

# INFORME CIENTÍFICO

---

**CAPILIA LONGA™**  
Vytrus/Espanha

# INFORME CIENTÍFICO

## Capilia Longa™ (Vytrus / Espanha)

FITO-EXOSSOMAS MINOXIDIL-LIKE

**INCI Name:** *Curcuma Longa (Turmeric) Callus Conditioned Media, Water (Aqua), Pentylene Glycol, Phytic Acid.*

**Concentração Usual:** 0.5% a 2%

### Certificações:



## DEFINIÇÃO DO ATIVO

**Capilia Longa™** é a primeira geração de peptídeos de plantas, desenvolvido através de um processo capaz de identificar, produzir e concentrar os fitopeptídeos otimizados das células-tronco da *Curcuma longa*, contendo Bilhões de Exossomas vegetais por 1 mL.

Além desses fitopeptídeos, **Capilia Longa®** é composto por um *blend* de nutrientes:

Fitopeptídeos +

Oligoelementos (Mg, Fe, Zn, Cu, Ca, etc);  
Aminoácidos essenciais (Metionina, Cisteína, Prolina, etc);  
Vitaminas (C, B1, B2, B3, B6, B8, B9, etc).

Esta rica composição faz com que o ativo seja capaz de reativar o crescimento e reduzir a queda dos fios, reiniciando e nutrindo o folículo capilar.



**Um Conceito Revolucionário:** Exossomas são vesículas naturalmente secretadas pelas células e com grande importância na comunicação intercelular, já que carregam consigo fragmentos de DNA, RNA, lipídios, proteínas, citocinas, enzimas e outras centenas de compostos bioativos. Através dessas estruturas, é possível modular a atividade de uma célula alvo, sendo, portanto, uma revolução na área cosmética!

Os Exossomas, então, atuam, portanto, como mensageiros, transportando informações biológicas de uma célula para outra. Essa comunicação intercelular é fundamental para coordenar uma variedade de

# INFORME CIENTÍFICO

processos biológicos, como o crescimento celular, regeneração tecidual e a regulação do microambiente ao redor das células, dependendo do seu conteúdo. Podem atuar em diferentes vias, para atingir um objetivo cosmético, sendo assimilados de modo rápido e eficiente.,

É possível encontrar exossomas naturais, sintéticos ou modificados. Dentre eles, destacam-se os naturais, visto que são estruturalmente intactos, portanto, mais bem assimilados por nossas células. Podem ser de origem vegetal ou animal, sendo os vegetais mais recomendados para formulações cosméticas, já que, além de estarem disponíveis para projetos veganos são estruturalmente mais estáveis. Dentre os exossomas vegetais, destacam-se os obtidos através de células-tronco vegetais!

As células-tronco vegetais são capazes de sintetizar uma elevada quantidade de exossomas. É possível, por exemplo, a obtenção de compostos com Bilhões de exossomas em 1mL. Tais estruturas podem, ainda, ser “pré-determinadas”, já as células-tronco podem produzir diferentes compostos, dependendo do estímulo ou dos nutrientes disponíveis no ambiente de cultivo in vitro. Além disso, são obtidos através de um método altamente sustentável, que poupa recursos em toda a cadeia.



## MECANISMO DE AÇÃO

**Capilia Longa™** possui um mecanismo de ação exclusivo, agindo nos fatores chaves para o crescimento adequado do bulbo capilar e equilíbrio do ciclo de crescimento do cabelo, conforme esquema abaixo.

- **Modulação dos fatores epigenéticos (miRNAs):**

Os fatores epigenéticos miRNA são pequenos RNAs não-codificantes que controlam a expressão de alguns genes, como o miRNA-31 e miRNA-22, podendo ser alvos para o controle da queda capilar. O miRNA-31 está relacionado com a fase anágena, previne a entrada do fio capilar para a fase catágena, promove diferenciação celular durante o crescimento capilar, síntese de queratina estrutural e modula a vascularização folicular. Já o miRNA-22 é relacionado com a fase catágena e telógena, apresentando efeitos contrários ao miRNA-31.

