

L I N H A

Corporal

Drone Estrias



NOT TESTED
ON ANIMALS



NON TOXIC



NON GMO



FOR ALL
SKIN TYPES



SUSTAINABLE
DEVELOPMENT





Drone Estrias

Benefícios

Estimular a remodelação e síntese de colágeno.

Aplicação

Produtos corporais tais como sérums, gel creme, cremes, pomadas, loções.

Concentração de uso

Produtos profissionais 2% a 8%;
Home Care: 0,5% a 2%.

Ativos

OZONIZED LINSEED OIL; Retinol; SH-POLYPEPTIDE-9; SH-OLIGOPEPTIDE-2; HYALURONIC ACID; TETRAPEPTIDE-21; THPE.

Informações **Regulatórias**

INCI	CAS
AQUA	7732-18-5
OZONIZED LINSEED OIL	-
RETINOL	68-26-8 / 11103-57-4
PENTYLENE GLYCOL	5343-92-0
1,2-HEXANEDIOL	6920-22-5
SODIUM PHOSPHATE	13472-35-0 / 7558-80-7 / 7632-05-5
LECITHIN	8002-43-5 / 8030-76-0
SH-POLYPEPTIDE-9	-
SH-OLIGOPEPTIDE-2	-
HYALURONIC ACID	9004-61-9
TETRAHYDROXYPROPYL ETHYLENEDIAMINE	102-60-3
TETRAPEPTIDE-21	-
STEARETH-21	9005-00-9
SORBITAN OLEATE	1338-43-8
C12-20 ACID PEG-8 ESTER	68908-68-9
POLOXAMER 407	9003-11-6
BENZYL ALCOHOL	100-51-6
DEHYDROACETIC ACID	520-45-6 / 771-03-9 / 16807-48-0
BENZOIC ACID	65-85-0



Informações **Físico-químicas**

Aspecto	LÍQUIDO
Cor	LEITOSO
Odor	CARACTERÍSTICO
pH	3.5 - 5.5
Densidade (g/cm)	0.6 - 1.4
Solubilidade	ÁGUA



Não aquecer acima de 40°



Incompatibilidade
Solventes



Compatibilidade
Bases aniônicas e não iônicas

Código interno de identificação do produto: **GI_7307**



Em **PRODUTOS** de baixa viscosidade a presença de ácido glicirrízico e sais, tais como sulfato de zinco, podem causar a precipitação das partículas por aglomeração.



Os nanocarreadores do tipo Drone, desenvolvidos com exclusividade pela equipe da Glia Innovation, fazem parte da mais nova linha de insumos nanotecnológicos decorados com peptídeos bioativos. Estes nanocarreadores formados por cadeias de polímeros organizadas na nano-escala, tem a capacidade de carrear tantos ativos de característica oleosa, ou hidrofóbica, quanto ativos solúveis em água, ou hidrofílicos. Como diferencial frente aos nanocarreadores lipídicos da Glia Innovation, os Drones contêm peptídeos ativos que, devido a sua característica anfífila, expõe sítios de ligação ativos de maneira transitória na superfície da nanopartícula. Esta característica permite que estes carreadores nanoestruturados possam ser direcionados a partir destas modificações de superfície. A seleção dos peptídeos direcionadores é realizada de acordo com a indicação de uso da tecnologia.

Outra vantagem tecnológica deste sistema é a possibilidade de modificar de maneira simples as cargas de superfície deste carreador, o que permite que ele seja mais facilmente adsorvido pelas estruturas da pele, otimizando assim os efeitos dos ativos carregados, de maneira mais assertiva bio-guiada e sustentada.

Para o Drone Estrias, foi desenhada uma formulação composta de diferentes ativos que atuam como estimuladores da síntese de colágeno, com o objetivo de amenizar estas marcas na pele. Este desenho foi planejado, pois segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia (www.sbd.org.br/doencas/estrias), a estria é uma atrofia tegumentar adquirida que surge quando as fibras elásticas e colágenas (responsáveis pela firmeza da pele) se rompem e formam "cicatrizes". Portanto, estes ativos visam melhorar a produção destas biomoléculas dérmicas. De fato, o objetivo central é promover uma remodelação destas estruturas permitindo que elas sejam reorganizadas de forma a evitar os sinais caracterizados como as estrias da pele. A seguir listamos os principais ativos presentes no Drone Estrias:

1. Óleo de Linhaça Ozonizado

Em estudos de eficácia, avaliamos o potencial do óleo de ozônio ozonizado quanto a sua capacidade de indução da síntese de colágeno. Para tal, estudos utilizando



fibroblastos humanos em culturas de células demonstraram que este ativo nanoestruturado é capaz de induzir o aumento da produção de colágeno por estas células em cultura. Este dado demonstra o potencial do óleo de linhaça ozonizado como produto potencial para ter ação na amenização de marcas de estrias. Na Figura 1 podemos observar o perfil de aumento da síntese de colágeno observado em células dérmicas humanas cultivadas em culturas celulares. No gráfico podemos observar um aumento estatisticamente significativo de aproximadamente 20% no perfil de síntese desta importante biomolécula presente na matriz extracelular dérmica.

