Revista de Negócios da Indústria da Beleza

ISSN 1980-9832

edição Temática digital

DEZEMBRO 2023
Nº 81 - Ano 18

TECNOPRESS

PROTEÇÃO SOLAR

UM SOL PARA CADA UM

Inovações da indústria ampliam o escopo de benefícios, para a manutenção da saúde da pele

edição Temática digital
Revista de Negócios da Indústria da Beleza

ISSN 1980-9832

Nº 81 - Ano 18 • Dezembro 2023

PROTEÇÃO SOLAR

3 Carta ao Leitor
4 Um sol para cada um
5 Para além das gôndolas
8 Efeitos da radiação solar na pele
9 Matérias-primas
10 Avaliações
12 Luz visível
13 Câncer de pele
14 Recomendações básicas

Foto: © freepik / Freepik

TECNOPRESS

Diretores
Edésia de Andrade Gaião
Hamilton dos Santos

edição Temática digital

Publisher: Hamilton dos Santos
Editora-executiva e redatora: Erica Franquilino
Revisão: Lila de Oliveira

Projeto Gráfico e Edição de Arte: Claudia Carvalho
(C Design Digital)

Diretora Comercial: Edésia de Andrade Gaião
Gerente de Contas: Antônio R. Farias
Representante: Allured Media Business (Estados Unidos)
Circulação/Assinaturas: Daniela Pereira de Souza
Depto. Financeiro: Lucimara Manquete

Edição Temática Digital é uma revista on-line, editada 6 vezes por ano, de acesso gratuito, disponível no portal www.cosmeticsonline.com.br

É uma publicação da **Tecnopress Editora Ltda.** dirigida às áreas de marketing, desenvolvimento de produtos e embalagens, e divulgada entre 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

Edição Temática Digital não se responsabiliza por opiniões, informações e conceitos emitidos em matérias assinadas, as quais são de exclusiva responsabilidade de seus autores.

© Copyright 2020, Tecnopress Editora Ltda.
Todos os direitos reservados

Associada à: anatec

Outros Produtos Tecnopress: *Cosmetics & Toiletries (Brasil),* dirigida ao setor 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, Nova Iguaçu RJ, Recife PE, Salvador BA, Ribeirão Preto SP, Fortaleza CE, Curitiba PR, Vitória ES, Novo Hamburgo RS e Balneário Camboriú SC; *Cosmetics Online,* portal em português com notícias e informações.

Questão de saúde

Nos últimos meses, ondas de calor extremo mesmo antes da chegada do verão acenderam vários alertas e reforçaram a importância de cuidados básicos, como a atenção à hidratação do corpo e o uso do protetor solar. Atitudes preventivas em relação à exposição solar são cada vez mais relevantes para a manutenção de uma pele saudável.

O Brasil é o terceiro maior mercado consumidor de produtos para proteção solar, atrás de Estados Unidos e China, segundo dados da Euromonitor International referentes a 2022. A categoria abrange protetores solares para corpo, face e lábios, itens autobronzeadores e produtos pós-sol.

Em sintonia com as demandas dos consumidores, chegam ao mercado novidades multifuncionais e voltadas a públicos específicos – para peles sensíveis e maduras, por exemplo –, frutos de pesquisas e formulações inovadoras. Cresce a diversificação de opções com cor e os produtos voltados à proteção contra a luz visível.

A indústria também investe na disseminação de informações sobre a importância da proteção solar, por meio de campanhas educacionais e ações de conscientização. A localização geográfica do Brasil favorece o registro de uma das maiores incidências solares observadas no mundo: mais de 90% do território localiza-se entre o Equador e o Trópico de Capricórnio.

Esta *Edição Temática: Proteção Solar* apresenta lançamentos e inovações do setor, aborda os efeitos da radiação solar na pele, avaliações de eficácia e destaques em matérias-primas para a categoria.

Erica Franquilino
Editora-executiva

Arte: Claudia Carvalho
Fotos: © YuriArcursPeopleimages / Freepik

UM SOL PARA CADA UM

Confira um panorama com as novidades da indústria em proteção solar, a relação entre radiação e saúde da pele, matérias-primas para a categoria e avaliação de produtos

por ERICA FRANQUILINO

A cidade mineira de Araçuaí, no Vale do Jequitinhonha, ferveu a 44,8 ^{0}C no dia 11 de novembro deste ano, sob sol escaldante, batendo o recorde nacional de altas temperaturas. Ondas de calor extremo mesmo antes da chegada do verão acenderam vários alertas e reforçaram a importância de cuidados básicos, como a atenção à hidratação do corpo e o uso do protetor solar.

Esta não é uma reportagem sobre mudanças climáticas, mas não se pode ignorar que os desafios impostos por elas estão cada vez mais presentes no dia a dia. O combo hidratação, alimentação saudável e proteção solar é indissociável. Não sabemos se esse verão será o mais quente da história. No entanto, entre uma onda e outra, a manutenção da saúde da pele precisa ser constante.

Foto: © artroomstudio / Freepik

"O calor nos lembra que os danos causados pelos raios solares são imediatos, por isso a pele fica vermelha. Mas o problema não para por aí, já que esses danos persistem e acabam danificando o material genético, o que causa envelhecimento precoce e câncer de pele", explica a dermatologista Paola Pomerantzeff, membro da Sociedade Brasileira de Dermatologia.

O Brasil é o terceiro maior mercado consumidor de produtos para proteção solar, atrás de Estados Unidos e China, segundo dados da Euromonitor International referentes a 2022. A categoria de proteção solar abrange protetores solares para corpo, face e lábios, itens autobronzeadores e produtos pós-sol. Nas formas de emulsões, óleos, géis, sticks, mousses ou aerossóis, esses produtos ampliam progressivamente o escopo de benefícios oferecidos à pele.