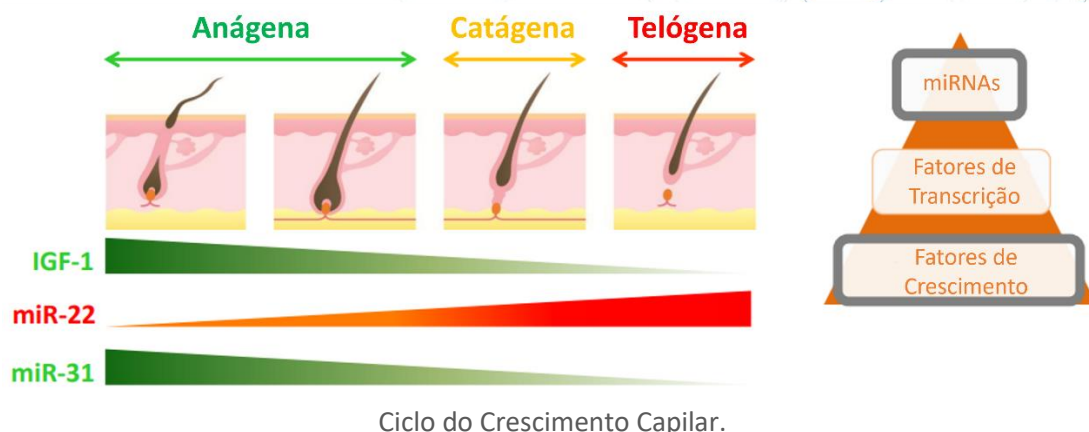
- **Fator de crescimento-like (estimula IGF-1):**

Outro fator chave na manutenção do fio capilar é o fator de crescimento IGF-1, responsável por manter o fio capilar na fase anágena e o desenvolvimento do folículo capilar.

- **Nutrição do bulbo capilar:**

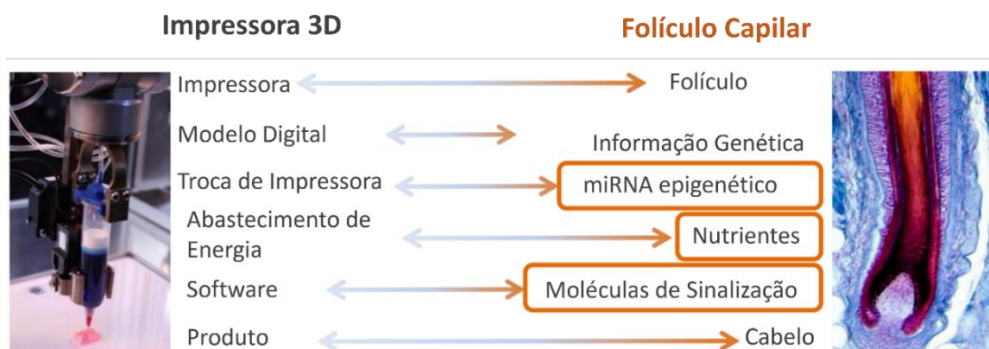
Contribui para promover energia para o crescimento e fortalecimento do fio capilar na fase anágena.

# INFORME CIENTÍFICO



Ciclo do Crescimento Capilar.

Sendo assim, **Capilia Longa™** pode ser comparada a uma Impressora Biológica 3D, exercendo funções semelhantes para a obtenção de um resultado final, como mostrado abaixo:



Comparação **Capilia Longa®** e Impressora Biológica 3D.

Os exossomos são transportadores bioativos naturais, resistente às mudanças nas condições ambientais (pH, condutividade, pressão, etc.). Estes contêm DNA, RNA, lipídios, proteínas, citocinas, receptores de fator de transcrição, proteínas de choque térmico, enzimas, antioxidantes e outros compostos bioativos e metabólitos.

As culturas de células de *Curcuma longa* do **Capilia Longa®** permite obter um sobrenadante celular com alta concentração de exossomos. Esses estão envolvidos na comunicação intercelular por meio do transporte de fatores de crescimento, proteínas e peptídeos específicos. Devido a essa tecnologia, o conteúdo dos exossomos é repleta de peptídeos sinalizadores como fator de crescimento e fatores epigenéticos que podem se comunicar com os folículos humanos e reativar o ciclo capilar e o crescimento capilar.



