

ZANO® 10 PLUS

Óxido de Zinco NANOPARTICULADO

- **Ativo para formulações fotoprotetoras inorgânicas (FILTRO 100% FÍSICO)**
- **Excelente fotoproteção contra raios UVA/UVB**
- **Fotoprotetor seguro para GESTANTES, CRIANÇAS e PELES SENSÍVEIS.**

A RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA

A radiação ultravioleta pertence ao espectro eletromagnético, juntamente com os raios cósmicos, raios gama, raio X, luz visível, raios infravermelhos e ondas de radio. Ela está localizada entre os comprimentos de onda 200 e 400 nm, sendo formado por radiação UVC (menor do que 290 nm), UVB (entre 290 e 320 nm) e UVA (entre 320 e 400 nm) (**Fig. 1**)

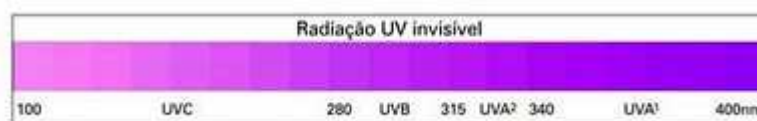


Figura 1- Espectro da radiação UV invisível

Os raios UVA penetram até a camada mais profunda da pele, a derme, e atingem a Terra em intensidade constante durante todas as horas do dia. Ao mesmo tempo em que permitem o bronzeado, provocam fotoenvelhecimento e mutações carcinogênicas nas células.

Os raios UVB, mais intensos entre 10 e 16 horas, penetram apenas na epiderme — a camada mais superficial da pele, cuja espessura varia de 0,2 mm a 4 mm — e são responsáveis pelas queimaduras e o câncer a longo prazo. Na camada mais profunda da epiderme estão os melanócitos, células que produzem melanina, pigmento marrom que dá cor à pele e é capaz de absorver os raios UV, protegendo o núcleo das células da epiderme. Por isso, quanto mais escura for a pele, maior é a produção de melanina e sua capacidade de autoproteção. Embora haja também os raios UVC, estes não chegam até o nosso planeta, pois são absorvidos por completo pela camada de ozônio que envolve a Terra (**Fig. 2**)

A proteção solar constitui importante medida para prevenir e tratar o envelhecimento cutâneo. Substâncias com ação de filtro solar, utilizados como ingredientes em produtos cosméticos, protegem a pele dos danos agudos como a queimadura, assim como dos crônicos como envelhecimento e cânceres de pele. É crescente o uso de fotoprotetores devido à maior conscientização por parte da população da necessidade de minimizar os danos causados pela exposição solar.

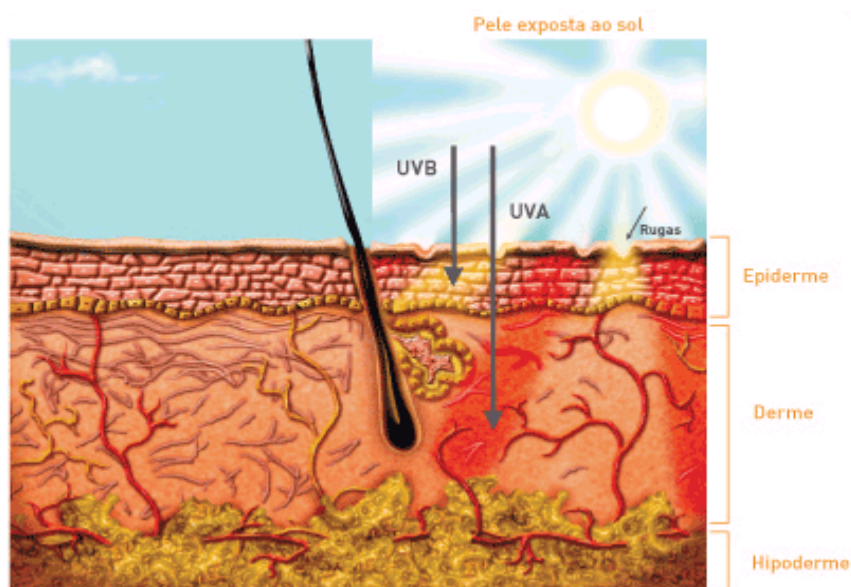


Figura 2 - Penetração dos raios UVA e UVB pela pele.

Os filtros solares protegem a pele dos efeitos nocivos da radiação solar, podendo ser filtros químicos, que absorvem os raios ultravioletas (UV), enquanto os físicos ou de barreira consistem em partículas inorgânicas (substâncias opacas) como o dióxido de titânio (TiO_2) e óxido de zinco (ZnO), os quais refletem e dispersam os raios UV. Enquanto a maioria dos filtros disponíveis no mercado oferece boa proteção contra UVB, tem se tornado consenso entre os dermatologistas a necessidade da proteção contra os raios UVA. Além disso, publicações recentes por Draelos et al. e Murphy et al. destacaram a importância de uma boa proteção contra UVA para o controle e a prevenção do câncer de pele.