Para além das gôndolas

Chegam ao mercado novidades multifuncionais e voltadas a públicos específicos – para peles sensíveis e maduras, por exemplo –, frutos de pesquisas e formulações inovadoras. A indústria também investe na disseminação de informações sobre a importância da proteção solar, por meio de campanhas educacionais e ações de conscientização.

Em novembro deste ano, a espanhola ISDIN e a Sociedade Brasileira de Dermatologia – Regional São Paulo aprovaram o projeto Sol, Amigo da Infância, junto à Secretaria Municipal de Educação do Estado de São Paulo. Voltada à rede municipal de ensino, a iniciativa tem como objetivo ensinar crianças durante a primeira infância (de 6 a 8 anos) a cultivarem hábitos saudáveis de exposição ao sol.

Inédito no Brasil, o projeto acontece em vários países nos quais a marca atua e já alcançou mais de sete milhões de crianças em todo o mundo. A iniciativa acontecerá junto às escolas públicas e abrangerá o treinamento de 60 mil professores no decorrer de 2024.

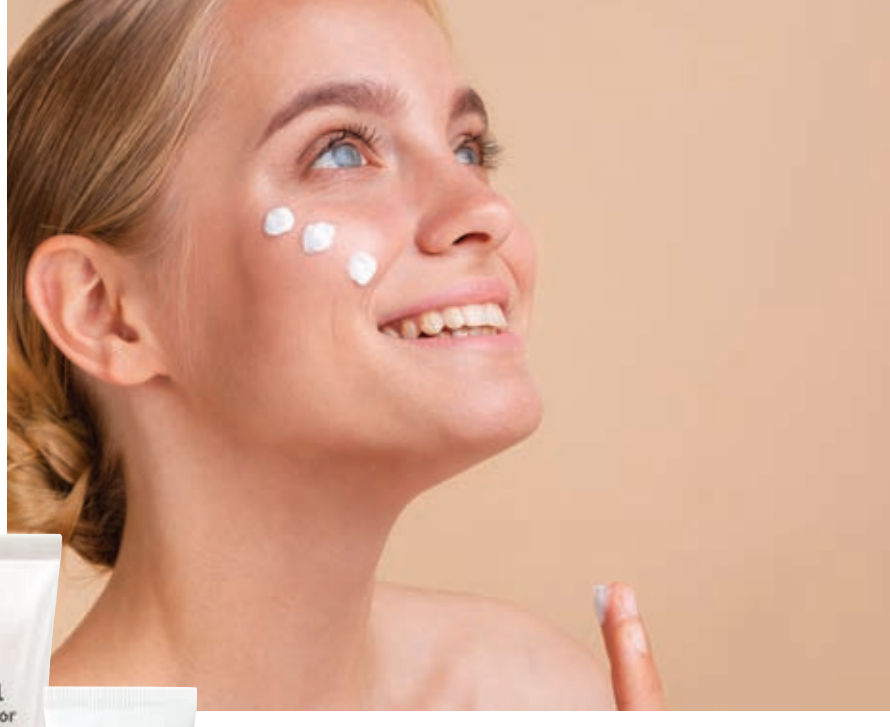
A primeira etapa do projeto terá a participação de 220 coordenadores dos CEUs de São Paulo. Além desses profissionais, analistas esportivos e professores de educação física terão acesso ao material educativo. O primeiro treinamento aconteceu no dia 27 de novembro, no CEU Caminho do Mar, localizado na zona sul da capital paulista.

O portfólio da ISDIN no Brasil inclui o Fusion Fluid Mineral, que chegou ao país em novembro deste ano. O protetor tem formulação específica para peles sensíveis, intolerantes aos filtros químicos e peles reativas. Produzido com 100% de filtros físicos, o produto tem FPS 50, textura fluida e entrega hidratação intensa.

A Rohto Mentholatum, marca nipo-americana presente em mais de 130 países, lança no Brasil o Skin Aqua Tone Up UV Happiness Aura. Com textura leve e filtro cor de rosa, o protetor traz uma combinação de ácido hialurônico, complexo de ameixa, extrato de maracujá e fruta rosa roxburghii. Juntos, os ingredientes proporcionam alto poder de hidratação e ação antioxidante.

Com FPS 50, o lançamento da Rohto Mentholatum protege rosto e corpo contra os raios UVA e UVB e a luz visível. A marca destaca que o produto ajuda a uniformizar manchas e tons desiguais, além de realçar e tonificar o brilho natural da pele. Micro-pérolas rosas conferem um aspecto luminoso e saudável. >

Fotos: Arquivo pessoal do entrevistado, © Kindel Media / Pexels e Divulgação das marcas



O Minesol Oil Control, da Neostrata, é um protetor solar "pró-colágeno", que reduz em até 86% a produção de oleosidade da pele após 28 dias de uso contínuo, segundo a marca. "É o único protetor do mercado formulado com neoglucosamina, que proporciona uma pele mais lisa e uniforme", diz a Neostrata. O protetor tem sensorial leve, que não derrete nem pesa na pele.

Disponível em quatro tonalidades (pele clara, morena, morena mais e negra), o Minesol Oil Control oferece controle ativo do brilho por 12 horas e a tecnologia 3D-Extended Defense, que protege a pele das radiações UVA, UVA longo, UVB e luz visível.

