



fórmula&cia
— FARMÁCIA COM MANIPULAÇÃO —

ERGOTIONEÍNA NA DERMOPROTEÇÃO

Atuação integrada no fortalecimento e arquitetura dérmica, otimizando o metabolismo e resposta da pele ao estresse oxidativo, radiação UV e ao envelhecimento crônico.

Visão Geral

O envelhecimento cutâneo decorre de múltiplos fatores intrínsecos e extrínsecos que, de forma progressiva, comprometem a organização da matriz dérmica, reduzem a síntese de colágeno e alteram a função de barreira, refletindo-se em flacidez, rugas, hiperpigmentação e irregularidade de textura.

Considerando a variabilidade entre fototipos e perfis metabólicos, abordagens individualizadas tornam-se essenciais para preservar a integridade estrutural e funcional da pele.

Protocolos que combinam ativos tópicos e nutricosméticos com ação antioxidante, anti-inflamatória e de estímulo ao colágeno têm papel central na prevenção e na regeneração tecidual.

Tsay *et al.*, 2021

Nesse cenário, a ergotioneína destaca-se como componente-chave por sua capacidade de modular a via Nrf2, proteger DNA nuclear e mitocondrial, reduzir MMPs e favorecer a manutenção da matriz extracelular. Sua integração com peptídeos biomiméticos, polifenóis, silício e agentes de renovação acelera a recuperação morfofuncional, melhora firmeza e luminosidade e contribui para uma pele mais adequadamente protegida contra o fotoenvelhecimento.

Esses efeitos tornam o ativo especialmente relevante em peles maduras, que exigem suporte contínuo para sustentar longevidade e desempenho estrutural.

Li *et al.*, 2024

Benefícios que podem ser alcançados com o protocolo IN&OUT com a ergotioneína na dermoproteção cutânea

1 Estimular a atividade de fibroblastos

A Ergotioneína aumenta a vitalidade e o metabolismo celular, promovendo maior síntese de colágeno e renovação da matriz extracelular.

2 Indução do metabolismo dérmico

Ativa mecanismos de proteção mitocondrial e sinalização antioxidante (Nrf2), otimizando a estrutura, elasticidade e firmeza da pele exposta aos raios UV.

3 Redução da expressão de MMPs

A inibição das metaloproteinases (MMPs) impede a degradação precoce do colágeno e mantém a integridade e densidade dérmica.

4 Redução dos sinais do fotoenvelhecimento

Sua potente ação antioxidante neutraliza radicais livres, atenua inflamação e protege contra danos causados por UVA e UVB.

5 Recuperação de colágeno e elastina

Ao reduzir o estresse oxidativo e estimular o pró-colágeno tipo I, a ergotioneína auxilia na regeneração das fibras de sustentação, conferindo firmeza e vitalidade à pele.

Naharro-Rodriguez *et al.*, 2025; Bartosz, Pieńkowska & Sadowska-Bartos, 2024; Lin *et al.*, 2024; Zhang & Yan Li, 2023

Ergotioneína como agente dermoprotetor contra os danos da radiação UV

Ergotioneína, um agente dermoprotetor de amplo espectro, capaz de preservar a longevidade estrutural e funcional da pele, retarda os efeitos visíveis do envelhecimento, especialmente em peles maduras e fotoexpostas.

A radiação ultravioleta é um dos principais fatores ambientais associados ao envelhecimento cutâneo. A UVB causa danos diretos ao DNA na epiderme, enquanto a UVA penetra mais profundamente, alcançando a derme e induzindo a formação de espécies reativas de oxigênio (ROS).

Essas moléculas ativam vias inflamatórias, aumentam a expressão de metaloproteínases da matriz (MMPs) e reduzem a síntese de pró-colágeno tipo I, culminando na degradação das fibras de colágeno e elastina. O resultado é a perda de elasticidade, firmeza e densidade dérmica, com intensificação dos sinais de fotoenvelhecimento.

Tsay et al., 2021

A ergotioneína destaca-se como um antioxidante mitocondrial seletivo e de alta pureza, capaz de proteger o DNA nuclear e mitocondrial contra o dano oxidativo, reduzir MMPs e retardar o encurtamento telomérico.

Seu transporte específico via OCTN-1 direciona a molécula para fibroblastos e queratinócitos, permitindo uma defesa cutânea contínua frente à radiação UV. Além disso, a ativação da via Nrf2 estimula a expressão de enzimas endógenas de defesa, modulando inflamação e preservando a integridade da matriz extracelular.

