



**VITALGREEN**  
FOTOPROTETOR FPS 30 N  

---

**BIOVITAL**

## LITERATURA CIENTÍFICA

INCI Name (CAS): *Aqua (7732-18-5), Ethylhexyl methoxycinnamate (5466-77-3), Caprylic/ Capric triglyceride (73398-61-5), Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate (302776-68-7), Glycerin (56-81-5), Sorbitan Olivatate (223706-40-9), Cetearyl Olivatate (-), Ethylhexyl Triazone (88122-99-0), Titanium Dioxide (13463-67-7), Hydrated Silica (10279-57-9), Aluminum Hydroxide (21645-51-2), Hydrogen Dimethicone (68037-59-2), Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine (187393-00-6), Cyclopentasiloxane (541-02-6), Panthenol (81-13-0), Olea europaea Fruit Oil (8001-25-0), Brassica campestris Seed Oil (8002-13-9), Dimethicone (63148-62-9), Tocopheryl Acetate (7695-91-2), Butyrospermum parkii Butter (194043-92-0), Phenoxyethanol (122-99-6), Dimethicone Crosspolymer (-), Disodium EDTA (139-33-3), Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer (-), Xanthan Gum (11138-66-2), BHT (128-37-0), Ethylhexylglycerin (70445-33-9), Aminomethyl Propanol (124-68-5).*

## Radiação Solar

A luz solar é importante para ativar a vitamina D na pele, evitar o raquitismo e é responsável pelo bronzeamento, muitas vezes, considerado sinônimo de beleza na sociedade contemporânea. Porém, o excesso de exposição solar pode comprometer a saúde da pele.

O sol emite vários tipos de radiações, entre elas temos as radiações eletromagnéticas, que são classificadas pelo seu comprimento de onda:

a) Infravermelho: Radiações de comprimento de onda igual a 800 nm ou superior podendo chegar a 5000 nm<sup>3</sup>. Estas radiações são bloqueadas pela água, mas são capazes de atravessar a epiderme sendo absorvidas pela derme<sup>2</sup>, o que induz vibrações moleculares que se manifestam por um aumento de temperatura, onde a energia transforma-se em calor.

b) Visível: Radiações de comprimento de onda compreendidas entre 400 e 800 nm. Essas radiações atravessam facilmente a atmosfera, mas a quantidade de energia que atinge o solo é bastante reduzida pelas partículas de poluição e pela fumaça suspensa na troposfera.

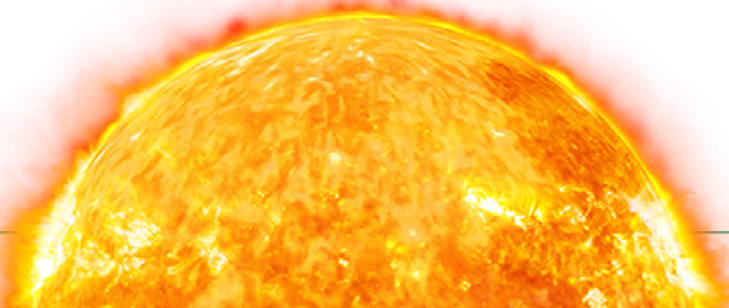
c) Abaixo de 200 nm: Encontram-se as radiações cósmicas e gama que não chegam até a atmosfera, sendo totalmente bloqueadas pelo oxigênio da mesosfera.

d) Ultravioleta: Radiações de comprimento de onda teoricamente longas, entre 200nm a 400nm. A quantidade de raios ultravioletas que atingem a Terra depende muito da estação do ano, da localização geográfica e do horário do dia. Apesar de compreenderem apenas 5% do espectro solar, os raios ultravioletas são causadores de aproximadamente 99% dos efeitos prejudiciais da luz solar.

\*UVA: Porção do espectro solar compreendida entre 320 e 400 nm, constituída por radiações que atravessam a atmosfera e o vidro, são invisíveis aos olhos e são mais abundantes no solo. Este tipo de radiação atinge camadas mais profundas da pele que as radiações UVB, por serem menos absorvidas pela camada córnea. Desta maneira penetram até a derme e danificam as fibras colágenas e elásticas. Ao meio dia, as radiações UVA são responsáveis por 10% de eritema que um indivíduo poderá desenvolver, os outros 90% são causados por UVB.