Em abril de 2023, a Mantecorp Skincare apresentou o Episol Smart Color. O produto oferece proteção contra as radiações UVA, UVB, IVA-A e luz visível, com FPS 50. A composição traz um pigmento inteligente, permitindo que sua textura branca se adapte a diferentes tonalidades de pele, revelando a cor ideal após a aplicação. A formulação inclui niacinamida e extrato de colza (*Brassica napus*, planta cujas sementes são usadas na produção do óleo de canola), ingredientes que promovem ação antioxidante e efeito clareador, uma vez que regulam a produção e previnem o aumento excessivo de melanina.

No início de 2023, a La Roche-Posay, marca do grupo L'Oréal, anunciou uma parceria com a União Internacional para o Controle do Câncer (UICC) e tornou-se a única marca de skincare a ser patrocinadora oficial do Dia Mundial do Câncer, celebrado em 4 de fevereiro com o objetivo de disseminar informações sobre prevenção e controle da doença.

A La Roche-Posay ressalta que desde 2013 vem intensificando o foco em pacientes com câncer e trabalhando junto a dermatologistas e oncologistas em projetos institucionais voltados à prevenção e ao diagnóstico precoce do câncer de pele, além do acompanhamento e suporte a pacientes.

"Até 95% dos pacientes com câncer apresentam efeitos colaterais na pele como resultado do tratamento, como coceira, queimação, ressecamento agudo e rachaduras. É pensando nisso que a marca reforça sua missão de transformar vidas e vai além do auxílio, com produtos que melhoram o conforto da pele e a qualidade de vida", diz a marca.

Com o objetivo de conscientizar a população sobre os efeitos da exposição solar na pele, a La Roche-Posay, em parceria com a Sociedade Brasileira de Dermatologia, realiza desde 2009 o Tour de Combate ao Câncer da pele. Um caminhão percorre alguns estados brasileiros promovendo atendimento dermatológico e divulgando informações sobre prevenção e combate ao câncer da pele. A ação inclui a distribuição de amostras de protetor solar e de materiais informativos. Em 11 anos, o tour percorreu mais de 143 mil quilômetros, visitou cerca de 70 cidades e atendeu gratuitamente mais de 20 mil pessoas.

O protetor solar Anthelios Ultra Cover FPS 60, da La Roche-Posay, oferece alta cobertura de maquiagem, com duração de até 12 horas, em uma única camada. Com formulação à base de água termal de La Roche-Posay, niacinamida e vitamina E, o protetor confere acabamento de base e alta proteção contra os raios UVA, UVB e luz visível. São cinco opções de cores, com textura de base líquida.

O Anthelios UV Mune 400 FPS 60 tem textura ultra-fluida, não oleosa e acabamento invisível. A La Roche-Posay informa que, graças à tecnologia Mexoryl 400, o protetor é "capaz de filtrar os raios UV mais profundos e os UVA ultralongos, garantindo a mais alta proteção". O produto também protege a pele contra os raios UVB e infravermelhos.

Fotos: © freepik / Freepik e Divulgação das marcas

Outros destaques do portfólio de proteção solar da L'Oréal no Brasil pertencem às marcas L'Oréal Paris, Garnier e Vichy. O Solar Expertise Antioleosidade, da L'Oréal Paris, combina alta proteção UV e ácido salicílico, ajudando a controlar a oleosidade, para uma sensação de pele limpa e com efeito mate, por até 12 horas. O produto tem textura leve, é absorvido rapidamente pela pele e está disponível nas versões FPS 30 incolor, FPS 60 incolor e em três opções de cores.

Indicado para todos os tipos de pele, das oleosas às mais ressecadas, o UV Defender FPS 60 Fluido, também da L'Oréal Paris, é absorvido rapidamente e oferece proteção invisível para 99% das mulheres, segundo a marca, sem deixar resíduos esbranquiçados na pele – branca ou negra. A textura líquida leve e fluída confere sensação confortável ao toque, sem pesar ou deixar uma aparência oleosa.

O Protetor Hidratante com Cor Tudo em 1 FPS 50, da Garnier, proporciona alta proteção contra os efeitos dos raios UVA e UVB, corrige, reduz e previne manchas e tem ação antioxidante e antioleosidade. Enriquecido com vitamina C, ele está disponível nas opções Clara, Média, Morena e Negra, que se adaptam a diferentes tonalidades de pele, com acabamento mate.

As duas cores do Protetor Solar Iluminador 3 em 1 UV-Glow FPS 60 (pele clara a média clara e pele média a negra), da Vichy, também são adaptáveis a diversos tons de pele, com toque seco e efeito glow. O produto oferece proteção contra as radiações UVA, UVB, infravermelho A e luz visível e traz na composição a tecnologia Instant Glow de pigmentos, que reflete a luz de forma natural e gera um efeito iluminador imediato, além de ativos dermatológicos, como antioxidantes, polifenóis naturais e vitamina E.

Outro destaque da Vichy é o Capital Soleil UV-Age Daily FPS 60, um protetor anti-idade, com toque seco e oil-free, disponível em duas versões com cor e uma sem cor. O produto é formulado com a tecnologia Netlock, que forma uma rede de proteção solar uniforme, resistente e com textura aquosa fluida. Desenvolvida para a pele brasileira, a formulação inclui peptídeos pró-colágeno, frações probióticas, água vulcânica de Vichy e vitamina B3. A promessa é de pele uniforme, visivelmente mais firme, preenchida e revitalizada.

Com proteção contra os raios UVB e UVA, o Protetor Solar Clareador Natura Chronos uniformiza o tom da pele, clareando áreas escurecidas e prevenindo o aparecimento de manchas. Disponível em duas cores, ele proporciona uma cobertura natural e que disfarça imperfeições, deixando a pele com aparência saudável. Sem fragrância ou corantes, a Loção Protetora FPS 60/FPUVA 20, da linha Natura Fotoequilíbrio, tem textura leve, ação antioxidante, para ajudar no fortalecimento da pele, embalagem com sistema anti areia e tampa giratória, para maior praticidade.