## ESTUDOS IN VITRO

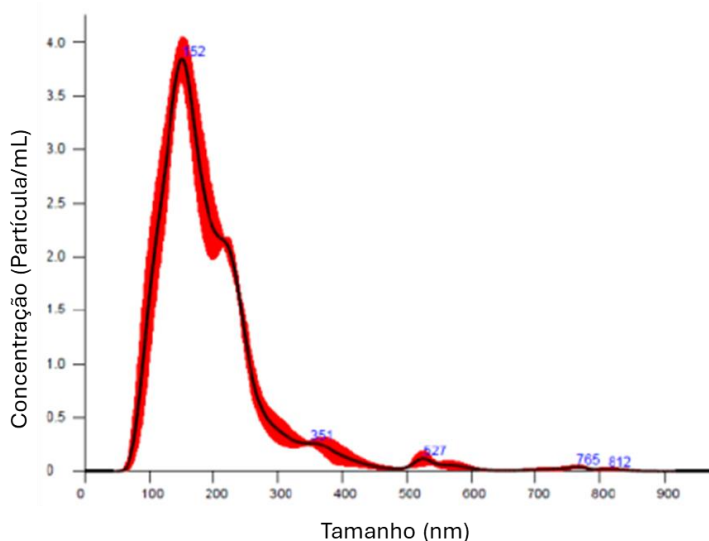
### Isolamento, Identificação e Quantificação de Exossomas Vegetais

**ISOLAMENTO:** Processo físico baseado em diferenças de densidade através de ultracentrifugação por longos períodos, em altas velocidades. A escolha de um processo físico, livre de solventes, para isolar as vesículas, é uma medida para a preservação da integridade dos exossomos.

**IDENTIFICAÇÃO / VISUALIZAÇÃO:** Feita através de microscopia eletrônica de transmissão.

# INFORME CIENTÍFICO

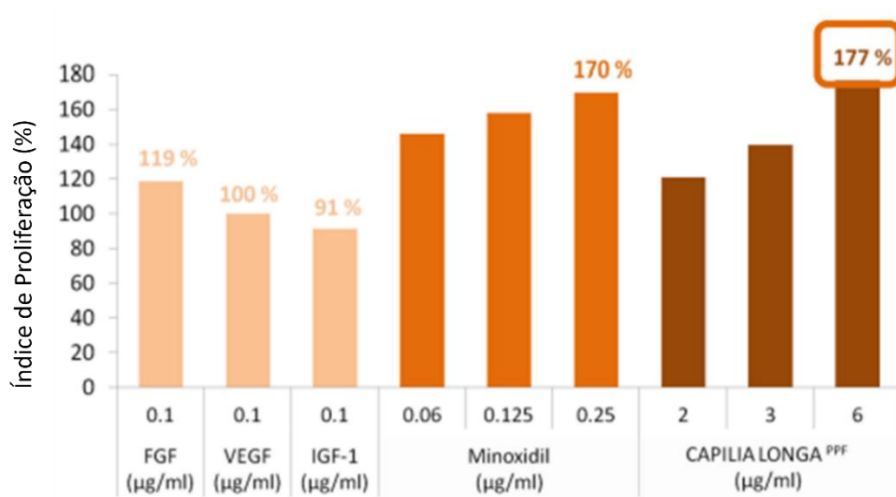
**QUANTIFICAÇÃO:** A análise de rastreamento de nanopartículas determina a distribuição de tamanho e concentração de nanopartículas na amostra.



**Capilia Longa** contém cerca de 54,9 bilhões de exossomas/mL, com tamanho médio de 151nm.

## Proliferação das células da papila dérmica<sup>1</sup>

Estudo realizado através da incubação de fibroblastos humanos da papila dérmica (HFDPC) durante 48 horas com diversas concentrações de **Capilia Longa™**. A intensidade da fluorescência, que representa a proliferação, foi analisada em teste imunocitoquímico e comparada com células não tratadas.



Comparação da proliferação celular de **Capilia Longa™** e Minoxidil.