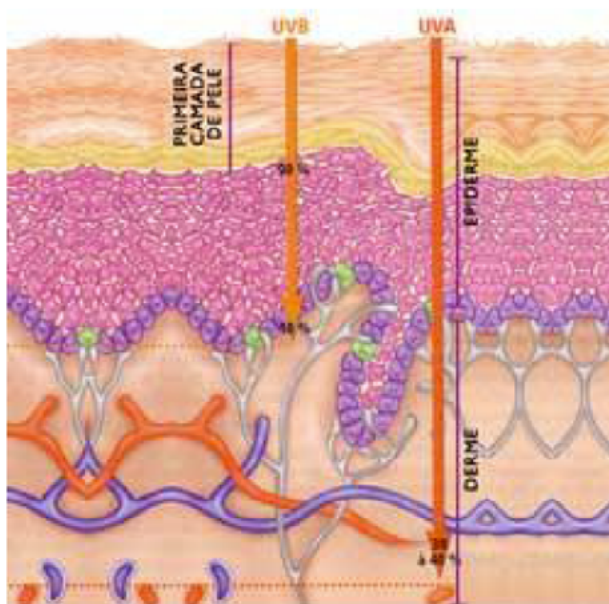
As radiações UVA causam efeitos a longo prazo na pele, especialmente com repetidas exposições ao sol. Um desses efeitos é o envelhecimento precoce cutâneo, chamado de actínico, que é fortemente acelerado pelo Sol. Corresponde a um conjunto de modificações que aparecem na pele senil e que atingem todas as camadas da pele. Pode agravar também o eritema actínico causado pelos raios UVB.

A proporção de raios UVA que alcançam a Terra é bem maior que a dos raios UVB. Entretanto, a radiação UVA, é de 100 a 1000 vezes menos efetiva do que as radiações UVB em produzir queimadura solar. Isto ocorre, em função do poder eritematogênico de UVA, que é inferior quando comparado ao de UVB, e isto está diretamente relacionado ao comprimento de onda e energia de cada um. As radiações UVA em excesso na pele humana produzem lesão das células de Langerhans e das funções do sistema imunológico, alteram os melanócitos e o DNA nos pacientes com lupo eritematoso e provocam câncer de pele.



\*UVB: Parte do espectro compreendido entre 290 e 320 nm, formada por radiações que atravessam a atmosfera com dificuldade, mas não atravessam o vidro. Representa somente cerca de 0,5% do total do espectro solar que chega até a Terra, possui alta energia, é responsável pela queimadura solar e pela pigmentação indireta. Afeta a estrutura e o sistema celular cutâneo, causando degeneração das fibras elásticas, envelhecimento precoce e câncer de pele por danificar o DNA após exposição crônica. Provocam desordens morfológicas ou estrutural em nível de epiderme e derme. O efeito imediato causado por estas radiações é a formação do eritema (vermelhidão), a queimadura solar, e subseqüentemente descamação da pele. O UVB pode provocar imunossupressão. O sistema imune cutâneo constitui o primeiro sistema de defesa do organismo humano contra as infecções, e tem papel muito importante para a resistência a certos tipos de câncer. As radiações solares podem modificar de maneira importante o funcionamento deste sistema, criando até imunossupressão local ou geral.

\*UVC: Parte do espectro solar compreendido entre 200 a 290 nm. Esta é a região também chamada de bactericida e é a mais danosa das radiações ultravioleta, por ter mais alta energia associada com o mais baixo comprimento de onda. São conhecidas por serem altamente eritematógenas e prejudiciais sobre o tecido vivo; porém, felizmente são bloqueadas pelas camadas de ozônio.