O Urban Environment Age Defense SPF 30 é a inovação mais recente da Shiseido em proteção solar. O produto é formulado com as tecnologias Sun Dual Care, que converte uma porção dos raios UVA em efeitos benéficos para a pele, aumentando a defesa contra o envelhecimento, e Superveil-UV 360, que se ajusta ao contorno da pele, criando uma segunda camada para protegê-la em todos os ângulos. >

Fotos: Divulgação das marcas

A composição inclui os seguintes ingredientes: extrato de chá preto (com efeito antioxidante, anti-inflamatório e anti-carbonilação), extrato de mangostin (suprime fatores indutores de rugas), ácido hialurônico e trealose (efeito antioxidante, anti-inflamatório e anticarbonilação), Sebum-Catching Powder (previne a oxidação do sebo, o que leva à formação de cravos e pigmentação) e extrato de peônia (melhora o equilíbrio sebáceo da pele).

A formulação ainda traz o Pó Antipoluição Híbrido, que fornece proteção contra poluentes de várias formas e tamanhos, para uma função de barreira da pele mais eficaz. “Urban Environment Age Defense SPF 30 é indicado para todas as pessoas que vivem em um ambiente urbano e desejam uma proteção eficaz contra os raios UV e a poluição”, diz a Shiseido.

Efeitos da radiação solar na pele

A radiação solar que chega ao topo da atmosfera da Terra é composta, em sua maior parte, por emissões na faixa de 200 nm a 3.000 nm. De toda a energia emitida pelo sol, 44% concentra-se na faixa de 380 nm a 780 nm. Essa faixa é chamada de espectro visível de energia, e é por meio dela que podemos identificar as cores.

Do total da radiação solar que chega às camadas superiores da atmosfera terrestre, somente uma pequena fração atinge sua superfície. Isso ocorre por causa da reflexão e da absorção dos raios solares pela atmosfera.

Os raios infravermelhos (IV) agem em uma frequência que está além da capacidade humana de visão. Essa radiação é liberada de todos os corpos que emanam calor. Com emissões na faixa de 780 nm a 3.000 nm, o infravermelho é responsável pelo aquecimento do planeta e representa quase a metade da radiação solar que chega à Terra. No corpo humano, os raios infravermelhos penetram profundamente na pele, podendo chegar até a hipoderme, na qual provocam a dilatação dos vasos sanguíneos.

O efeito térmico dos raios infravermelhos é importante para a proteção da pele contra os raios ultravioleta (UV). Ao penetrar profundamente na pele, os raios infravermelhos deixam uma grande quantidade de energia na derme, o que agride os tecidos. Contudo, o calor fornecido por esses raios estimula a circulação do sangue e o metabolismo. O infravermelho é utilizado em tratamentos estéticos para diminuir inflamações da pele e aliviar dores nas articulações, entre outras aplicações relacionadas à saúde.

A radiação ultravioleta (UV) é o oposto do infravermelho, pois ela está no outro extremo do espectro solar. Com emissões na faixa de 200 nm a 400 nm, ela representa 7% do espectro e tem os menores comprimentos de onda e o maior nível de energia. Quando atinge a superfície, a radiação ultravioleta provoca diversos efeitos sobre os seres vivos, como queimaduras, fotoalergias, envelhecimento cutâneo e alterações celulares, que, somados a alterações genéticas, criam predisposição ao câncer de pele.

No entanto, a exposição à radiação ultravioleta também proporciona efeitos benéficos à saúde, como o estímulo à produção de vitamina D. A radiação UV ajuda

Fotos: © halayalex, © pikisuperstar e © freepik / Freepik

no tratamento de doenças (como a psoríase, o vitiligo e alguns tipos de linfomas cutâneos) e tem ação bactericida e fungicida. Ela é subdividida em três faixas: UVA (320 nm a 400 nm), UVB (290 nm a 320 nm) e UVC (200 nm a 290 nm).

Devido à diminuição da camada de ozônio, os raios UVB, que estão diretamente relacionados ao surgimento dos vários tipos de câncer de pele, têm aumentado sua incidência sobre a Terra. Essa redução de ozônio também vem favorecendo a elevação da incidência das radiações UVC, potencialmente mais carcinogênicas que as UVB. A radiação UVA, por sua vez, independe da camada de ozônio e pode causar câncer de pele em pessoas que se expõem ao sol de forma inadequada.

A radiação UV e outros fatores externos, como estresse, poluição e fumo, aceleram o processo de envelhecimento da pele, provocando manchas, asperezas e descamações. O envelhecimento cutâneo induzido pelas radiações UV acontece em razão de várias alterações bioquímicas e fisiológicas. Algumas delas são: estresse oxidante, com mutações e/ou alterações no DNA; lipoperoxidação, com a formação de radicais livres; foto-oxidação de proteínas; e desequilíbrio na produção de enzimas antioxidantes.

As alterações decorrentes de fotoenvelhecimento comprometem as duas primeiras camadas da pele: epiderme e derme. Na epiderme, podem ocorrer mudanças na espessura e nas células pigmentares, resultando no espessamento e/ou no afinamento da pele, bem como em alterações de textura e de pigmentação. Na derme, as principais alterações estão relacionadas à degeneração das fibras colágenas e à fragmentação das fibras elásticas. Esse processo resulta em perda de elasticidade e formação de rugas e sulcos.