L-ergotioneína (L-ERT) (AminoErt)

Dose usual: Oral (1 mg a 20 mg) | Tópica (0,5 % a 5 %)

É obtida por processo fermentativo de alta pureza (>99%), com seletividade celular mediada pelo transportador OCTN-1. Atua como potente antioxidante mitocondrial, protegendo DNA nuclear e mitocondrial, ativa via Nrf2, inibe MMPs e retarda o encurtamento telomérico.

Sua concentração em fibroblastos e queratinócitos fortalece a defesa contra danos da radiação UV, preserva colágeno e elastina e contribui para firmeza e densidade cutânea.

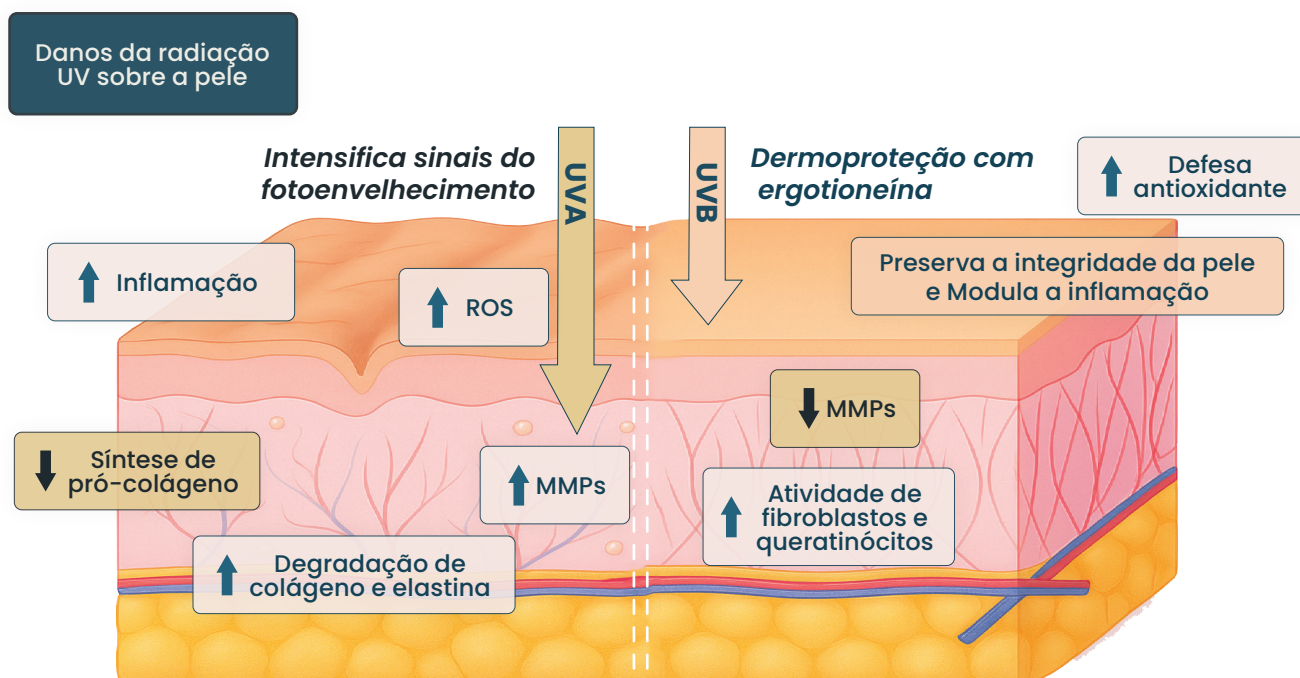
Liu et al., 2023

Diferenciais da ergotioneína na dermoproteção

- ✓ Seletividade para células com alta demanda antioxidante.
- ✓ Proteção simultânea de DNA nuclear e mitocondrial.
- ✓ Ativação da via Nrf2 com defesa antioxidante sustentada.
- ✓ Redução do dano UV e controle da inflamação fotoinduzida.
- ✓ Retardo do encurtamento telomérico associado ao envelhecimento.
- ✓ Preservação de colágeno, elastina e da função mitocondrial.
- ✓ Benefícios consistentes em peles maduras e fotoexpostas.

