



Natuplex

Hair HR

BIOVITAL

LITERATURA CIENTÍFICA

INCI Name (CAS): *Mauritia flexuosa* Fruit Oil (394239-67-9), *Linum usitatissimum* Seed Oil (8001-26-1), Tocopheryl Acetate (58-95-7), Glycine soja extract (84776-91-0), Ceramide 3 (-), BHT (128-37-0)

Inspire reparação

Inovação vegetal inspirada em elementos da biodiversidade para hidratar os cabelos.

O cabelo é uma fibra natural, sendo que a superfície do cabelo não é quimicamente homogênea. A fibra capilar é formada por várias estruturas, cada qual com uma característica diferente. O folículo capilar é composto por duas estruturas: um filamento externo a derme (haste) e outro interno a derme (bulbo).

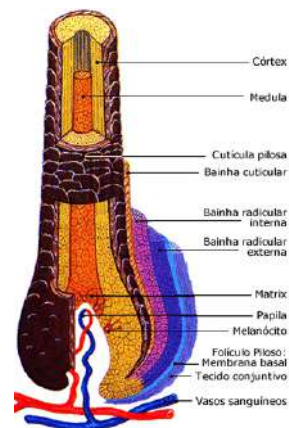


Figura 1- Estrutura do Cabelo



Figura 2- Cabelo Saudável

Cabelo saudável: no fio de cabelo saudável a cutícula tem um padrão regular. Quando está em boas condições, as moléculas de água e de proteína ficam seladas dentro do cabelo, mantendo-o maleável, forte e macio.

Cabelo danificado: no cabelo danificado algumas das escamas estão “abertas” favorecendo a perda de umidade e proteína, tornando-o menos flexível e mais sujeitos a rupturas.

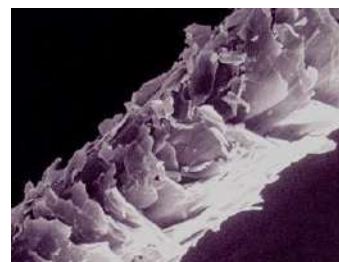
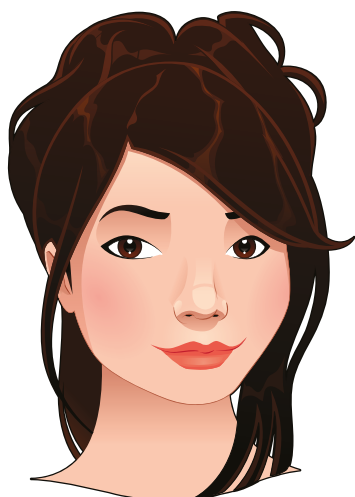


Figura 3 - Cabelo Danificado



Envelhecimento X Impacto nos cabelos: O processo de envelhecimento impacta diretamente na beleza dos cabelos devido a: desaceleração do metabolismo capilar, redução do sebo protetor e hidratante, diminuição da microcirculação que distribui os nutrientes e das trocas celulares entre o couro cabeludo e fios e perda do brilho, viço, força e beleza.

As Idades do Cabelo – A cada década as mudanças que ocorrem nos fios ficam mais evidentes:

- **20 anos:** brilho, volume, viço e maciez.
- **30 anos:** Os fios começam a afinar, a cutícula capilar sofre alterações, deixando cabelo mais opaco e áspero.
- **40 anos:** Redução do brilho e volume e aparecimento dos fios brancos.
- **50 anos:** Fios se tornam finos, frágeis, opacos e sem forma.

Sinais de envelhecimento capilar:

- **Afinamento dos fios** – ocorre devido a menor produção de queratina.
- **Perda da coloração** – as células produtoras de melanina sofrem com o impacto do tempo e desaceleram a produção. Os fios perdem a tonalidade até ficarem brancos.
- **Crescimento retardado** – Mudanças bioquímicas no organismo prejudicam a renovação celular e o crescimento dos fios.
- **Falta de volume** – A falta de estrogênio deixa os fios finos e escassos.

Buriti – *Mauritia flexuosa*: Buriti na língua indígena significa “árvore que emite líquidos” ou “árvore da vida”. Considerada sagrada pelos índios por dela se fazer tudo o que é necessário para sobrevivência, a casa, os objetos e a alimentação. Originário do Brasil ocorre naturalmente isolada ou em grupos, predominantemente em terrenos pantanosos.



Parte utilizada: Fruto.

Constituintes químicos: composição graxa rica em ácidos graxos insaturados (ácidos palmítico e oléico); alto teor de carotenóides, comportando-se como uma das fontes mais ricas em pró-vitamina A e alta concentração de tocoferóis.

Propriedades do buriti nos cabelos: Potente hidratante capilar, favorece a oxigenação do couro cabeludo, por ser rico em tocoferóis inibe os radicais livres que são responsáveis por acelerar a queda dos cabelos e aumenta a fixação da fibra no couro cabeludo.

Linhaça Dourada – *Linum usitatissimum*: Desde 2500 anos a.C, o linho era cultivado no Egito, e o Livro de Moisés refere-se à perda de uma colheita de linho como “uma praga”, tal a sua importância na vida das populações. O linho vem também mencionado no Antigo Testamento, as cortinas e véu do Tabernáculo e as Vestes de Arão eram em “linho fino retorcido”. A túnica de Cristo era de linho sem costuras. A semente de linhaça é originária da planta do linho, pertencente à família das Lináceas.

Parte utilizada: Sementes.

Constituintes químicos: ácidos oléico, linoléico e linolênico.

Propriedades do buriti nos cabelos: cabelos: Atua no rejuvenescimento capilar por ser rica nos ômega 3, 6 e 9. A linhaça dourada repõe os lipídeos que o cabelo perde com o tempo e polifenóis, que previnem os sinais do envelhecimento precoce dos fios.