Fotos: © YuriArcursPeopleimages / Freepik e Arquivo pessoal dos entrevistados

Matérias-primas

Em 2023, a dsm-firmenich lançou um conceito de proteção solar baseado em um estudo conduzido pela empresa, cujo objetivo foi verificar como a proteção solar impacta o equilíbrio do microbioma da pele.

"A dsm-firmenich conduziu o primeiro estudo clínico exploratório sobre o microbioma da pele exposta aos raios UV, que mostrou um benefício ativo da aplicação de protetor solar. Esse estudo combina dois tópicos muito importantes no cenário cosmético atual", diz Luís Julian, gerente de desenvolvimento de negócios LATAM.

O estudo *in vivo* confirmou que o protetor solar influenciou positivamente a diversidade bacteriana, na qual a *Lactobacillus crispatus* figura como um fator-chave para o microbioma da pele irradiada por UV.

"Mostramos *in vitro* que filtros UV específicos protegem bactérias benéficas da pele, como a *Lactobacillus crispatus*, e reduzem a proliferação de *Cutibacterium acnes*. Concluímos que a proteção UV do microbioma por filtros UV pode resultar em uma defesa cutânea mais resiliente", afirma.

Além do estudo sobre o benefício ativo dos filtros UV, ele menciona a certificação "amigável ao microbioma" conferida a alguns dos filtros UV da empresa, como o **Parsol 1789** e o **Parsol EHT**, e para uma nova formulação de protetor solar com FPS 30. Ele ainda destaca o lançamento do **Parsol EHT** (INCI: Ethylhexyl Triazone).

"O EHT é o filtro com maior absorção de radiação no espectro UVB, ou seja, é um filtro de alta eficiência, com grande contribuição no aumento do FPS, mesmo quando usado em baixas concentrações, sendo especialmente recomendado para formulações de alto FPS", conclui.

"O que acontece quando você é capaz de produzir um protetor solar com sensorial superior, benefícios hidratantes e que não agride a pele? Sem dúvida, cria um produto desejável e que atende às demandas dos consumidores mais exigentes", diz Ana Freire, coordenadora de Novos Negócios e Inovação da Barentz no Brasil. Um dos desta-

ques da empresa para a categoria é o **CapSol**, da Sharon. Trata-se de um conjunto de oleossomas para proteção solar que facilitam o desenvolvimento de cremes e loções de última geração, por processo a frio.

Os oleossomas são organelas de sementes de cártamo, 100% naturais, que contêm proteínas oleosinas, uma membrana fosfolipídica, e triacilglicerol. Esses componentes nutrem a pele e, ao mesmo tempo, são capazes de reduzir significativamente a quantidade de filtros orgânicos necessários para obter uma formulação estável e com FPS elevado. "Aproveitando a tecnologia da natureza, **CapSol** tem a capacidade de carregar filtros UVA e UVB dentro do núcleo de triglicerídeos e na parte externa da esfera", diz.

"Testes microscópicos de filtro solar contendo oleossomas indicam que a organela retém os filtros UV firmemente na superfície e em pequenas gotas de óleo estabilizadas dentro da emulsão, fornecendo a solução para um alto FPS em formulações com até 80% menos filtros UV orgânicos do que produtos convencionais, dispensando a utilização de filtros físicos ou hidrossolúveis, o que reduz o custo da formulação", completa. No mercado internacional, o ativo integra as composições do Dynamic Skin Recovery SPF 50, da Dermalogica, e do Classic Body Sunscreen SPF 50, da Coola.

Para conferir viscosidade à formulação e alcançar a textura desejada, a indicação é o **Flocare SK 425**, da SNF. O ativo é um polímero modificador de reologia que não precisa de neutralização, pode ser utilizado para a manipulação de emulsões ou géis transparentes, "tem melhor pick up e confere sensorial acetinado como after-feel". O **Flocare SK 425** está nas formulações do Anthelios Dermo Kids SPF 50, da La Roche Posay, e da Facial Moisturising Lotion SPF 25, da CeraVe.

No que diz respeito ao desenvolvimento de protetores solares com filtros inorgânicos, ela destaca o **Isopentyldiol (IPD)**, umectante multifuncional da Kuraray, com ótima compatibilidade dérmica e alto poder de dispersão dos filtros físicos, o que evita a decantação dos ingredientes e a redução do FPS durante o *shelf life* do produto.

"Além disso, o **Isopentyldiol (IPD)** apresenta excelente poder de solubilização de ativos repelentes, como a icaridina, ideal para a estabilização de protetores solares com ação repelente de insetos", menciona. O Exotic Blend Instant Sunless Lotion, da Australian Gold, traz o Isopentyldiol na composição.

Para alta performance e benefícios multifuncionais, o grupo fornece o **Infraguard**, ativo da parceira Mibelle, composto por taninos derivados da árvore *Tara spinosa* e extrato de broto de girassol. "Ele atua em níveis celulares, protegendo o DNA mitocondrial, fibroblastos e queratinócitos dos efeitos da luz azul, confere efeito antipoluição e evidente aumento da firmeza e redensificação da pele", afirma.

"De acordo com os estudos realizados, ele combate os efeitos das ondas 5G dos celulares, que podem causar estresse oxidativo e inflamação da pele", acrescenta. O ativo está na formulação do 360° Protection Complex SPF30, da Nescens.

"Para a proteção dos cabelos, a Barentz no Brasil apresenta o **Keraguard**, também da Mibelle. Em uma concentração de apenas 0,5%, o ativo é capaz de proteger a cor dos cabelos, mesmo sob constantes ciclos de lavagens e de exposição solar. Testes que simulam o equivalente a 15 dias de exposição solar contínua (108 horas) indicam proteção efetiva do **Keraguard** contra a radiação UV, sendo uma alternativa excelente para linhas capilares voltadas ao dia a dia ou para sol e piscina", cita.