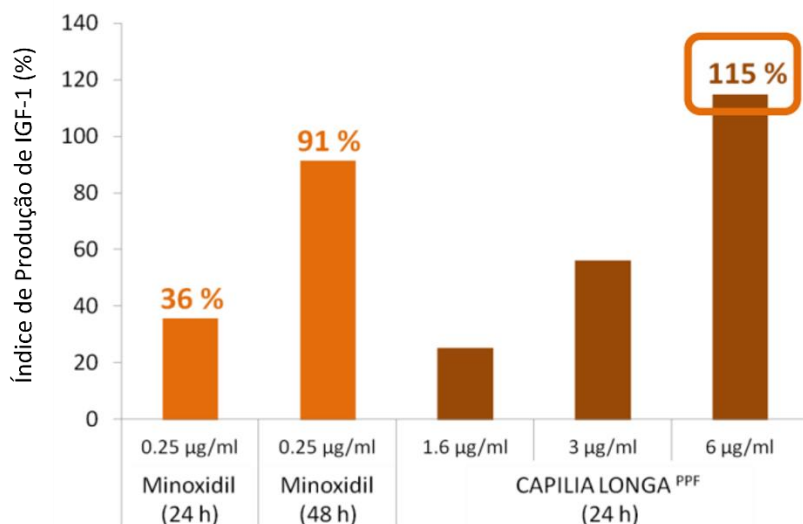
**Resultados:** **Capilia Longa™** promove aumento da proliferação celular na papila dérmica em até 177% em comparação com as células não tratadas, apresentando efeito maior que outros fatores de crescimento (FGF, VEGF, IGF-1) e ainda maior que o Minoxidil, que apresentou um aumento de 170%.



# INFORME CIENTÍFICO

## Indução de IGF-1<sup>1</sup>

Estudo realizado através da incubação de fibroblastos humanos da papila dérmica (HFDPC) durante 24 a 48 horas com diferentes concentrações de **Capilia Longa™**. A quantificação dos níveis de IGF-1 foi analisada através do teste de ELISA e comparada com células não tratadas.

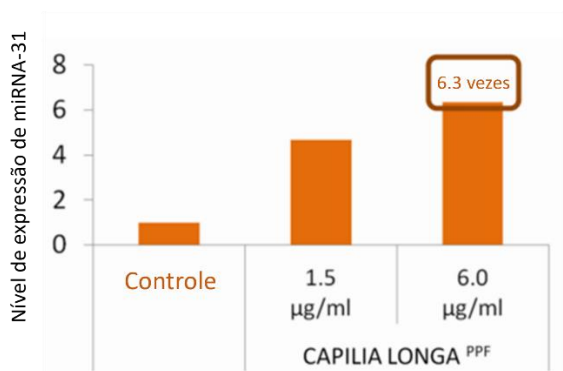


Comparação do estímulo do fator de crescimento IGF-1 de **Capilia Longa™** e Minoxidil.

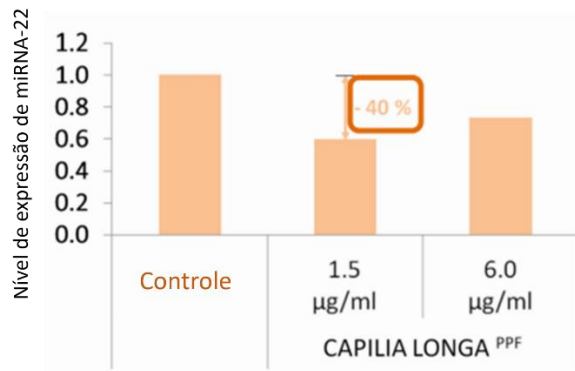
**Resultados:** **Capilia Longa™** estimula a síntese de IGF-1 na papila dérmica em até 115%, mostrando uma atividade mais rápida em comparação ao Minoxidil, que em 24 horas apresentou um aumento de apenas 36%.

## Modulação dos níveis de miRNA31 e miRNA22 nas células da papila dérmica<sup>1</sup>

Estudo realizado através da incubação de fibroblastos humanos da papila dérmica (HFDPC) durante 24 horas com **Capilia Longa™**. A quantificação dos níveis de miRNA foi analisada através do teste de PCR e comparada com células não tratadas.



Modulação da expressão de miRNA-31



Modulação da expressão de miRNA-22.

**Resultados:** **Capilia Longa™** estimula a expressão de miRNA-31 e reduz a expressão de miRNA-22, demonstrando efeito na prevenção do início da fase catágena, diferenciação celular durante crescimento

# INFORME CIENTÍFICO

capilar, estímulo das células tronco folicular, síntese de queratina estrutural e modulação da vascularização folicular.