Ceramidas: As ceramidas pertencem ao grupo dos esfingolipídeos que constituem uma classe de lipídeos polares estruturais presentes no complexo da membrana celular. Elas promovem a formação de filme na fibra capilar impedindo que o cabelo sofra danos.

Eficácia *In vitro* do Natuplex Hair HR na hidratação de cabelos afro-étnicos:

Protocolo – Tratamento dos cabelos afroétnicos:

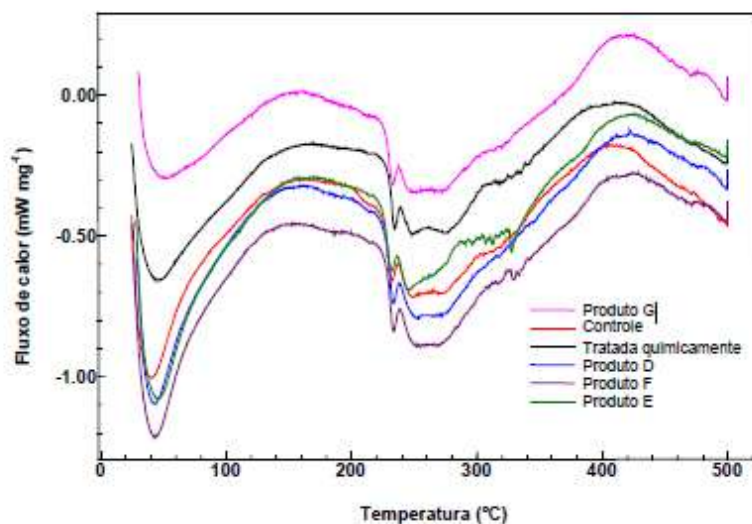
Os cabelos afroétnicos padronizados foram previamente higienizados e tratados quimicamente. Cerca de 6,0 mg de cabelo, foram imersas em solução alcalina (pH 9,0-9,5), durante 20 minutos, e com enxágüe em água destilada.

Após, esse procedimento os cabelos foram imersos nas amostras em solução ácida (pH 4,0-4,5), por 15 minutos. Posterior ao tratamento químico, as amostras foram tratadas com formulações condicionadoras durante 5 minutos.

Análise térmica-*Caracterização via Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC):*

As curvas DSC das amostras controle, tratada quimicamente, produto D, produto E, produto F (Natuplex Hair HR) e produto G foram obtidas em uma célula DSC-50 utilizando cápsulas de alumínio parcialmente fechadas com aproximadamente 2 mg de amostra sob atmosfera dinâmica de N₂(100 mL/min) e razão atmosférica de aquecimento de 10°C/min na faixa de temperatura de 25 à 150°C.

Resultados: Natuplex Hair HR (produto F) apresentou maior potencial de hidratação aos cabelos afro-étnicos devido a maior liberação de água.



Os testes foram realizados no Instituto de química da USP em parceria com o Laboratório de Cosmetologia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP.

Propriedades ativas do Natuplex Hair HR nos cabelos:

- Repõe os elementos nutritivos essenciais.
- Contém ômega que estimulam a atividade celular na raiz.
- Faz com que a massa capilar reencontre a densidade e força desde a raiz.
- Favorece a oxigenação do couro cabeludo.
- Tonifica o bulbo capilar.
- Estimula o metabolismo energético capilar.
- Inibe os radicais livres que aceleram a queda dos cabelos.
- Aumenta a fixação da fibra no couro cabeludo.
- Otimiza o crescimento dos fios.

Propriedades Físico-químicas:

Aspecto	Líquido límpido, cor alaranjado a avermelhado
Cor	Castanho
Odor/ Sabor	Característico
Densidade (25°C)	0,890 a 1,110
Índice de Acidez	<20

Concentração usual: 1,0 – 10,0%.

Recomendação de Armazenamento: Deve ser armazenado em ambiente seco e arejado, ao abrigo da luz solar direta, calor e umidade.

**Pode ocorrer alteração de cor e formação de precipitado sem alterar as propriedades originais do produto.*

Referências bibliográficas:

BHUSHAN, B. Nanoscale characterization of human hair and hair conditioners. *Progress in Materials Science*, v.53, 2008, p.585– 710.

BOLDUC, C.; SHAPIRO, J. Hair Care Products: Waving, Straightening, Conditioning, and Coloring. *Clinics in Dermatology*. v.19, 2001, p.431–436.

FERRARI, M.; PIANOVSKIL, A.R; VILELA, A.F.G; LIMA, C.G; SILVA, K.K; CARVALHO, V.F.M; MUSIS, C.R; MACHADO, S.R.P. Desenvolvimento e avaliação da estabilidade de emulsões O/A/O com óleo de Pequi (*Caryocar brasiliense*). In: XVIII Congresso Latino- Americano e Ibérico de Químicos Cosméticos. Guatemala, 2007.

GRAY, J. Hair Care and Hair Care Products. *Clinics in Dermatology*. v.19, 2001, p.227-236.

Kim HH, Cho S, Lee S, Kim KH, Cho KH, Eun HC, Chung JH. Photoprotective and anti-skin-aging effects of eicosapentaenoic acid in human skin in vivo. Department of Dermatology, Seoul National University College of Medicine, Laboratory of Cutaneous Aging Research, Clinical Research Institutes, Seoul National University Hospital, Seoul National University, Korea. *J Lipid Res*. 2006 May;47(5):921-30. Epub 2006 Feb 7.

SEBETIC, K.; MASNEC, I.S.; CAVKA, V.; BILJAN, D.; KROLO, I. UV Damagem of the Hair. *Collegium Antropologicum*. v.32, 2008, p.163-165.