Avaliações

No processo de formulação, é preciso fazer a caracterização físico-química do produto. São realizadas várias avaliações de estabilidade, para que o protetor seja eficaz até o término do prazo estimado para sua validade. A avaliação reológica, a distribuição do tamanho das partículas na formulação e a espessura do filme formado sobre a pele são fundamentais para determinar a espalhabilidade e a aplicabilidade do produto.

Depois da aprovação da formulação nos testes de estabilidade, são realizadas as avaliações para a determinação do FPS e de resistência à água.

A determinação do FPS, da proteção UVA e da resistência à água são os principais atributos do protetor solar e justificam as alegações no rótulo do produto. O

Fotos: Divulgação das marcas

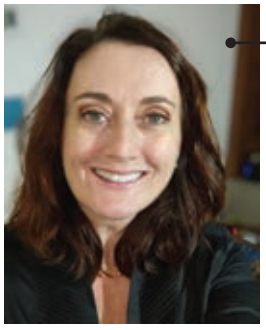
valor do FPS é o resultado da razão entre o tempo de exposição à radiação UV necessário para produzir eritema na pele protegida pelo protetor solar e o tempo para que seja alcançado o mesmo efeito com a pele desprotegida.

O valor mínimo de FPS é 6, e a proteção contra os raios UVA tem de ser de, ao menos, um terço do valor do FPS declarado. Alegações descritas no rótulo têm de ser comprovadas por meio de metodologias específicas definidas na RDC nº 30/2012.

A determinação do FPS é realizada unicamente por meio de testes *in vivo*. No Brasil, os produtos para proteção solar são classificados como grau de risco 2. Como parte da documentação necessária para o registro do produto na Anvisa, o fabricante deve apresentar relatórios referentes aos testes de eficácia realizados *in vivo*, de acordo com as metodologias da Colipa ou da Food and Drug Administration (FDA).

No caso de produtos multifuncionais, precisam seguir as normas da resolução os itens desenvolvidos para entrar em contato com a pele e os lábios e cujo benefício de proteção contra a radiação UV não é a finalidade principal, mas um benefício adicional.

"Alguns estudos para a avaliação dos produtos para proteção solar são regulamentados e com protocolos específicos. Deve-se observar o país ou a região onde o produto será comercializado, como no caso da determinação do FPS e da proteção UVA. Se o produto for comercializado nos Estados Unidos, devemos seguir a metodologia FDA versão 2021, mas, se estamos comercializando no Brasil ou na Europa, podemos usar a norma ISO 24444 na versão 2019 para a determinação do FPS e a norma ISO24443 (*in vitro*) ou ISO24442 (*in vivo*) para proteção UVA", menciona Nelson Perassinoto, diretor-executivo do grupo Kosmoscience.



Perassinoto e a gerente técnica Samara Eberlin citam outras avaliações que podem conferir maior credibilidade ao protetor solar e que não são obrigatórias, mas desejáveis em produtos de alta qualidade.

São elas:

• Avaliação do FPS quando aplicado sobre a pele molhada

• Avaliação do FPS quanto ao potencial de proteção imediata

• Avaliação do FPS quando submetido ao atrito com areia e/ou toalhas

• Avaliação da fotoestabilidade de protetores solares

• Avaliação da hidratação da pele via técnica de corneometria

• Avaliação da tolerabilidade ocular após sudorese forçada para atender ao apelo de "Não escorre nos olhos"

• Determinação *in vitro* da proteção da luz visível/luz azul por espectrofotometria: "neste estudo podemos diferenciar um protetor solar que tenha efeito preventivo no bloqueio parcial da radiação visível e azul, minimizando os danos na pele", diz Perassinoto

• Avaliação da proteção cutânea contra os efeitos nocivos da luz visível, por meio da mensuração de biomarcadores em modelo experimental de cultivo celular ou pele humana

• Avaliação da proteção cutânea contra os efeitos nocivos da luz azul, por meio da mensuração de biomarcadores em modelo experimental de cultivo celular ou pele humana

• Avaliação da proteção cutânea contra os efeitos nocivos da radiação infravermelha-A, por meio da mensuração de biomarcadores em modelo experimental de cultivo celular ou pele humana

• Avaliação da proteção folicular contra os efeitos nocivos da radiação UV, por meio da mensuração de biomarcadores em modelo experimental de cultivo celular ou escalpo humano

No que diz respeito a inovações do grupo voltadas a esse segmento, Perassinoto destaca a metodologia Sweat >

Fotos: © master1305 e © freepik / Freepik e Arquivo pessoal dos entrevistados

Skin. “Quando falamos de protetor solar para esportistas, que se expõem por várias horas aos raios solares, devemos lembrar que há transpiração intensa e que, muitas vezes, essas pessoas precisam reaplicar o protetor sem lavar ou secar a pele com uma toalha”, comenta. Ele salienta que, para esse público, resistência ao suor não basta. Quando aplicado sobre a pele suada, o produto precisa conferir o mesmo nível de proteção.

“Na metodologia Sweat Skin, temos a avaliação protocolar do FPS estático e depois o participante da pesquisa fica exposto ao ambiente de sauna (em condição similar ao protocolo de teste de eficácia para desodorantes do FDA) por 80 minutos, a 37,8 °C (+/- 2 °C) e umidade relativa de 35% (+/- 5%). Depois, com a pele suada, é aplicado 2 mg/cm² na área demarcada nas costas. O participante então é exposto à radiação UVB, e o FPS obtido é comparado ao valor do FPS estático, antes de passar pela sauna”, descreve.