Draelos & Diaz, 2023; Fu et al., 2022; Apparoo et al., 2022

Figura 1.
Influência da radiação solar na perda de função da estrutura cutânea



Adaptada de: Amaro-Ortiz, Yan & D'Orazio, 2014

Olhar científico

Ergotioneína uso IN como estratégia complementar na dermatologia

Um ensaio clínico, avaliou os efeitos da ingestão oral diária de 25 mg de ergotioneína (DR.ERGOTM) na saúde da pele de 19 adultos saudáveis (25–40 anos) ao longo de 28 dias. As avaliações dermatológicas foram realizadas nos dias 0, 14 e 28, utilizando o sistema VISIA, com análise padronizada de parâmetros essenciais: poros, rugas, manchas UV, hiperpigmentações e porfirias. O estudo monitorou de forma sequencial a evolução da pele facial, permitindo uma avaliação positiva da resposta cutânea ao suplemento.

Resultados

1 Dilatação dos poros

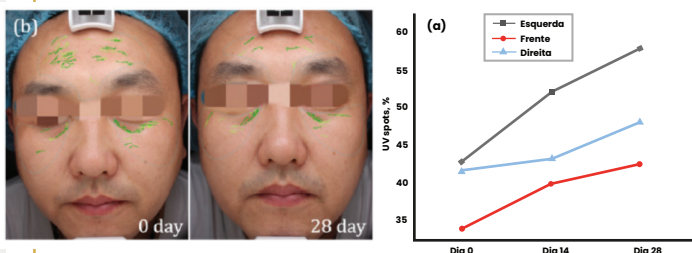
Melhora perceptível já na 2ª semana, com redução consistente.

2 Manchas UV

Aumento do escore VISIA +18,44% após 28 dias, refletindo melhora na integridade da pele frente ao dano UV.

3 Rugas

Redução progressiva e expressiva: lado esquerdo: +13,4% (14 dias), chegando a +21,61% (28 dias) e na região frontal: +13,74% e lado direito: +9,3%. Esses achados confirmam efeito antirugas significativo em múltiplas regiões faciais.



4 Porfirias

Redução consistente, compatível com melhoria do microbioma cutâneo e menor acúmulo de subprodutos bacterianos.

Conclusão

A suplementação oral diária com 25 mg de (ergotioneína) por 28 dias foi segura e bem tolerada. Promoveu melhorias mensuráveis em rugas, poros, manchas UV, hiperpigmentação e porfirias, reforçando a eficácia clínica da ergotioneína como antioxidante de impacto na dermatologia. Os resultados validam seu papel como estratégia complementar para otimizar qualidade, uniformidade e vitalidade da pele.

Fórmula a partir do estudo

USO IN

01 Complementar na uniformidade cutânea

Ergotioneína.....1 mg
Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: Ingerir 1 dose, 1 vez ao dia, ou conforme indicado.

Preço sugerido para 30 doses

Sugestões de fórmulas

USO OUT

02 Sêrum antioxidante e pro-colágeno

Ergotioneína.....0,5 %
Ácido hialurônico2 %
Niacinamida.....4 %
Gluconolactona.....4 %
Matrixyl morphomics.....2 %
Transcutol.....4 %
Sêrum qsp.....30 mL

Posologia: Aplicar 1 a 2 vezes ao dia, ou conforme indicação.

Preço sugerido para 30 doses

USO OUT

03 Sêrum 50+ Rejuvenescimento avançado

Ergotioneína.....0,5 %
Idebenona.....0,25 %
Siliciumax.....1 %
Nano DMAE.....2 %
Transcutol.....4 %
Sêrum qsp.....30 mL

Posologia: Aplicar 1 a 2 vezes ao dia, ou conforme indicação.

Preço sugerido para 30 doses

USO IN

04 Fotoproteção e preservação do colágeno

Ergotioneína.....3 mg
Vitamina C.....250 mg
Siliciumax (Silício orgânico).....150 mg
Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose ao dia, ou conforme indicação.

Preço sugerido para 30 doses

USO IN

05 Protege contra dano celular e recuperação dérmica

Ergotioneína.....2 mg
Ácido hialurônico.....120 mg
Polypodium leucotomos.....240 mg
Vitamina E.....100 UI
Sodmax.....5 mg
Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose ao dia, ou conforme indicação.

Preço sugerido para 30 doses

Até R\$ 100 Até R\$ 200 Até R\$ 300 Até R\$ 400

*Preço sujeito à alterações, sem aviso prévio.



Toque aqui e acesse o artigo na íntegra, para saber mais sobre os resultados do estudo científico.