### A importância da fotoproteção

Em 1928, ocorreu nos Estados Unidos a primeira citação do uso de filtros solares em nível mundial. Os primeiros produtos solares não obtiveram o sucesso comercial esperado; porém, promoveram o interesse pelo assunto em vários países, iniciando na Austrália, no início dos anos 30, com o lançamento de um produto contendo 10% de Salicilato de finila (Salol).

Em 1936, foi introduzido na França o primeiro protetor solar comercial. Porém, somente em 1943, o PABA (ácido paraminobenzóico) foi o primeiro filtro solar a ser patenteado abrindo caminho para a incorporação dos seus derivados em formulações de produtos solares.

Nos anos subseqüentes, uma grande quantidade de filtros ultravioleta foi desenvolvidos, incluindo as mais variadas famílias químicas.

Inicialmente, os filtros solares foram desenvolvidos para prevenção de queimaduras solares, mas hoje são reconhecidos como uma importante estratégia para a prevenção ou minimização de lesões benignas e malignas de pele, envelhecimento precoce da pele e imunossupressão causada pelos raios UV.

As formulações fotoprotetoras possuem em sua composição filtros solares e são usadas topicamente para proteger a pele e seus anexos, evitando ou retardando os efeitos nocivos do sol.

O FDA considera os filtros solares e outros produtos diários contendo filtros contra UV, medicamentos OTC (Over-the-counter), que em português significa “medicamento de venda livre”, e são considerados assim, por prevenirem a queimadura solar e outros efeitos danosos da luz do sol. Por isso, os fabricantes são obrigados a apresentarem os resultados dos testes pré-clínicos e clínicos para a aprovação e posterior comercialização. Já no Brasil, os filtros solares são considerados cosméticos de grau de risco 2, e segundo a Anvisa, possuem a seguinte definição: "*Qualquer preparação cosmética destinada a entrar em contato com a pele e lábios, com a finalidade exclusiva ou principal de protegê-la contra a radiação UVB e UVA, absorvendo, dispersando ou refletindo a radiação.*" ou ainda, "*são produtos de uso externo que contêm substâncias químicas e/ou físicas que atuam como BARREIRAS PROTETORAS da pele contra as radiações solares.*"

Os filtros solares também conhecidos como fotoprotetores, são definitivamente mais eficientes em determinada parte do espectro de luz ultravioleta, ou seja, UVB e podem ser classificados de acordo com o tipo de proteção que oferecem: bloqueio físico ou absorção química da radiação ultravioleta. Assim, pode-se definir os fotoprotetores como agentes que atenuam o efeito carcinogênico, por mecanismo de absorção, reflexão ou dispersão da radiação e possivelmente prevenção do fotoenvelhecimento da pele exposta.

O objetivo primordial de uma formulação de um filtro solar é obter um fator de proteção solar adequado. Um fato importante a ser considerado na escolha de um fotoprotetor é que ele tenha algumas particularidades que não só digam respeito ao melhor desempenho, mas também a menor possibilidade de reações de irritação ou sensibilização (LEONARDI, 2008).

### **Novas tendências em fotoproteção**

É tendência do mercado o uso de protetores solares contendo filtros químicos tanto para UVA e UVB, de amplo espectro de absorção, associados a filtros físicos ultrafinos ou micronizados e anti-radicais livres, bem como, outros componentes tais como extratos, óleos vegetais, e outros que potencializam FPS. A combinação destes componentes representa a mais moderna geração de fotoprotetores.

A fotoproteção diária como tendência de mercado já uma realidade entre os consumidores brasileiros. A busca por produtos com alta performance UVB e UVA é crescente devido ao esclarecimento sobre os riscos da exposição solar e a busca de cosméticos para retardar o foto-envelhecimento. Os filtros solares são desenvolvidos para evitar a ocorrência de eritema produzido pela radiação ultravioleta. A capacidade que cada filtro solar possui de evitar o eritema é baseado no Fator de Proteção Solar (FPS).

A eficácia da fotoproteção depende da quantidade de filtro aplicada sobre a pele, de acordo com a metodologia COLIPA, a quantidade efetiva de filtro solar a ser aplicada é 2mg de preparação por cm<sup>2</sup> de pele, ou seja, 2mg/cm<sup>2</sup> ± 0,04mg/cm<sup>2</sup>.