Nano Ozônio aumenta a síntese de colágeno em células da derme humana

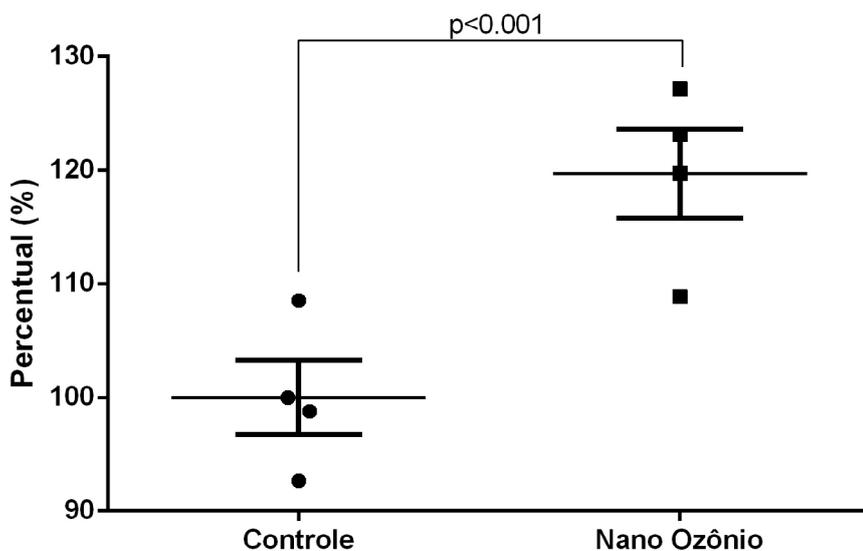


Figura 1: Percentual de aumento da síntese de colágeno em fibroblastos dérmicos em cultura após a exposição ao ativo nanoestruturado contendo o óleo de linhaça ozonizado. $P < 0.001$ indica diferença estatisticamente significativa.

2. SODIUM HYALURONATE

Em termos bioquímicos, o ácido hialurônico, ativo presente neste insumo nanoestruturado tem sido muito utilizado pela indústria cosmética por conferir um aspecto plano e liso à pele tratada (1). Por ser um biopolímero natural, este importante ativo cosmético tem bom perfil de biocompatibilidade e seu mecanismo de ação na



pele pode estar relacionada a sua intensa capacidade higroscópica. Em termos quantitativos, esta biomolécula é capaz de produzir uma camada de solvatação, segurando em sua volta camadas de moléculas de água que podem chegar a até mil vez o seu peso. Em outras palavras, o ácido hialurônico seria capaz de absorver quantidades significativas de água, contribuindo para a formação de volumes teciduais conferem um aspecto mais plano e liso à pele tratada (2). Além disso, devido a esta característica bioquímica, o ácido hialurônico atua de forma complementar como ativo hidratante.

3. Retinol

Um ativo cosmético muito requisitado no mercado e bastante recomendado por dermatologistas em produtos dermocosméticos. Este ativo é indicado principalmente pelas suas propriedades antienvhecimento, em especial na prevenção e correção de rugas e marcas de expressão. Além disso, este ativo é muito atrativo pois apresenta atividade antioxidante significativa, sendo indicada para o combate ao estresse oxidativo natural da pele (3).

4. VEGF (SH-POLYPEPTIDE-9)

Este peptídeo Biomimético faz parte dos insumos produzidos pela Glia Innovation. Em termos funcionais, o VEGF atua em diferentes vias de sinalização celulares, entre as quais podemos citar: (1) no processo de angiogênese para a formação de novos vasos com consequente ação vasodilatadora; e (2) por ativar a renovação e proliferação de células endoteliais, com reestruturação dos feixes de F-actina no citoesqueleto, o que proporciona sustentação do tecido cutâneo. Para entender melhor todos os detalhes e benefícios deste peptídeo biomimético da Glia Innovation, siga o QR Code abaixo para compreender toda a complexidade que existe neste ativo cosmético.



Figura 2: QR Code para o Drone VEGF.

5. GF-1 (SH-OLIGOPEPTIDE-2)

O peptídeo biomimético IGF-1 proporciona benefícios amplificados na renovação celular, promovendo uma renovação multicamadas, com efeitos pro-idade que transmitem saúde e vitalidade para qualquer tipo de pele (5). Nesta ação multifuncional, o Sistema DRONE IGF-1 proporciona estímulos para a cicatrização, reparo e remodelação de tecidos de maneira coordenada e integrada, prevenindo a formação de queloides, atuando na re-epitelização da pele, com consequente ação na sustentação e elasticidade da estrutura cutânea, desencadeando estímulos para a ativação de fibroblastos e consequente maturação da Matriz Extracelular (MEC).



Figura 3: QR Code para o Drone IGF-1.