Substâncias utilizadas nas fórmulas

Estímulo de colágeno

Ácido hialurônico 1% – 10%	Hidratação, estímulo de fibroblastos e elasticidade. Naharro-Rodriguez et al., 2025
Nano DMAE 1% – 3%	Melhora e firmeza e luminosidade, ajuda no efeito lifting. Malanga et al., 2012
Matrixyl Morphomics® 1% – 2%	Melhora rugas profundas e auxilia na arquitetura dérmica. Kachooeian et al., 2022
Niacinamida 1% – 10%	Ação antioxidante, anti-inflamatória e reparadora da barreira cutânea. Naharro-Rodriguez et al., 2025

Agente de permeação

Transcutol® 1% – 10%	Agente de permeação que aumenta a biodisponibilidade cutânea dos ativos, facilitando sua penetração nas camadas profundas da pele. Osborne & Musokhanian, 2018
--------------------------------	--

Fotoproteção e Antioxidantes

Gluconolactona 1% – 10%	Estimula turnover de forma suave com ação antioxidante e hidratante. Gentili et al., 2023
Idebenona 0,1% – 1%	Excelente potencial antioxidante, melhora firmeza, elasticidade e luminosidade da pele. Xie et al., 2023
Polypodium leucotomos 240–480 mg	Potente atividade antioxidante, ajuda a retardar fotodano sobre a pele. Rodriguez-Luna et al., 2023
Siliciumax OUT: Até 100% IN: Até 600 mg	Estimula colágeno, queratina e elastina, reduzindo rugas e linhas finas, melhora a hidratação cutânea. Lee et al., 2021
SodMax® (SOD) 5–20 mg	Reduz ROS e danos da radiação UV sobre a pele e estimula capacidade antioxidante endógena. Lee et al., 2021
Vitamina C 250–1.000 mg	Antioxidante, fotoproteção, ajuda na síntese de colágeno. Naharro-Rodriguez et al., 2025
Vitamina E 100–400 UI	Ajuda a neutralizar e eliminar ROS, protegendo a pele contra consequentes danos estruturais. Bartosz, Pieńkowska & Sadowska-Bartosz, 2024

