUBRO
SÃO PAULO SP

ORGANIZAÇÃO:

TECNOPRESS

APOIO:

**Cosmetics
&Toiletries**^{Brasil}

edição **Temática**

CosmeticsOnline

Índice de Anunciantes

Anunciantes	Telefone/Fax	Website/E-mail	Página
23º Cong. Bras. de Cosmetologia	-	www.abc-cosmetologia.org.br	86
Abre	(11) 3082-9722	www.abre.org.br	87
Aeropac	(11) 4031-3838	www.aeropac.com.br	93
Ajinomoto	(11) 5908-8789	www.ajichem.com	19
Akzo Nobel	(11) 4591-8870	www.akzonobel.com/personalcare	C-2
Anfarmag	(11) 2199-3499	www.anfarmag.org.br	91
Avisa	(11) 3884-5901/3885-2814	www.avisarv.br	70
Beraca	(11) 2643-5000	www.beraca.com/betrulynatural	63
Brasquim	(51) 3361-2357/3361-2363	www.brasquim.com.br	55
Capuani	(15) 3285-8000	www.capuani.com.br	35
Carlos & Trevisan	(11) 3476-3665	trevisan@bighost.com.br	93
Chemax	(11) 4772-7272	www.chemax.com.br	75
Chemspeccs	(11) 3392-1455	www.chemspeccs.com.br	13
Cosmotec	(11) 2027-1100	www.cosmotec.com.br	9
Courage Khazaka/Tecnotests	(11) 3884-8756	www.tecnotests.com	65
D'Altomare	(11) 5644-8600	www.daltomare.com.br	C-4
Dinaco	(11) 4512-9720	www.dinaco-sa.com.br	49
Dhaymer's	(11) 4137-0488	www.dhaymers.com.br	73
Ecolyzer	(11) 5058-3250	www.ecolyzer.com.br	71
Exel	(11) 99961-3226	www.bioexelmp.com	21
Fac. de Tecnologia Oswaldo Cruz	(11) 3824-3660	www.oswaldocruz.br	59
Fundação Abrinq	-	-	61
Guia de Cosméticos	(11) 3884-8756	www.cosmeticsonline.com.br	92
HallStar/B&T	(11) 99898-4416	www.btcompany.com	15
High Chem	(11) 3408-4400/4534-3415	www.highchem.com.br	67
Ion Tecnologias & Serviços	(11) 5094-9911	www.ionquimica.com	5
In-Cosmetics Brasil	-	www.in-cosmeticsbrasil.com	79
In-Cosmetics Europa	-	www.in-cosmetics.com	78
Ipclin	(11) 2609-2000	www.ipclin.com.br	51
Kosmoscience	(19) 3829-3482	www.kosmoscience.com	31
Labsphere/Tecnotests	(11) 3884-8756	www.tecnotests.com.br	65
Liquigás	(11) 3004-3002	www.liquigas.com.br	47
Lubrizol	(11) 4082-1330	www.lubrizol.com/personalcare	23
M. Cassab	(11) 2162-7631	www.mcassab.com.br	27
Mapric	(11) 5061-5282	www.mapric.com.br	41
Midelt/BASF	(11) 4044-2141	www.midelt.com.br	25
Oxitenó	-	www.oxiteno.com.br	39
Phytoflora	(11) 2341 5111	www.phytoflora.com.br	57
Pulcra	(12) 3954-6280	www.pulcra-chemicals.com	20
Quantiq	-	www.quantiq.com.br	45
R.Brambilla Consultoria	(11) 2673-2395/5594-1510	brambillaconsultor@gmail.com	44
Ricefer	(54) 3463-8466/3463-8590	www.ricefer.com.br	93
RTC	(31) 3241-2713	www.requisitostecnicos.com.br	77
RX Cursos	(11) 2361-1636/3231-1636	www.rxsuporte.com.br	77
Sarfam	(11) 2114-0414/2114-0400	www.sarfam.com.br	1
Scentec	(11) 3488-4884	www.scentec.com.br	93
Soderma/Croda	(19) 3765-3500	www.croda.com/la/pc	C-3
Seminários Tecnopress	(11) 3884-8756/3887-8271	www.cosmeticsonline.com.br	33, 94
Sensient	(11) 3161-3799/3168-3142	www.sensient-cosmetics.com	29
Silab	-	www.silab.fr	43
Solabia	(44) 3260-8000	www.solabia.com.br	7
Stahl	(11) 5549-1424/3477-1202	www.stahl.inf.br	50
Symrise	(11) 5694-6106	www.symselect.com	69
Tecnopress	(11) 3884-8756/3887-8271	www.cosmeticsonline.com.br	64
Tecnotests	(11) 3884-8756	www.tecnotests.com	53
Univar	(11) 3602-7222	www.univarbrasil.com.br	37

O Índice de Anunciantes é publicado como um serviço aos nossos leitores. Não nos responsabilizamos por quaisquer erros ou omissões.