Uma nova geração de filtros solares surge no mercado com maior espectro de ação às radiações UV, maior estabilidade e segurança, e a Biovital traz com exclusividade para o mercado dermocosmético, a base **Vitalgreen Fotoprotetor FPS 30 N**.



**Vitalgreen Fotoprotetor FPS 30 N**

Base pronta de caráter não iônico, que apresenta ação fotoprotetora FPS 30, rica em ingredientes de origem vegetal, filtros solares foto-estáveis de última geração, Olivem 1000 com certificado ECOCERT, formadora de cristais líquidos, que conferem ação extra-hidratante e emoliente, altamente estável, segura e compatível com a pele. O Olivem 1000 tem como principais propriedades:

- Primeiro ingrediente emulsionante 100% ativo;
- PEG-Free, característica não-iônica O/A;
- Alta compatibilidade com eletrólitos e amplo pH (3-12)
- Compatível com AHA, DHA;
- Reestruturante biomimético “Second Skin”;
- Forma cristais líquidos;
- Dispensa agentes de estabilidade e consistência;
- Facilita dispersão de filtros solares;
- Longas cadeias de carbono (C16-C22) do puro óleo de oliva;
- Emulsões com excelente espalhabilidade e sem formação de espuma;
- Reparação e proteção da pele sensível e reativa;
- Potencializa a ação carreadora de ativos;
- Manutenção da função barreira;
- “FPS Booster”;
- Confere textura agradável e leve;
- Preserva a composição da microbiota cutânea e biodiversidade.

O cristal líquido é formado por bicamadas lamelares que doa às emulsões poder hidratante por mimetizar as bi-camadas lipídicas da membrana celular, proporcionando suavidade, ação extra hidratante, emoliente, além de boa espalhabilidade e rápida absorção.

Contém ainda em sua composição o D-Pantenol, pró-vitamina de ação cicatrizante, estimula o metabolismo epitelial, inibe processos inflamatórios e deixa a pele mais suave e elástica. Estudos comprovam que D-Pantenol atua sobre a pele ressecada proporcionando sensorial agradável e hidratante contínuo. COSTA et al, 2004 demonstraram que o D-Pantenol apresenta eficácia no tratamento da pele seca proporcionando um sensorial agradável para uso contínuo.

A base **Vitalgreen Fotoprotetor FPS 30 N** é rica em ácidos graxos essenciais (EFA'S) provenientes dos lipídios funcionais: oliva, canola e karitê, que atuam sobre o equilíbrio do manto hidro-lipídico, preservando a maciez, combatendo o ressecamento, inflamação e irritação da pele fragilizada.

**Vitalgreen Fotoprotetor FPS 30 N** apresenta baixa comedogenicidade e baixo potencial alergênico, é indicada para todos os tipos de pele, inclusive hipersensíveis. Hidrata sem deixar excesso de oleosidade, confere maciez e sedosidade, forma filme não oclusivo com excelente toque seco.

**PPD & Vitalgreen Fotoprotetor FPS 30 N**

PPD (Persistent Pigment Darkening): Mede a dose de UVA necessária para produzir uma mínima pigmentação persistente. O PPD é o método utilizado para medir o UVA na pele, para garantir a proteção contra os raios UVA, que pode causar sérios danos.

