

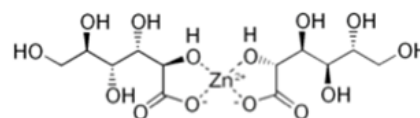
GLUCONATO DE ZINCO

Indicações principais: excesso de sebo (oleosidade), borbulhas, imperfeições cutâneas

ATIVO PURO
INGREDIENTE A20

► **Nome INCI:** ZINC GLUCONATE

► Mais de 97% de molécula pura produzida por biosíntese



O zinco é um dos oligoelementos mais abundantes no corpo humano (cerca de 2g). Está presente em todas as células e desempenha um papel em cerca de 200 reações enzimáticas. O zinco tem uma função importante na pele: é necessário para a divisão celular, crescimento e regeneração de tecidos. Geralmente, o zinco também está envolvido em:

- Funcionamento do sistema imunológico
- Transporte de vitaminas A e E
- Incorporação de ácidos gordos em fosfolípidios
- Inibição da atividade da 5 α -redutase envolvida na secreção de sebo [1] [4]
- Inibição da atividade enzimática levando à degradação de triglicerídeos em ácidos gordos livres
- Síntese de melanina

Diz-se também que possui um efeito antioxidante [2] e cicatrizante [6] [7]. O zinco é um dos principais componentes adstringentes e antissépticos [5] em cosméticos. Para garantir sua estabilidade e disponibilidade, é utilizado na forma de gluconato de zinco.

► MECANISMO DE AÇÃO / PROVAS DA EFICÁCIA

O zinco é um potente inibidor da 5 α -redutase [1][4]. Esta enzima catalisa a transformação de andrógenos em DHT (di-hidrotestosterona), que se ligam aos recetores localizados nas glândulas sebáceas. Esta ligação leva à produção de sebo. O zinco, ao inibir esta enzima, retarda a hiperseborreia.

Testes *in vivo* confirmaram este efeito do zinco numa concentração de 1,2% quando combinado com eritromicina [1]. A medição da produção de sebo na superfície da pele durante um tratamento tópico contendo zinco mostra uma diminuição na quantidade de sebo produzido. Estes testes confirmam testes *in vitro* [4] sobre a inibição da 5 α -redutase com 0,2% de sulfato de zinco [4].

Além disso, os iões de zinco têm um efeito direto nos queratinócitos, reduzindo a fase de ativação das células, através da expressão de ICAM-1 e produção de TNF- α [3]. Isto também pode explicar seu papel na peroxidação lipídica.

In vitro, o zinco leva a uma redução no stress oxidativo. Portanto, pertence à grande família de antioxidantes [2]. Em primeiro lugar, acredita-se que forme mercaptídeos com os grupos tiol das membranas proteicas, impedindo assim a formação de radicais com outros iões metálicos. Além disso, mantém a atividade e a estrutura da superóxido dismutase. Finalmente, diz-se que aumenta a concentração de metalotioneínas que destroem os radicais livres.

O zinco também é conhecido pela sua atividade antisséptica. Foram realizados estudos em culturas de microrganismos como *E. Coli*, *S. Aureus* ou mesmo *C. Albicans* com concentrações de 0,4% a 4% de gluconato de zinco. Foi demonstrado que o zinco é capaz de inibir a proliferação bacteriana e fúngica [6]:

- a concentrações inferiores a 0,4% de gluconato de zinco para *S. Aureus* e *E. Coli*.
- em concentrações abaixo de 1,2% de gluconato de zinco para *C. Albicans*

► OPINIÃO DO NOSSO ESPECIALISTA

É bem conhecido e bem estabelecido que o zinco modula a 5 α -redutase. Também possui uma atividade antimicrobiana, a qual é variável, dependendo da forma de sal utilizada e das suas combinações (por exemplo, cobre).

É comum ser recomendado para pele oleosa e propensa a acne.

A sua disponibilidade continua a ser um desafio. As formas de sal "orgânico" são preferíveis aos sais minerais. Salicilato, acetato e gluconato são as formas mais usadas.

Devido à sua natureza quelante, o zinco também pode interagir com certos excipientes da fórmula (dupletos livres como hidroxilos) e pode ficar preso em complexos que precisam ser trocados em ambiente biológico. Como medida de precaução, isso deve ser confirmado por testes.

Na sua forma de gluconato, é útil e interessante usar-se uma concentração de 3%. No entanto, devemos ter expectativas moderadas em relação à atividade obtida a curto prazo. Usado sozinho, é considerado um modulador da excreção sebácea (pele oleosa). Para uma boa e rápida eficácia na acne exige que seja combinado com, pelo menos um agente queratolítico, como o ácido salicílico.

► DOSE EFICAZ

Segundo todas as publicações e estudos científicos, os usos habituais deste ingrediente ativo e a opinião do nosso especialista, conclui-se o uso do ingrediente Gluconato de Zinco Ativo Puro na concentração de 3%, isto é, uma dose de 3.000 mg por 100 ml (450 mg por frasco de 15 ml).

► REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Effect of a topical erythromycin-zinc formulation on sebum delivery. Evaluation by combined photometric-multi-step samplings with Sebutape. Pierard GE and Pierard-Franchimont C, *Clinical and Experimental Dermatology*, 18(5):410-413. 1993.
- [2] Antioxidant-like properties of Zinc In Activated Endothelial Cells. Bernhard Hennig et Craig j McClain, *Journal of the American College of Nutrition*, 1999, 18, 2, 152–158
- [3] Protective effect of Zinc on keratinocyte Activation markers induced by interferon or nickel, A Gueniche, *Acta Derm Venereol*, 1995, 75, 19-23
- [4] Inhibition of 5 α -reductase activity in human skin by Zinc and azelaic acid, D Stramatiadis *et al*, *British Journal of Dermatology*, 1988, 119, 627-632
- [5] Antioxidant-like properties of Zinc In Activated Endothelial Cells. Hennig B and McClain GJ, *Journal of the American College of Nutrition*, 18(2):152–158. 1999.
- [6] Détermination de la concentration minimale inhibitrice d'actifs Rapport d'essais B09-00026, Etude KeyBio, Dr C LENS F THERY