Entretanto, apesar das partículas dos filtros físicos espalharem efetivamente a radiação UV, seu uso em formulações exige cuidado, já que em virtude da atenuação da luz visível, acaba deixando uma coloração esbranquiçada na pele, o que é esteticamente inaceitável.

Para evitar esse efeito esbranquiçado residual, o **ZANO® 10 PLUS** foi desenvolvido empregando-se os mais recentes conceitos de nanotecnologia. Por isso, apresenta partículas precisamente micronizadas, a fim de promover as ações refletoras/ refratoras essenciais para a fotoproteção, o que não é atingido ao empregar-se partículas maiores (**Fig.3.**)

Além disso, o óxido de zinco nanoparticulado de **ZANO® 10 PLUS** apresenta revestimento de silicone o que garante uma melhor dispersão do fotoprotetor, evitando a coagulação dos pigmentos, garantindo uma boa estabilidade ao produto final.

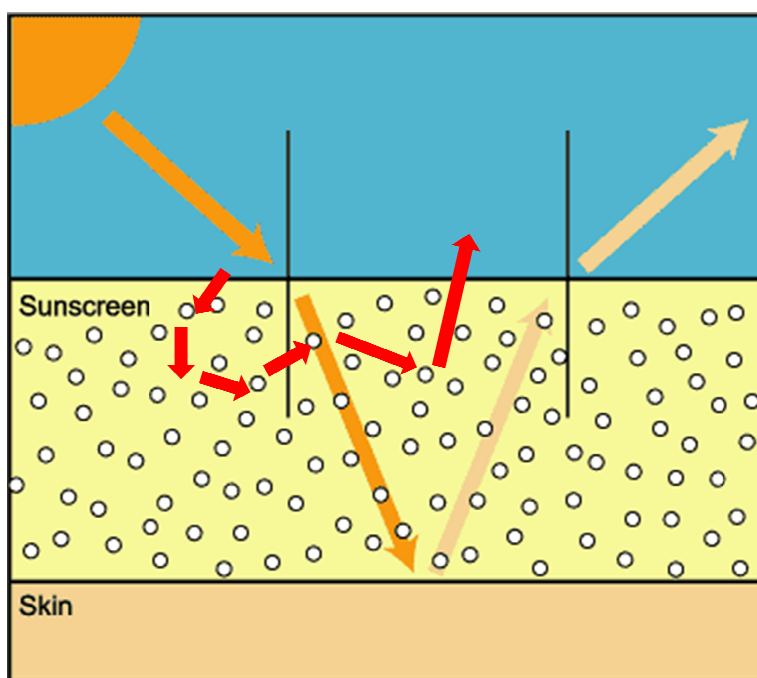


Figura 3 - Mecanismo de ação dos Filtros solares físicos. Observa-se a reflexão (seta laranja) e refração (seta vermelha) dos raios UV por conta da formação de barreira na pele.

No que diz respeito à segurança, alguns estudos indicam para a toxicidade estrogênica de filtros químicos. Nestes casos, houve constatação da absorção de filtros na pele e através da pele, além da presença destes na urina. O principal risco é o fato dos estrogênios químicos serem capazes de mimetizar a atividade hormonal de um estrógeno real, o hormônio feminino. Sendo contra indicado, o uso de filtros químicos por gestantes, e por crianças em formação. Pois, quando no organismo os receptores reconhecem o estrogênico químico como estrógeno, de forma que os resultados podem ser a feminização dos tecidos.^{3,4,5}

Além disso, é comum os usuários apresentarem efeitos indesejáveis relacionados aos componentes de filtros químicos. Por se tratar de um filtro físico, **ZANO® 10 PLUS** não

apresenta esse perigo podendo ser indicado para gestantes, bebês, crianças e pessoas com pele sensível, pois esses grupos estão mais propensos aos efeitos indesejáveis como desenvolvimento de processos alérgicos na pele.

DIFERENCIAIS DO ZANO® 10 PLUS

- Nanopartículas de 35 - 40nm - atente às diferenças entre as granulometrias do ZnO comum e o **ZANO® 10 PLUS (Fig.4)**
- Fácil dispersão em virtude do revestimento de silicone;
- Elevada estabilidade – “não coagula” durante a armazenagem do produto acabado (fórmula previamente estabilizada)