**Principais diferenciais**

- Praticidade, eficácia e segurança;
- PPD de 11,7;
- Componentes de última geração;
- Rica em componentes vegetais;
- Cera de Oliva com Certificado Ecocert.
- Manteiga de Karitê altamente estável, que hidrata, confere emoliência, e protege a pele.
- Associação de filtros solares inovadores que conferem alta performance, são foto-estáveis, tornando a proteção efetiva e confiável.
- Sinergismo entre os filtros solares que confere proteção adequada de amplo espectro contra radiação UVA e UVB.
- Proteção eficiente contra à ação dos radicais livres.
- Óleos ricos em ácidos graxos essenciais, 3, 6, 9, atuando como hidratantes, regeneradores, anti-inflamatórios e fotoprotetores, potencializando o fator de proteção solar, reduzindo o eritema foto-induzido.
- Presença de alfa-tocoferol (vitamina E), potente antioxidante;
- D-Pantenol, precursor da pró-vitamina B5, importante umectante e antiinflamatório cutâneo.
- Com sistema conservante de baixo potencial alergênico.
- Propilenoglicol Free.
- Parabenos e formol free.
- Alta espalhabilidade, emoliência, toque seco, rápida absorção.
- Partículas ultrafinas do filtro físico, sem efeito “white”.
- Baixa comedogenicidade.

**Principais indicações**

- Fotoprotetores de uso diário, facial e corporal.
- Produtos antioxidantes, anti-aging, hidratantes;
- Para todos os tipos de peles, inclusive infantis e sensíveis;
- Prevenção do câncer de pele e foto-envelhecimento;

**Principais compatibilidades**

Ativos que potencializem a ação fotoprotetora e atuem em sinergia com os demais componentes da formulação, como antioxidantes, anti-inflamatórios e anti-aging. A Biovital prevendo a adição de ativos à base, assegura que o FPS 30 tem grandes chances de ser mantido, uma vez que na avaliação de eficácia da determinação do FPS foi de 35,6, proporcionando ao formulador praticidade, segurança e estabilidade ao incorporar outros ativos.

**Principais incompatibilidades**

Ácidos e altas concentrações de ativos

**Especificação físico-química**

Aparência: base emulsão

Cor: amarelado a amarelo

Odor: característico

Densidade: 0,950 A 1,050

FPS: 35,6

PPD: 11,7

Comprimento de Onda Critica: 373nm

pH (100%): 6,7 A 7,3

pH de estabilidade: 5,5 a 7,5

Contagem de bactérias totais: máx. 1000 UFC/g

Contagem de fungos e leveduras: máx. 100 UFC/g

Pesquisa de coliformes totais: ausente/g  
 Pesquisa de *Salmonella sp.*: ausente/g  
 Pesquisa de *Pseudomonas aeruginosa*: ausente/g  
 Pesquisa de *Staphylococcus aureus*: ausente/g

### Sugestão de fórmula

#### Fotoproteção Diária

Essência Beach Care.....0,40%  
 Vitalgreen Fotoprotetor FPS 30 N.....qsp 100g

#### Anti-Aging & Fotoproteção

Mica.....0,20%  
 Eurol BT.....0,50%  
 Essência Beach Care.....0,40%  
 Vitalgreen Fotoprotetor FPS 30 N.....qsp 60g

#### Fotoproteção Pós-Peeling | Pós-Laser Pós-Cirúrgico

Pró-TG3.....3,00%  
 Calmaline.....3,00%  
 Neutrator MGB.....5,00%  
 Vitalgreen Fotoprotetor FPS 30 N.....qsp 60g

### Condições de armazenamento

Deve ser armazenado em ambiente seco e arejado, ao abrigo da luz solar direta, calor e umidade.

### Referências bibliográficas

LEONARDI, Gislaine. O emprego de filtros solares em preparações magistrais. Artigo RX – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, São Paulo.

MENDONÇA, Vera Lúcia Maia. Protetores solares de alta proteção: estabilidade física e eficácia. 1998. 145 f. Tese (Doutorado em Produção e Controle Farmacêuticos) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MASSON, Phelippe, SCOTTI, Luciana. Fotoproteção: um desafio para a Cosmetologia. *Cosmetics & Toiletries*, v. 15, jul/ago, 2003.

GASPARRO, Francis P., MITCHNICK, Mark, NASH, J. Frank. A Review of Sunscreen safety an efficacy. *Photochemistry and Photobiology*, v. 68 (3), p.243-256, 1998.

WENDEL, V. et al. The influence of pre-irradiation on the predictability of in vivo UVA protection with a new in vitro methods. *Photodermatology, Photoimmunology, Photomedicine*, v. 19, p. 93-97, 2003.

