

**PHLORETIN**

**(EFICAZ CONTRA OS DANOS DA PELE CAUDADOS POR RAIOS UV)**



**LEMMA**

SUPPLY SOLUTIONS



É um potente flavonoide do grupo das diidrochalconas, encontrado na casca da maçã<sup>1</sup>. Apresenta potente atividade inibidora da peroxidação lipídica da pele, consequência da ação dos radicais livres, que danifica a membrana celular, levando ao envelhecimento da pele, e outros sinais de envelhecimento<sup>2</sup>. Atua no combate aos radicais livres, suprimindo a síntese e atividade da melanina, pois inibe a atividade da enzima tirosinase<sup>3</sup>.

Phloretin é eficaz contra os danos da pele causados por raios UV. Além disso, o Phloretin tem a capacidade de aumentar a permeação cutânea e interagir com outros ativos antioxidantes naturais e sintéticos<sup>4</sup>. Estudos científicos demonstram que o Phloretin, atua em sinergia, potencializando a atividade antioxidante de ativos que promovem clareamento da pele como: ácido ferúlico, vitamina C e derivados<sup>1</sup>.

## DADOS CIENTÍFICOS DOS BENEFÍCIOS DO PHLORETIN:

### EFEITOS DERMATOLÓGICOS:

- ✓ **EFICÁCIA DO PHLORETIN E OUTROS COMPONENTES FENÓLICOS NA INIBIÇÃO DA ELASTASE<sup>2</sup>:** O tratamento com Phloretin apresentou **potente inibição da elastase** quando comparado aos outros componentes fenólicos e o controle positivo. A redução da elasticidade da pele madura está diretamente relacionada com o aumento da atividade dessa enzima
- ✓ **EFEITO PROTETOR CONTRA O FOTODANO INDUZIDO POR RADIAÇÃO UV<sup>1</sup>:** A aplicação tópica da associação de Phloretin, vitamina C e Ácido ferúlico é eficaz na **proteção do fotodano causado pela exposição à radiação UV, reduzindo o eritema, a formação de sunburn cells, de dímero de timina e a expressão da proteína p53.**
- ✓ **REDUÇÃO DA ATIVIDADE DA TIROSINASE<sup>3</sup>:** Após o tratamento dos melanócitos com Phloretin, observou-se **redução de 28.99 ± 3.57% na atividade da tirosinase e de 9.15 ± 6.91% no conteúdo de melanina**, demonstrando que o Phloretin é uma opção para o tratamento de melasma.
- ✓ **MELHORA DA PERMEACÃO DE ATIVOS<sup>4</sup>:** A incorporação do Phloretin nas preparações semissólidas aumentou a permeação cutânea da lidocaína em 1,39 vezes na formulação de gel hidrofílico e 1,76 vezes em gel hidrofóbico, demonstrando que o Phloretin é uma alternativa como promotor de absorção de ativos para aplicação tópica.

### SUGESTÕES DE FÓRMULAS

SÉRUM ANTIAGING <sup>1</sup>		CREME ANTIAGING COM PHLORETIN <sup>1</sup>	
PHLORETIN	0,2%	PHLORETIN	0,6%
ÁCIDO ASCÓRBICO	10%	CREME BASE QSP	50g
ÁCIDO FERÚLICO	0,5%		
SÉRUM BASE QSP	50g		

Aplicar uma ou duas vezes por dia (pela manhã e/ou noite). Passar suavemente no rosto, permitindo que o produto absorva completamente. Aplicar um filtro solar de FPS 30 durante o dia, após aplicar este produto.

Aplicar uma ou duas vezes por dia (pela manhã e/ou noite).

### PROPRIEDADES<sup>1,2,3</sup>:

O Phloretin é um potente ativo cosmético encontrado na casca da maçã, eficaz contra os danos da pele causados pelas radiações UV, prevenindo o fotoenvelhecimento cutâneo. Possui inúmeras outras propriedades cosméticas, como por exemplo, atuar como agente despigmentante eficaz e excelente promotor de absorção, auxiliando outros ativos na penetração cutânea.

### ATIVIDADES:

- **Antioxidante:** previne a formação de radicais livres e peroxidação lipídica induzido pela radiação UV, evitando o fotoenvelhecimento da pele<sup>2</sup>;
- **Reduz a expressão das metaloproteinases (colagenases):** o aumento da expressão dessas enzimas proporciona colapso na matriz extracelular, causando o surgimento de rugas e perda da elasticidade<sup>2</sup>;
- **Reduz a atividade da elastase:** a atividade aumentada dessa enzima está diretamente relacionada à perda da elasticidade da pele<sup>2</sup>;
- **Inibe a atividade da tirosinase:** a inibição dessa enzima, que está envolvida na conversão de tirosina em melanina nos melanócitos, proporciona um clareamento cutâneo<sup>3</sup>.
- **Promotor de absorção:** melhora a penetração cutânea de ativos, podendo também penetrar na pele e interagir com outros ativos<sup>1,4</sup>.

### CONCENTRAÇÃO DE USO<sup>1</sup>:

Phloretin: 0,2 – 0,6%

### EFEITOS ADVERSOS<sup>1</sup>:

Baixos índices de efeitos adversos.

### LITERATURA CONSULTADA:

1. Oresajo C, Stephens T, Hino PD, Law RM, Yatskayer M, Foltis P, Pillai S, Pinnell SR. Protective effects of a topical antioxidant mixture containing vitamin C, ferulic acid, and phloretin against ultraviolet-induced photodamage in human skin. *J Cosmet Dermatol.* 2008 Dec;7(4):290-7.
2. Leu SJ, Lin YP, Lin RD, Wen CL, Cheng KT, Hsu FL, Lee MH. Phenolic constituents of *Malus doumeri* var. *formosana* in the field of skin care. *Biol Pharm Bull.* 2006 Apr;29(4):740-5.
3. Lin YP, Hsu FL, Chen CS, Chen JW, Lee MH. Constituents from the Formosan apple reduce tyrosinase activity in human epidermal melanocytes. *Phytochemistry.* 2007 Apr;68(8):1189-99. Epub 2007