Perassinoto acredita que a metodologia proporciona uma oportunidade de diferenciação entre os produtos de proteção solar, não apenas para o público que pratica esportes sob o sol, mas também em formulações para crianças. “Pais e mães sabem como é difícil reaplicar o protetor solar na pele suada da criança quando ela está na praia ou na piscina”, comenta.

Para Samara, a descoberta de mecanismos adjacentes aos de proteção por absorção, reflexão e dispersão da luz incidente constitui um importante desafio a ser superado, “para que seja possível disponibilizar um filtro solar mais robusto e favorecer a prevenção contra o fotodano causado por outros espectros da radiação solar, como radiação infravermelha e luz visível, que penetram mais profundamente na pele”.

LUZ VISÍVEL

Ela é toda a luz que conseguimos enxergar, emitida pelo sol, lâmpadas e dispositivos eletrônicos. É uma forma de radiação eletromagnética, assim como os raios ultravioleta, que penetra na pele mais profundamente do que os raios UVA e só pode ser bloqueada por filtros físicos. Pesquisas apontam que a luz visível, quando associada aos raios UVA, pode causar lesões na pele, incluindo câncer.

De acordo com um estudo realizado pelo Instituto de Química da Universidade de São Paulo (IQ-USP), a luz visível nas faixas violeta e azul pode ter efeito tóxico para as células da pele, dependendo do tempo de exposição.

Entre as possíveis consequências, estão a liberação de compostos oxidantes, lesões no DNA, danos em mitocôndrias e outras organelas e acúmulo do pigmento lipofuscina, que aumenta a sensibilidade celular à luz.

O estudo, publicado no *Journal of Photochemistry & Photobiology*, foi conduzido no âmbito do Centro de Pesquisa em Processos Redox em Biomedicina (Redoxoma), sob a coordenação do professor Maurício Baptista, do IQ-USP.

“Nosso artigo mostra que o high energy blue, que chamamos aqui de violeta, deveria ser um dos alvos importantes para o desenvolvimento de protetores solares. O violeta é bem próximo de 400 nanômetros, que é a linha que separa o UVA do visível. Essa linha não tem uma razão específica para a pele. Ela tem uma razão para os nossos olhos, porque temos receptores que ‘enxergam’ o violeta e o azul, mas não ‘enxergam’ o UVA. Porém, em termos de comprimento de onda e de efeito biológico, essas faixas da radiação são muito parecidas entre si”, afirmou Baptista.

Fonte: Agência Fapesp

Nesse contexto, o grupo oferece protocolos de estudo nos quais são abordados os efeitos de formulações fotoprotetoras contra os danos causados pela radiação infravermelha-A, luz visível total e luz azul, utilizando modelos experimentais de cultura celular e pele humana (proveniente de cirurgia plástica eletiva).

Fotos: © drobotdean / Freepik

CÂNCER DE PELE

Os tipos de câncer recebem sua denominação com base nas células das quais se originam. O carcinoma basocelular (CBC) é o câncer de pele mais comum e, na maioria dos casos, não produz metástases. O CBC pode manifestar-se na forma de pápula (bolinha), com superfície de aspecto perolizado ou de ferida que não cicatriza.

A severidade depende do tipo histológico e da localização do tumor, que normalmente é mais agressivo nas pálpebras, no nariz, nas orelhas e em outras partes do corpo nas quais cirurgias tendem a ser mais difíceis.

O carcinoma espinocelular (CEC) é o segundo tipo mais comum de câncer de pele e também pode ser curado com o diagnóstico precoce. Essa variante da doença pode apresentar-se como uma placa endurecida ou uma área descamativa, com crostas ou feridas. Esse tipo de câncer pode surgir sobre áreas nas quais há cicatrizes de queimadura.

O melanoma é a variante mais agressiva de câncer de pele e pode desenvolver metástases muito rapidamente. Há divergências quanto à origem do melanoma. No entanto, é consenso que os raios UVA e UVB exercem influência no desencadeamento e no desequilíbrio da reprodução dos melanócitos. Contudo, casos de melanoma podem surgir em áreas do corpo que nunca se expuseram ao sol.

Embora o câncer de pele seja o mais frequente no Brasil e corresponda a cerca de 30% de todos os tumores malignos registrados no país, segundo o Instituto Nacional do Câncer (Inca), o melanoma representa apenas 4% das neoplasias malignas.

De acordo com o Inca, o melanoma pode surgir em uma pele normal ou a partir de uma lesão pigmentada. A manifestação da doença na pele normal acontece após o aparecimento de uma pinta escura de bordas irregulares, acompanhada de coceira e descamação. Quando há uma lesão pigmentada preexistente, ocorre aumento no tamanho e alteração na coloração e na forma da lesão, que passa a apresentar bordas irregulares.

Em abril de 2023, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei 14.539/23, que institui a Campanha Nacional de Prevenção da Exposição Indevida ao Sol, a ser veiculada anualmente pelo poder público nos meios de comunicação, durante as férias escolares.

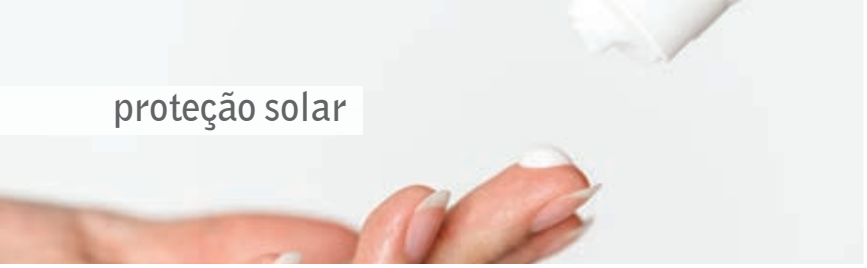
Até o momento, não há uma lei nacional que inclua o protetor solar entre os itens de segurança em atividades que impliquem a exposição aos raios solares. O protetor solar não é qualificado como equipamento de proteção individual (EPI) pela Norma Regulamentadora nº 06, da Portaria nº 3.214/78, do Ministério do Trabalho – que estabelece as Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho.