Referências

- Al-Atif H. Collagen Supplements for Aging and Wrinkles: A Paradigm Shift in the Fields of Dermatology and Cosmetics. *Dermatol Pract Concept*. 2022 Jan 1;12(1):e2022018. doi: 10.5826/dpc.1201a18.
- Amaro-Ortiz, A., Yan, B., & D'Orazio, J. A. (2014). Ultraviolet Radiation, Aging and the Skin: Prevention of Damage by Topical cAMP Manipulation. *Molecules*, 19(5), 6202–6219. <https://doi.org/10.3390/molecules19056202>
- Apparao Y, Phan CW, Kuppusamy UR, Sabaratnam V. Ergothioneine and its prospects as an anti-ageing compound. *Exp Gerontol*. 2022 Dec;170:111982. doi: 10.1016/j.exger.2022.111982.
- Bartosz G, Pieńkowska N, Sadowska-Bartosz I. Effect of Selected Antioxidants on the In Vitro Aging of Human Fibroblasts. *Int J Mol Sci*. 2024 Jan 26;25(3):1529. doi: 10.3390/ijms25031529.
- Chunyu Zhang* and Yan Li. Efficacy of Oral Administration of Ergothioneine (DR.ERGO™) on Skin Health Improvement: A Single-Center, Open-Label Clinical Study. *Am J Biomed Sci & Res*. 2023-20(6). AJSR.MS.ID.002779. DOI: 10.34297/AJSR.2023.20.002779.
- Draels ZD, Diaz I. The Benefits of a Multimechanistic Antiaging Skin Technology. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2023 Dec;13(12):3111–3119. doi: 10.1007/s13555-023-01055-2.
- Fu TT, Shen L. Ergothioneine as a Natural Antioxidant Against Oxidative Stress-Related Diseases. *Front Pharmacol*. 2022 Mar 18;13:850813. doi: 10.3389/fphar.2022.850813.
- Gentili G, Perugini P, Bugliaro S, D'Antonio C. Efficacy and safety of a new peeling formulated with a pool of PHAs for the treatment of all skin types, even sensitive. *J Cosmet Dermatol*. 2023 Feb;22(2):517–528. doi: 10.1111/jocd.15215.
- Kachooeian M, Mousivand Z, Sharifikolouei E, Shirangi M, Firozpour L, Raoufi M, Sharifzadeh M. Matrixyl Patch vs Matrixyl Cream: A Comparative In Vivo Investigation of Matrixyl (MTI) Effect on Wound Healing. *ACS Omega*. 2022 Jul 11;7(28):24695–24704. doi: 10.1021/acsomega.2c02592.
- Lee MJ, Agrahari G, Kim HY, An EJ, Chun KH, Kang H, Kim YS, Bang CW, Tak LJ, Kim TY. Extracellular Superoxide Dismutase Prevents Skin Aging by Promoting Collagen Production through the Activation of AMPK and Nrf2/HO-1 Cascades. *J Invest Dermatol*. 2021 Oct;141(10):2344–2353.e7. doi: 10.1016/j.jid.2021.02.757.
- Li Y, Gao J, Liu S, Chen S, Wei X, Guan Y, Li X, Li Y, Huang Z, Li G, Zhao Y, Liu P, Zhang Y. Ergothioneine Protects Against UV-Induced Oxidative Stress Through the PI3K/AKT/Nrf2 Signaling Pathway. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2024 Jun 4;17:1309–1319. doi: 10.2147/CCID.S449987.
- Lin CH, Lin MH, Chung YK, Alalawi A, Hung CF, Fang JY. Exploring the potential of the nano-based sunscreens and antioxidants for preventing and treating skin photoaging. *Chemosphere*. 2024 Jan;347:140702. doi: 10.1016/j.chemosphere.2023.140702.
- Malanga G, Aguiar MB, Martinez HD, Puntarulo S. New insights on dimethylaminoethanol (DMAE) features as a free radical scavenger. *Drug Metab Lett*. 2012 Mar;6(1):54–9. doi: 10.2174/187231212800229282.
- Micheli L, Bertini L, Bonato A, Villanova N, Caruso C, Caruso M, Bernini R, Tirone F. Role of Hydroxytyrosol and Oleuropein in the Prevention of Aging and Related Disorders: Focus on Neurodegeneration, Skeletal Muscle Dysfunction and Gut Microbiota. *Nutrients*. 2023 Apr 4;15(7):1767. doi: 10.3390/nu15071767.
- Naharro-Rodriguez, J., Bacci, S., Hernandez-Bule, M. L., Perez-Gonzalez, A., & Fernandez-Guarino, M. (2025). Decoding Skin Aging: A Review of Mechanisms, Markers, and Modern Therapies. *Cosmetics*, 12(4), 144. <https://doi.org/10.3390/cosmetics12040144>.
- Osborne DW, Musakhanian J. Skin Penetration and Permeation Properties of Transcutol®-Neat or Diluted Mixtures. *AAPS PharmSciTech*. 2018 Nov;19(8):3512–3533. doi: 10.1208/s12249-018-1196-8.
- Pu SY, Huang YL, Pu CM, Kang YN, Hoang KD, Chen KH, Chen C. Effects of Oral Collagen for Skin Anti-Aging: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2023 Apr 26;15(9):2080. doi: 10.3390/nu15092080.
- Rodriguez-Luna A, Zamarrón A, Juarranz Á, González S. Clinical Applications of Polypodium leucotomos (Fernblock®): An Update. *Life (Basel)*. 2023 Jul 5;13(7):1513. doi: 10.3390/life13071513.
- Tsay, G. J., Lin, S.-Y., Li, C.-Y., Mau, J.-L., & Tsai, S.-Y. (2021). Comparison of Single and Combined Use of Ergothioneine, Ferulic Acid, and Glutathione as Antioxidants for the Prevention of Ultraviolet B Radiation-Induced Photoaging Damage in Human Skin Fibroblasts. *Processes*, 9(7), 1204. <https://doi.org/10.3390/pr9071204>
- Xie Y, Ye J, Ouyang Y, Gong J, Li C, Deng Y, Mai Y, Liu Y, Deng W. Microneedle-Assisted Topical Delivery of Idebenone-Loaded Bioadhesive Nanoparticles Protect against UV-Induced Skin Damage. *Biomedicines*. 2023 Jun 6;11(6):1649. doi: 10.3390/biomedicines11061649.

Atendimento aos prescritores

☎ 0800 111 1747

Comercial

✉ formulaecia.com.br

☎ (019) 3705-1122

☎ (019) 9 9199-9127



formulaecia

Unidade Guanabara
R. Sacramento, 719
Vila Itapura, Campinas – SP, 13023-185

Unidade Cambuí
Av. Cel. Silva Telles, 287
Cambuí, Campinas – SP, 13024-000



fórmula&cia

Inovação que transforma, ética que guia

Há mais de 35 anos a Fórmula e Cia é referência em excelência na produção de fórmulas personalizadas.