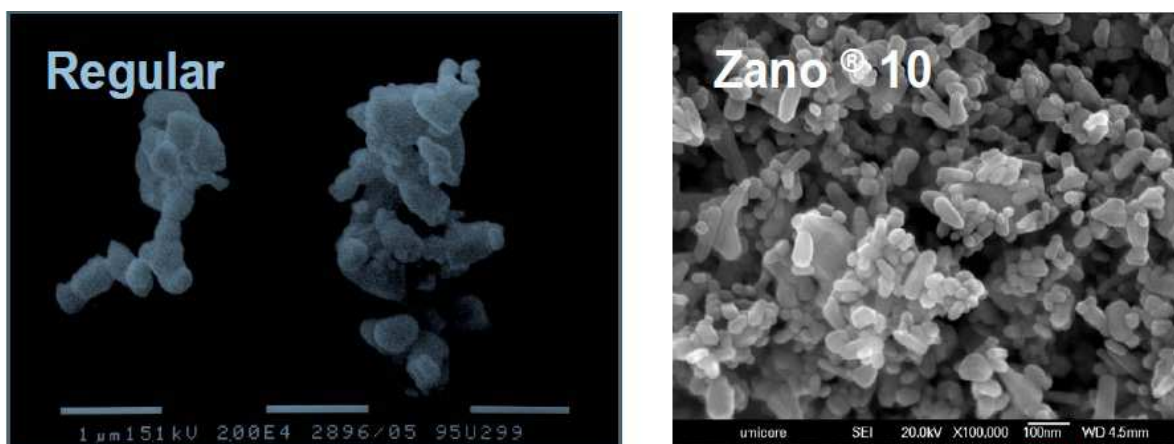


Figura 4 - Comparação entre as granulometrias do Óxido de Zinco Nanoparticulado de mercado – sem revestimento (Regular) com ZANO® 10 PLUS – diferença entre tamanhos de partículas e dispersão.

Comercialmente, ZANO® 10 PLUS permite às farmácias de manipulação aumentar sua competitividade no mercado por disponibilizar **um produto diferenciado** no que se refere à fotoproteção. Hoje, poucas marcas investem em um fotoprotetor 100% físico, destinado para peles sensíveis, submetidas a procedimentos médicos, bebês e gestantes.

FAMACOTÉCNICA DO ZANO® 10 PLUS

Para um bom desempenho de **ZANO® 10 PLUS**, como os demais ativos fotoprotetores, deverá ser incorporado à emulsão durante o seu preparo, não devendo adicioná-lo a uma base pronta.

O ativo **ZANO® 10 PLUS** deverá ser adicionado à fase oleosa desde que esta já esteja fundida a uma temperatura de 80°C. Em seguida, deve-se dispersar o **ZANO® 10 PLUS**, promovendo homogeneização com o auxílio de um agitador mecânico até completa dispersão. Em seguida, a fase aquosa deverá ser adicionada sob a agitação, mantendo-a até o completo resfriamento da formulação.

Para melhor deslizamento, sugerimos a associação de ésteres emolientes de origem vegetal incluindo o **PARAFOL® 1297**, na proporção 1:1.

O pH de estabilidade é 7,0 – 7,5

APLICAÇÕES:

- Fotoprotetores para peles SENSÍVEIS
- Fotoprotetores 100% FÍSICO;
- Fotoprotetores para GESTANTES;
- Desenvolvimento de fotoprotetores INFANTIS;
- Fotoprotetores para aplicação após procedimentos como peeling, radiofreqüência, laser, CO₂ fracionado entre outros.

CONCENTRAÇÃO USUAL:

Valor de FPS	% de uso
15	10
30	20

SUGESTÃO DE FORMULAÇÃO**FILTROS SOLAR FPS 30
UVA +++ / 100% FÍSICO
SEM ADIÇÃO DE SILICONE****FASE I**

ZanO® 10 Plus.....20%

FASE II

Galenol® N4%

Hostacerin® CS 200.....2%

Hostaphat® KL 340D.....1%

Cosmacol® ESI.....1%

Parafo®I 1297.....16%

Cetiol® OE6%

BHT.....0,2%

Aristoflex® AVC.....0,5%

Phenoxetol.....1,0%

FASE III

Glicerina.....3%

EDTA.....0,2%

Água Deionizada.....qsp.....100%

MODO DE PREPARO DA FORMULAÇÃO:

Inicialmente a fase II deverá ser aquecida a uma temperatura de 80°C. Em seguida a fase I aos poucos deverá ser acrescida à fase II, com agitação constante até sua completa dispersão . E em seqüência a fase III deverá ser adicionada a 80°C ao sistema, mantendo-o sob agitação constante até sua completa homogeneização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ZD Draelos ET AL. Sunscreens and photodermatoses, in A Clinical Guide to Sunscreens and Photoprotection, HW Lim, ZD Draelos, eds, Informa Healthcare, New York, 83-88, 2009;
2. GM Murphy, JLM Hawk. Sunscreens and Photoprotection, HW Lim, ZD Draelos, eds Informa Healthcare, New York, 88-99, 2009;
3. Santos, E. P., Freitas, Z. M., Souza, K. R., Garcia, S. In vitro and in vivo determinations of sunprotection factors of sunscreen lotions with octylmethoxycinnamate. International Journal of Cosmetic Science. 1999, 21: 1-5;
4. Hayden, C. G. Roberts MS, Benson HA. Systemic absorption of sunscreen after application. Lancet. 1997, 20; 350 (9081): 863-4;
5. Maibach, H. "NDELA – Percutaneous Penetration" FDA Contract. 1978; 5(19): 235-75-2340;