Isso ocorre porque a exposição a raios solares não confere ao trabalhador o direito de receber adicional de insalubridade. Contudo, a Norma Regulamentadora nº 21, da Portaria nº 3.214/78, destaca que o empregador deve proteger a saúde e a vida dos trabalhadores que exercem atividades a céu aberto.

A Constituição Federal, no artigo 7º, assegura a todos os trabalhadores a redução dos riscos inerentes ao trabalho por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

As Empresas de Correios e Telégrafos (ECTs) fornecem, sem ônus para seus empregados, protetor solar e óculos de sol (com ou sem grau) para os carteiros que executam atividades de distribuição domiciliária, por recomendação do serviço médico da ECT. >

Fotos: © wavebreakmedia_micro e © freepik / Freepik



"A radiação infravermelha-A (IV-A) produz danos associados desde o desequilíbrio redox [entre substâncias oxidantes e antioxidantes], inflamação e produção de metaloproteinases teciduais, até situações patológicas, como dermatites, psoríase e neoplasias. Dessa forma, a inclusão de ativos com propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e de proteção de barreira se faz necessária para conter o dano mais profundo, que culmina numa reação oxidativa em cadeia e dano tecidual", afirma.

"Além da mensuração da produção de espécies reativas de oxigênio (ROS), enzimas do sistema homeostase redox (catalase, superóxido dismutase e glutationa), proteínas da matriz extracelular (colágeno e elastina) e proteases do tecido conectivo (MMP-1), a mensuração de marcadores da glicação avançada (AGE), senescência celular, proteção ao DNA (GADD45a) e enzimas mitocondriais (aconitase e lactato desidrogenase) constituem estratégias farmacológicas para a avaliação da prevenção contra os efeitos da radiação IV-A na pele", acrescenta.

Ela ressalta que os principais efeitos deletérios da luz visível e de seu espectro de luz azul na pele incluem superprodução de espécies reativas de oxigênio, danos ao DNA, quebra de proteínas da matriz extracelular e alterações de pigmentação por meio da agregação dos receptores de opsina-3. "A ação profilática de ingredientes ativos contra os efeitos nocivos da luz visível/azul pode ser avaliada por meio da redução da produção de ROS e MMPs, da atividade da enzima tirosinase, da produção de melanina e da agregação dos fotorreceptores opsina-3", diz.

A produção excessiva de radicais livres induzida pela radiação solar também afeta os anexos cutâneos, particularmente os folículos capilares e a fibra capilar. "A Kosmoscience desenvolveu uma ferramenta eficiente para avaliar as propriedades antioxidantes de produtos capilares na proteção contra o dano proteico induzido pela radiação UV na fibra capilar, utilizando mechas de cabelo humano como modelo experimental. Esse estudo permite calcular o fator de estado radical (RSF – Radical Status Factor) e o fator de proteção radical (RP – Protetor Radical), baseado na quantidade de proteínas danificadas no sistema", destaca.

RECOMENDAÇÕES BÁSICAS

Atitudes preventivas em relação à exposição solar, como evitar os horários de maior incidência e seguir as recomendações do fabricante sobre a aplicação e a reaplicação do produto, são imprescindíveis para a manutenção da saúde. Dermatologistas recomendam o uso de filtros solares com, no mínimo, FPS 30 – para todos os tipos de pele.

"Para obter a proteção do FPS descrito na rotulagem, é necessário aplicar 2 mg por centímetro quadrado. De forma prática, pensando na face, essa medida equivale a uma colher de café cheia. No caso do corpo, o recomendado é aplicar uma colher de café no braço e antebraço direitos, uma colher no braço e antebraço esquerdos, duas colheres no torso (uma para a frente e uma para as costas), duas colheres para a coxa e perna direitas (uma para a parte da frente e uma para a parte de trás) e duas colheres para coxa e perna esquerdas (uma para a parte da frente e uma para a parte de trás)", explica a dermatologista Paola Pomerantzeff.

É preciso aplicar uma camada generosa de protetor solar em toda a face, até a raiz do cabelo, "além da região pré-auricular, próxima à dobra da orelha, e também no pescoço, nuca e orelhas". "É importante reforçar a região do osso da bochecha, ao redor dos lábios, na ponta do nariz e em suas laterais. Essas são as áreas nas quais nós mais percebemos os campos de cancerização e a formação das manchas", afirma.

"Não podemos esquecer de passar o protetor solar na região do pescoço, do colo e no V da camisa, que é uma área esquecida e, por conta disso, tem a demarcação da linha do fotoenvelhecimento e o aparecimento das queratoses actínicas, que são lesões do tipo pré-câncer", completa.

"No corpo, a recomendação mais importante é passar o protetor antes de colocar a roupa. Ele deve ser aplicado puro sobre a pele, para não perder sua potência e aderência", aponta.

O ideal é aplicar o fotoprotetor cerca de 30 minutos antes de se expor ao sol. "Esse tempo é importante para que o produto comece a agir. Se você esperar chegar à praia para passar o protetor solar, já estará sofrendo um dano importante com relação às células da pele. A reaplicação deve ocorrer a cada duas horas, em média. Na praia, é importante respeitar os horários recomendados, que são até as 10 horas e depois das 16 horas", salienta. ■

Fotos: © rawpixel e © rido / Shutterstock