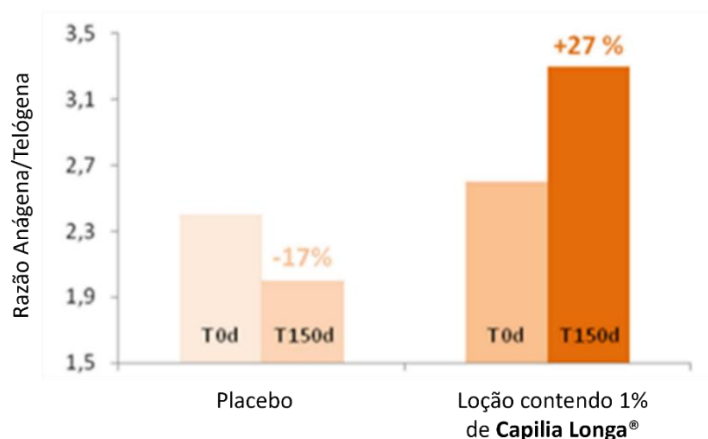


## ESTUDOS IN VIVO

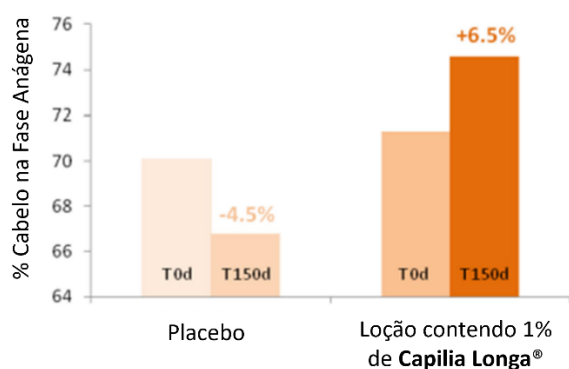
### Mensuração do Crescimento e Densidade Capilar<sup>1</sup>

Estudo realizado em 40 voluntários caucasianos entre 18 e 60 anos de idade, com queda capilar causada por diferentes etiologias. Os voluntários do sexo masculino apresentavam alopecia de grau II a IV pela escala Hamilton e os do sexo feminino, I e II pela escala Ludwig. Os voluntários foram avaliados com uma aplicação diária de **Capilia Longa™** a 1% em relação ao placebo durante 45, 90 e 150 dias, sem mudança do estilo do cabelo e coloração durante o tempo de análise.

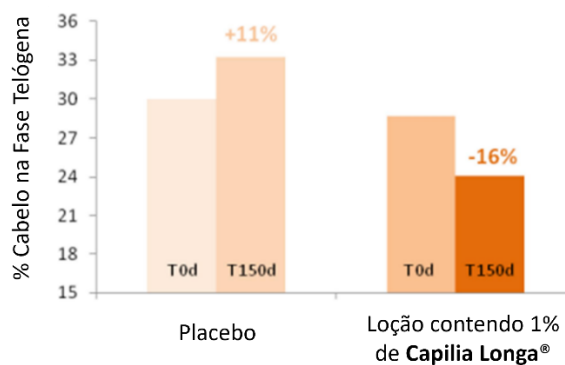
#### Crescimento capilar



Coeficiente de crescimento capilar com a aplicação de **Capilia Longa™**



Aumento da fase anágena

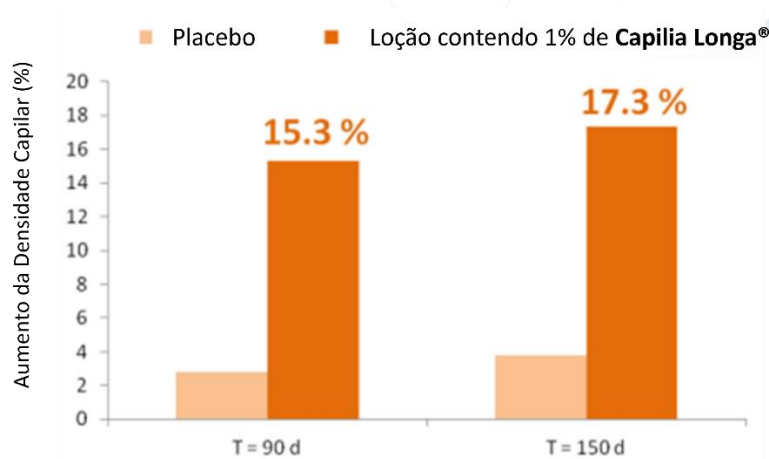


Redução da fase telógena

**Resultados:** **Capilia Longa™** promove aumento do coeficiente de crescimento capilar de 27%, sendo aumento da fase anágena em 6,5% e redução da fase telógena em 16%.