6. TETRAPEPTIDE-21

É uma pequena sequência peptídica com quatro resíduos de aminoácidos, conhecido por estimular o metabolismo da matriz extracelular dos tecidos cutâneos. Sua sequência é formada pelos aminoácidos Glicina-Glutamina-Lisina-Glicina, e é um precursor do colágeno tipo I. Esta característica já o caracteriza como um fragmento de colágeno, que pode substituir o colágeno de origem animal, conferindo a característica vegana ao produto cosmético (6, 7). Além disso, o Trapeptídeo-21 também é um mediador que participa da comunicação intercelular, favorecendo a biossíntese de macromoléculas da matriz extracelular da derme. Como exemplo, em estudos pré-clínicos, foi demonstrado que este peptídeo é capaz de aumentar a síntese de colágeno em mais de três vezes, quando comparado ao controle (8). Esses resultados foram obtidos com fibroblastos dérmicos em cultura, demonstrando a potencial aplicação cosmética deste ativo. Além disso, sua aplicação em estudos clínicos, o Tretrapeptideo-21 já demonstrou ser capaz de melhorar diferentes aspectos da biomecânica da pele, otimizando assim a vitalidade e firmeza deste tecido (7, 8).

7. THPE

Este composto atua sobre os queratinócitos cutâneos, modificando o perfil de organização do seu citoesqueleto. A funcionalidade do THPE está relacionada a sua capacidade de induzir a contração celular de queratinócitos, as células que compõe as camadas superficiais da pele. Com a contração dos queratinócitos, a pele se torna mais firme, restaurando as propriedades mecânicas típicas de uma pele jovem (9). Essa propriedade do TPHE foi primeiramente percebida em estudos em culturas celulares de queratinócitos, onde foi observado que essas células reduziam o seu volume devido a contração celular. Importante destacar que o ativo não induzia efeitos negativos com relação a viabilidade celular, ou seja, não foram percebidos efeitos tóxicos do ativo. Em termos quantitativos, o TPHE induz um efeito de contração dose-dependente, e já foram relatados que a superfície



celular dos queratinócitos pode ser reduzida, a partir da contração, em até 44.5% por até cinco horas. Esse resultado in vitro é muito importante pois explica como esse ativo atua clinicamente na restauração da firmeza da pele (10).

Referências

1. Allemann IB, Baumann L. Hyaluronic acid gel (Juvéderm™) preparations in the treatment of facial wrinkles and folds. *Clinical interventions in aging*. 2008;3(4):629.
2. Bukhari SNA, Roswandi NL, Waqas M, Habib H, Hussain F, Khan S, et al. Hyaluronic acid, a promising skin rejuvenating biomedicine: A review of recent updates and pre-clinical and clinical investigations on cosmetic and nutricosmetic effects. *Int J Biol Macromol*. 2018;120(Pt B):1682–95.
3. Johnson Jr W. Retinol and Retinyl Palmitate. *International journal of toxicology*. 2017;36(5_suppl2):53S–8S.
4. Bassino E, Zanardi A, Gasparri F, Munaron LM. Effects Of The Biomimetic Peptide Sh-Polipeptide 9 (CG-VEGF) On Cocultures Of Human Hair Follicle Dermal Papilla Cells And Microvascular Endothelial Cells. 2016.
5. Weger N, Schlake T. Igf-I signalling controls the hair growth cycle and the differentiation of hair shafts. *Journal of Investigative Dermatology*. 2005;125(5):873–82.
6. Skibska A, Perlikowska R. Signal Peptides-Promising Ingredients in Cosmetics. *Current Protein and Peptide Science*. 2021;22(10):716–28.
7. Schagen SK. Topical peptide treatments with effective anti-aging results. *Cosmetics*. 2017;4(2):16.
8. Mentel M, Schild J, Maczkiewitz U, Koehler T, Farwick M. Innovative peptide technologies for even, young and healthy looking skin. *SOFW Journal-Seifen Ole Fette Wachse*. 2012;138(3):22.
9. Bertin C, Nkengne A, Da Cunha A, Issachar N, Rossi A. Clinical evidence for the activity of tetrahydroxypropyl ethylenediamine (THPE), a new anti-aging active cosmetic. *J Drugs Dermatol*. 2011;10(10):1102–5.
10. Kizoulis M, Ruvolo E, Magee L, Southall M, editors. Tetrahydroxypropyl ethylenediamine produces a rapid skin firming effect and improved appearance of facial contours. *JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF DERMATOLOGY*; 2008: MOSBY-ELSEVIER 360 PARK AVENUE SOUTH, NEW YORK, NY 10010-1710 USA.



 +55 62 9 9202-1036

 contato@gliai.com.br

 @gliainnovation

 /gliainnovation

 /company/gliainnovation

Av. Maria Elias Lisboa Santos, Qd 05, Lt 10
e 11, Pq. Industrial, Aparecida de Goiânia,
CEP 74.993-530.