



NanoHairdraty Protect

Óleo de Coco, Óleo de Amêndoas,
Óleo de Gengibre, Glicerídeos da
Soja e Insaponificáveis do Karité.

INCI: *Cocos nucifera* (coconut) oil, *Prunus amygdalus dulcis* oil, *Zingiber officinale* root oil, *Soybean glycerides*, *Butyrospermum parkii* butter unsaponifiables;

NANO HAIRDRTY Protect é um blend de ativos nanoencapsulados indicado para hidratação profunda dos cabelos com formação de filme protetor duradouro. A encapsulação de ativos em nanopartículas tem o potencial de melhorar os cuidados com os cabelos, promovendo maior contato com os folículos e a fibra capilar, aumentando, assim, a quantidade de ativo que alcança o local de ação, através da penetração dos ativos, além da fácil dispersão de óleos e outras substâncias lipofílicas em veículos e bases aquosas. Assim, o uso de nanocarreadores representa uma tecnologia inovadora com diversas vantagens em aplicações capilares ¹.

O óleo de coco é um triglicerídeo do ácido láurico que possui alta afinidade pelas proteínas do cabelo, sendo capaz de penetrar no interior da fibra capilar. O uso do óleo de coco em produtos pré e pós-lavagem previne a quebra dos fios causada pela escovação e reduz intensamente a perda proteica ^{2,3}. Além de ser efetivo no tratamento da xerodermia (ressecamento de pele) de nível médio a moderado.

O óleo de amêndoas doce é obtido das sementes da espécie *Prunus dulcis*. Rico em ácido oleico e linoleico, apresenta propriedades hidratante e emoliente ^{6,7}. Usado há anos nas medicinas Chinesa e Ayurvédica, o óleo de amêndoas é efetivo no tratamento de condições da pele seca (tais

como psoríase e eczema), redução de cicatrizes, alisamento e rejuvenescimento da pele, com alta capacidade hidratante e reestruturadora ⁸.

O óleo de gengibre, por sua vez, é obtido das raízes da planta *Zingiber officinale*, e reconhecido por seu grande potencial nutracêutico, antioxidante, anti-inflamatório, antibacteriano e estimulador de circulação. Possui compostos bioativos como azingibereno, gingerol e curcumina ⁹. A presença de minerais e vitaminas nos rizomas da planta são responsáveis por sua ação no fortalecimento e na saúde capilar, reduzindo a queda dos fios.

O óleo de gengibre **estimula o crescimento** capilar através da inibição da enzima 5 α -redutase e da melhora da circulação sanguínea no couro cabeludo. A atividade antisséptica natural do óleo de gengibre também auxilia na prevenção e tratamento da caspa ^{10, 11}.

A combinação única de glicerídeos da soja e da fração insaponificável do Karité fornece ação emoliente e formadora de filme, sendo uma alternativa 100% vegetal ao uso de lanolina⁶. A alternativa vegetal apresenta propriedades físico-químicas e sensoriais similares a lanolina, com relação ao toque, estrutura, brilho e formação de filme, sendo um excelente agente filmógeno e hidratante funcional ¹².

NANO HAIRD RATY possui tamanho médio entre 100 e 400 nm (Figura 1). As nanocápsulas de tamanho reduzido permitem um recobrimento otimizado dos ativos e melhor penetração na fibra capilar, além de proporcionar uma liberação gradual e obtenção de efeitos mais duradouros.

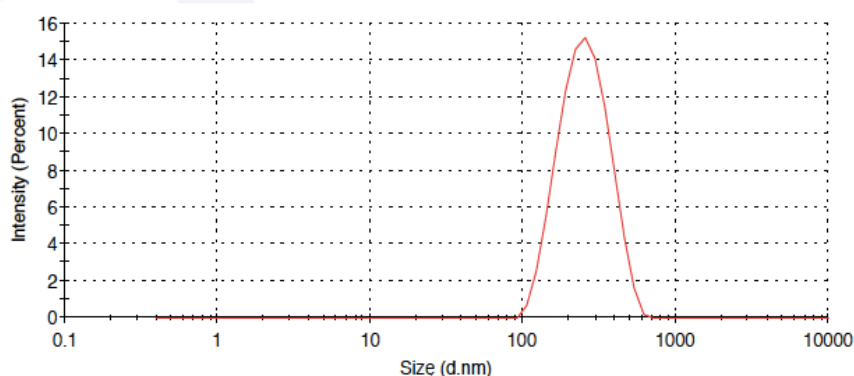


Figura 1. Gráfico de distribuição de tamanho de partícula do ativo NANO HAIRD RATY obtido por espalhamento de luz dinâmico em ângulo de 90° (Zetasizer Nano Series).

Estudos de eficácia clínica:

NANO HAIRD RATY foi testado clinicamente quanto a sua eficácia na maciez do cabelo em laboratório credenciado.

Avaliação de maciez: Produto avaliado: Creme de pentear leave-in com Nano Hairdraty 10%

Resultado:

Houve diferença estatisticamente significativa de maciez entre o tratamento com o shampoo padrão e o produto-teste (CREME DE PENTEAR LEAVE-IN COM NANO HAIRD RATY) ($p < 0,05$)

O tratamento com o produto CREME DE PENTEAR LEAVE-IN COM NANO HAIRD RATY promoveu aumento na maciez de 52%, em comparação ao tratamento controle (shampoo padrão).