Eventos

February 12 - 15, 2014 - Nuremberg, Germany
BIOFACH2014
into organic

12-15 Fevereiro
Nuremberg, Alemanha



19-21 Fevereiro
Shanghai, China



1-3 Abril
Hamburgo, Alemanha



4-7 de Abril
Bologna, Italia



SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO EM COSMETOLOGIA

24 Abril
Goiânia GO
29 de Maio
Recife PE
24 Julho
Nova Iguaçu RJ
14 Agosto
Curitiba PR
28 Agosto
Belo Horizonte MG
18 Setembro
Porto Alegre RS
9 Outubro
Salvador BA
30 Outubro
São Paulo SP

Janeiro

14-15 Cosmetagora
Paris, France
www.cosmetagora.com

20-22 World Future Energy Summit
Abu Dhabi, Emirados Árabes
www.worldfutureenergy.com

21-24 Informex USA 2014
Miami, FL, EUA
www.informex.com/informex-usa

27-1 SDA Annual Meeting and
Industry Convention
Orlando, FL, EUA
www.sdahq.org

Fevereiro

3-8 Safety Assessment of Cosmetic
in the EU – Training Course
Bruxelas, Bélgica
www.safetycourse.eu

5-6 HPCi Congresso India 2014
Bombay, India
www.hpci-congress.com

12-15 Biofach
Nuremberg, Alemanha
www.biofach.de

19-21 Personal Care and Homecare
Ingredients (PCHI)
Shanghai, China
www.pchi-china.com/en/

23-26 Personal Care Products
Council Annual Meeting
Palm Beach, FL, EUA
www.personalcarecouncil.org/2014-annual-meeting

2014

Março

8-10 Cosmobelleza
Barcelona, Espanha
www.cosmobelleza.com

15-17 Mondial Spa & Beauté –
International Spa & Beauty
Exhibitions
Paris, França
www.msbparis.com

19-21 2014th Annual ASCC
(Australian Society of Cosmetic
Chemists) Conference
Mantra Lorne, Australia
www.ascc.com.au

21-25 American Academy of
Dermatology – 72nd Annual
Meeting
Denver, CO, EUA
www.aad.org

Abril

1-3 In-Cosmetics 2014
Hamburgo, Alemanha
www.in-cosmetics.com

2-5 Cosmo Pack 2014
Bologna, Itália
www.cosmoprof.com

4-7 Cosmoprof Worldwide
Bologna 2014
Bologna, Italia
www.cosmoprof.com

9-12 26º Congresso Brasileiro de
Cirurgia Dermatológica
Porto Alegre RS, Brasil
www.sbcd.org.br

Outros eventos no
www.cosmeticsonline.com.br

12-15 Hair Brasil
São Paulo SP, Brasil
www.hairbrasil.com.br

24 Seminário de Atualização em
Cosmetologia
Goiânia GO, Brasil
www.cosmeticsonline.com.br

Maio

7-10 International Investigative
Dermatology
Albuquerque, New Mexico,
EUA
www.sidnet.org/

7-9 19th China Beauty Expo
Shanghai, China
www.chinabeautyexpo.com

9-11 Cosmofarma
Bologna, Itália
www.cosmofarma.com

10-12 Expocosmética 2014
Porto, Portugal
www.expocosmetica.exponor.pt

12-14 FCE Cosmetique
São Paulo SP, Brasil
www.fcecosmetique.com.br

13-14 NYSCC Supplier's Day
Edison, NJ, EUA
nyscc.org/suppliers-day/

22-25 11th EADV Spring Symposium
Belgrade, Serbia
www.eadv.org

29 Seminário de Atualização em
Cosmetologia
Recife PE, Brasil
www.cosmeticsonline.com.br

Senestem™

Capturando a Juventude na Natureza

Combate a Senescência da Pele, através da Cultura de Células Tronco Vegetais!

T0



T2 meses (Senestem a 2%)



Para maiores informações e solicitações de amostras, contate a equipe de vendas e marketing da Croda: Email: marketinglatam@croda.com - Fone: 19-3765-3500

Innovation you can build on™

- ◆ Ajuda a combater a degradação proteica para uma redução significativa do envelhecimento;
- ◆ Recupera a densidade, a firmeza e a elasticidade da pele, além de clarear manchas senis;
- ◆ Primeiro ingrediente a atuar nos microRNAs para regular a senescência celular e prevenir a quebra da matriz extracelular;
- ◆ Desenvolvida com a exclusiva tecnologia HTN™ de cultura de células tronco vegetais.



Member of Croda International Plc



Aguarde!

ARENA de LANÇAMENTOS
e soluções cosméticas.

www.daltomare.com.br
Telefone São Paulo (11) 3523.8600
Demais Estados: 0800-12-9322

D'Alto  **mare**
química