# INFORME CIENTÍFICO

## Densidade capilar



Densidade capilar avaliado através do TrichoScan®.

**Resultados:** Capilia Longa™ aumenta a densidade capilar a partir de 90 dias em 15,3%, sendo observado até 52% de aumento e média de 17,3% da densidade após 150 dias.



Imagens obtidas que comprovam a eficácia de Capilia Longa™ contra a queda capilar.



# INFORME CIENTÍFICO



T 0d



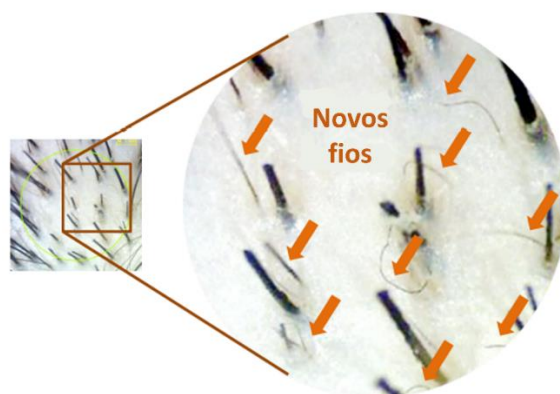
T 150d



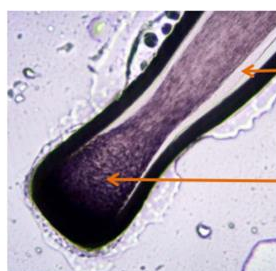
T 0d



T 150d



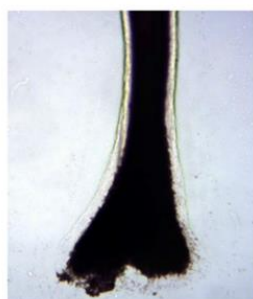
T 0d



T 150d

Bainhas bem desenvolvidas

Aumento da matriz germinativa (Queratinócitos ativos)



T 0d



T 150d

Cabelo mais espesso

Aumento da matriz germinativa

Bulbo mais amplo

Imagens obtidas através do equipamento ThichoScam®, comprovando a eficácia da **Capilia Longa™**.

# INFORME CIENTÍFICO

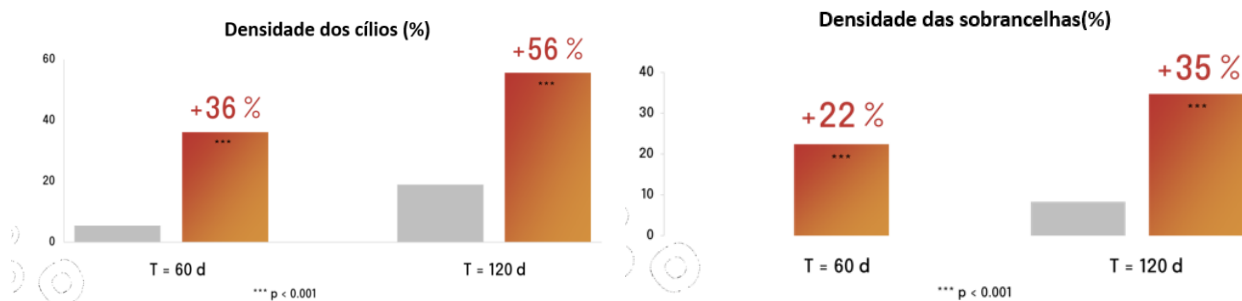
**Resultados:** Após a aplicação de **Capilia Longa™** 1%, observou-se após 150 dias:

- Até 89% de redução da queda capilar;
- Até 52% de aumento da densidade capilar;
- Mais 13.500 novos fios;
- 85% dos voluntários observaram formação de novos fios capilares;
- 95% dos voluntários observaram redução da queda capilar.

## Aumento da densidade de sobrancelhas e cílios<sup>1</sup>

Este estudo teve como objetivo a avaliação da eficácia de 1% de **Capilia Longa™** no aumento da densidade de cílios e sobrancelhas.

Foram avaliadas 20 voluntárias com idades entre 18 a 65 anos, que aplicaram o ativo em um lado do rosto nas sobrancelhas e cílios, 2 vezes ao dia, por um período de 2 a 4 meses.