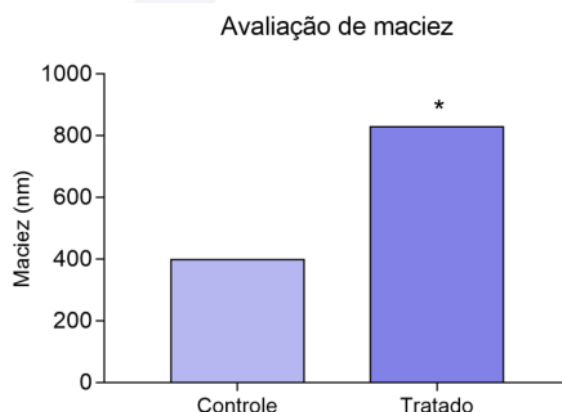


Figura 2. Resultado da avaliação clínica da maciez de mechas de cabelo tratadas com o produto em comparação com o grupo controle (não tratado). 3 fios de cabelo de cada grupo/mecha foram analisados por microscopia de força atômica, considerando-se 3 medidas por fio. Os resultados são expressos como média dos valores de maciez (nm) por tratamento.

Avaliação dos fios por microscopia eletrônica de varredura (MEV):

Resultado: O tratamento recobriu os fios de maneira uniforme, promovendo nítido realinhamento das escamas e reparação da estrutura dos fios. (figura 3).

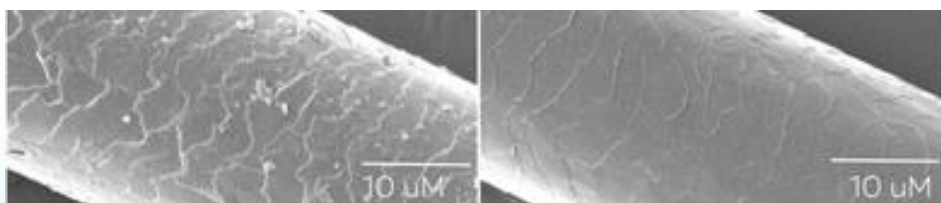


Figura 3. Imagens dos fios de cabelo antes e após tratamento com o produto obtidas por MEV.

BENEFÍCIOS | Indicações:

- Emoliente e umectante; • Formação de filme protetor duradouro;
- Hidratação e nutrição profunda do cabelo;
- Aderência aos fios;
- Revitalização e maciez;
- Reconstrução e recuperação dos fios após procedimentos químicos;
- Prevenção de pontas duplas;
- Estímulo do crescimento capilar;
- Anticaspas.



RECOMENDAÇÃO de uso:

Utilizar de 1 a 10% do ativo NANO HAIRDRTY nas formulações. Adicionar NANO HAIRDRTY na formulação a frio e homogeneizar.

Informações adicionais:

pH: 3,0 – 6,0.

Incompatibilidade: solventes orgânicos, como etanol.

Aplicações: xampus, condicionadores, máscaras hidratantes, sprays, emulsões e loções.

REFERÊNCIAS

1. Rosen, J., Landriscina, A., and Friedman, A. J., Nanotechnology-based cosmetics for hair care. *Cosmetics*, 2, 211-224, 2011.
2. Rele, A. S., and Mohile, R. B., Effect of mineral oil, sunflower oil, and coconut oil on prevention of hair damage, *J Cosmet Sci* 2, 175-192, 2003.
3. Rele, A. S., and Mohile, R. B., Effect of coconut oil on prevention of hair damage. Part I, *J Cosmet Sci* 327-339, 1999.
4. Agero, A. L., and Verallo-Rowell, V. M., A randomized double-blind controlled trial comparing extra virgin coconut oil with mineral oil as a moisturizer for mild to moderate xerosis, *Dermatitis* 3, 109-116, 2004.
5. Verallo-Rowell, V. M., Dillague, K. M., and Syah-Tjundawan, B. S., Novel antibacterial and emolient effects of coconut and virgin olive oils in adult atopic dermatitis, *Dermatitis* 6, 308-315, 2008.
6. Batistuzzo, J. A. O., Itaya, M., and Eto, Y., *Formulário médico-farmacêutico*. 3a ed.; Pharmabooks: São Paulo, 2006.
7. Shi, Z., Fu, Q., Chen, B., and Xu, S., Analysis of physicochemical property and composition of fatty acid of almond oil, *Se Pu* 5, 506-507, 1999.
8. Ahmad, Z., The uses and properties of almond oil, *Complement Ther Clin Pract* 1, 10-12, 2010.
9. Ramadan, M. F. Cold Pressed Oils: Cold Pressed Ginger (*Zingiber officinale*) oil. Capítulo 59, p. 677, 2020.
10. Trivedi, R. V., Bansod, P. G., Taksande, J. B., et. al. Investigation of hair growth promoting ability of herbal gel containing *Zingiber officinale*. *Int. J. Res. Pharm. Sci.*, 10, 4, 3498-3507, 2019.
11. Kumar, N., Rungsevijitprapa, W., Narkkhong, N. et al. 5-reductase inhibition and hair growth promotion of some Thai plants traditionally used for hair treatment. *Journal of Ethnopharmacology*, 139(3):765–771, 2012.
12. Informativo Técnico. Phytolan: Agente filmógeno e hidratante funcional. AAK.