Avaliação da densidade dos cílios e sobrancelhas com 1% de **Capilia Longa™**

**Resultados:** **Capilia Longa™** aumentou a densidade dos cílios em até +200% (3 vezes) e a das sobrancelhas em até +50% (1,5 vezes) e +100% (2 vezes) após 2 e 4 meses, respectivamente.

# INFORME CIENTÍFICO



## BENEFÍCIOS

- Reduz a queda capilar;
- Promove o crescimento de 13500 novos fios;
- Promove o crescimento de cílios e sobrancelha;
- Fator de crescimento-*like*;
- Minoxidil-*like*;
- Reinicia o crescimento do bulbo capilar;
- Promove o aumento do volume capilar.



## APLICAÇÕES

**Capilia Longa™** pode ser aplicado diretamente no couro cabeludo em condicionadores, máscaras, sérums e loções capilares, incluindo as hidroalcoólicas contendo, no máximo, 20% de etanol.



## ASSOCIAÇÕES

**Capilia Longa™** pode ser associado com:

- **O<sub>2</sub> Hair®**: um glicogênio de origem marinha altamente purificado, que assegura a disponibilidade da energia na fase anágena, estimulando o crescimento do folículo piloso e o aumento da espessura do cabelo.
- **Nutricolin®**: um ativo de uso interno para complementar o cuidado com a espessura e resistência do cabelo.
- **Collys®**: induz um aumento dos genes que estão associados ao aumento de expressão de queratina, favorecendo o fortalecimento e resistência do fio, além de promover maciez, textura e maleabilidade.
- **Turmeria Zen®**: reduz a inflamação cutânea e regulariza a proliferação das células, potencializando a hidratação.



## CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

- Aspecto: Solução aquosa
- Coloração: Amarelo claro à marrom claro

# INFORME CIENTÍFICO

- Odor: Característico
- Solubilidade: Solúvel em água e etanol



## RECOMENDAÇÕES FARMACOTÉCNICAS

A incorporação do **Capilia Longa™** deve ocorrer durante fase de resfriamento, preferencialmente abaixo de 40°C.

Pode ser formulado em loções hidroalcoólicas com até 20% de etanol.

O pH de estabilidade final da formulação deve estar entre 2,0 à 9,0.



## SUGESTÕES DE FÓRMULAS

### CONTROLE DA ALOPECIA DIFUSA E FORTALECIMENTO CAPILAR

<b>Capilia Longa™</b>	1%
O2 Hair®	5%
Sol. Hidroalcoólica 20% qsp	100 mL
Aplicar no couro cabeludo à noite.	

ASSOCIAR COM:

### AUMENTO DA RESISTÊNCIA E DA ESPESSURA DOS FIOS

Nutricolin®	300 mg
Vit. H (Biotina)	2,5 mg
N-Acetilcisteína	100 mg
Vit. B5 (Pantotenato de Cálcio)	30 mg
Vit. B3 (Nicotinamida)	20 mg
Vit. B6 (Piridoxina)	25 mg
L-Cistina	25 mg
Zinco Quelado	20 mg
Ferro Quelado	15 mg
Administrar 1 dose ao dia, preferencialmente longe das refeições.	

### CUIDADO DA ALOPECIA

<b>Capilia Longa™</b>	2%
Elaya Renova™	1,0%
Loção capilar qsp	100mL
Aplicar no couro cabeludo e massagear, 1 a 2 vezes ao dia.	

ASSOCIAR COM:

Actrisave®	250 mg
Zinco quelado	10mg
Biotina	5mg
Administrar uma dose ao dia.	



# INFORME CIENTÍFICO

## CRESCIMENTO DE CÍLIOS E SOBRANCELHAS

**Capilia Longa™**

1%

Sérum com Xalifin-15 qsp

10mL

Aplicar nos cílios e sobrancelhas 2 vezes ao dia.

As fórmulas apresentadas acima são apenas sugestões e requerem testes preliminares. A Galena se exime de qualquer responsabilidade quanto a problemas que, eventualmente, possam ocorrer pela não realização de testes complementares em formulações manipuladas.



## REFERÊNCIAS

1 - Literatura do fabricante - Vytrus (Espanha).

*Propaganda exclusiva para profissionais da Saúde*

*Atualização nº000 – 11/07/2024*

**AB**



