

INFORME CIENTÍFICO

TELMERIC™



Telmeric™

Proteção dos telômeros contra o estresse ambiental

INCI Name: Water (Aqua), Glycerin, Caprylyl Glycol, Heptapeptide -6.

Concentração Usual: Uso Isolado: 2% | Em associação com Mitelion™ e Breeztel™ (Telessence): 1%

Certificações:



DEFINIÇÃO DO ATIVO

É obtido através da tecnologia de desenho biomimético de novos peptídeos da LipoTrue, processo que imita as atividades e estruturas biológicas presentes na natureza. Assim, **Telmeric™** é estruturalmente semelhante à curcumina e funcionalmente à turmerina, fitoquímicos presentes na *Curcuma longa*, muito conhecida pelas suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias.

Telmeric™ protege os telômeros contra os danos causados pelo estresse ambiental, como o frio, calor, umidade e vento, por exemplo, através da diminuição do estresse oxidativo e inflamação causados por estas agressões. Além disso, colabora na diminuição da sensibilidade da pele à variação de temperatura, evitando assim o aparecimento de eritemas, rubores, prurido e descamação.



MECANISMO DE AÇÃO

O estresse ambiental (calor e frio, por exemplo) ativa os receptores do tipo Toll-like (TLR) na membrana das células da pele, desencadeando uma cascata inflamatória através da via NF-κB, que codifica citocinas inflamatórias como interleucina 8 (IL-8). A inflamação também aumenta o estresse oxidativo, que aumenta a inflamação, criando um ciclo (inflammaging).

Telmeric™ possui três mecanismos de ação para interromper esse ciclo de inflamação x estresse oxidativo, causado pelo estresse ambiental:

1) Modulação epigenética reduzindo a ativação da cascata via TLR:

Modulação negativa, diminuindo a resposta de inflamação e estresse oxidativo

- TLR2 (receptor tipo Toll 2): codifica TLR2;
- NF-κB1 (subunidade 1 kappa do fator nuclear): codifica NF-κB;
- IL1B (interleucina 1 beta): codifica a citocina pró inflamatória interleucina 1;

- TNF α (fator de necrose tumoral): codifica a citocina pró-inflamatória TNF α ;
- CXCL8 (ligante 8 da quimiocina): codifica a citocina pró inflamatória IL 8;
- MMP3 (metaloproteinase de matriz 3): codifica MMP3, envolvida na degradação da matriz extracelular.

Modulação positiva, atuando contra a cascata NF κ B

- TOLLIP (proteína que atua com o Toll): codifica uma proteína que inibe a via inflamatória do TLR
- IRAK3 (quinase 3 associada ao receptor de interleucina 1): codifica um regulador negativo de sinalização TLR
- TNFAIP3 (proteína 3 induzida por TNF α): codifica uma proteína que inibe a ativação de NF κ B

2) Modulação de microRNAs:

Os microRNAs são pequenos RNA reguladores, que reprimem a expressão de proteínas à nível pós-transcricional, tendo assim um papel chave na regulação da inflamação.

Redução da cascata NF- κ B e diminui a expressão de citocinas envolvidas na inflamação

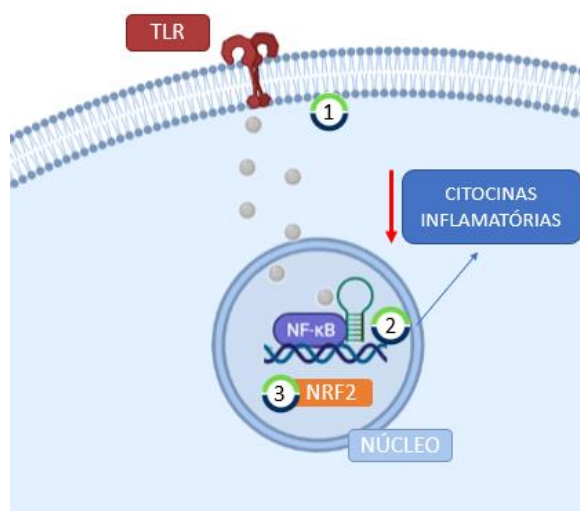
- miRNA-21: regula negativamente uma proteína que ativa NF- κ B;
- miRNA-146: modula negativamente a expressão de citocinas inflamatórias (p. ex. IL-6, IL-8).

3) Ativação do NRF2:

Em condições sem estresse, o NRF2 (fator nuclear derivado de eritróide 2), se encontra no citosol. No entanto, em resposta ao estresse oxidativo ou à inflamação, ele se transloca ao núcleo, se unindo ao elemento de resposta antioxidante (ARE), para regular assim a expressão de genes antioxidantes endógenos. O poder antioxidante da curcumina se deve à ativação da resposta do NRF2.

Melhora da resposta antioxidante

- NQO1 (NAD(P)H quinona desidrogenase 1): codifica uma proteína antioxidante;
- HMOX1 (hemo oxigenase 1): codifica uma enzima antioxidante.





ESTUDOS IN VITRO

Ruptura do ciclo de inflammaging

Os queratinócitos humanos epidérmicos (HEKa) foram tratados por 24 horas com 0,01 mg/mL de **Telmeric™**, que equivale a 2% do ativo. Foi realizado então um PCR quantitativo.

NÍVEIS DE TLRs

-2,7x TLR2

INIBIÇÃO DA SINALIZAÇÃO TLR

+1,2x TOLLIP

+1,2x IRAK3

CONTENÇÃO DA VIA NF-κB

-1,2x NF-κB

+1,2x TNFAIP3

AMENIZAÇÃO DA RESPOSTA DE INFLAMMAGING VIA NF-κB

-1,3x IL1B

-1,3x TNFα

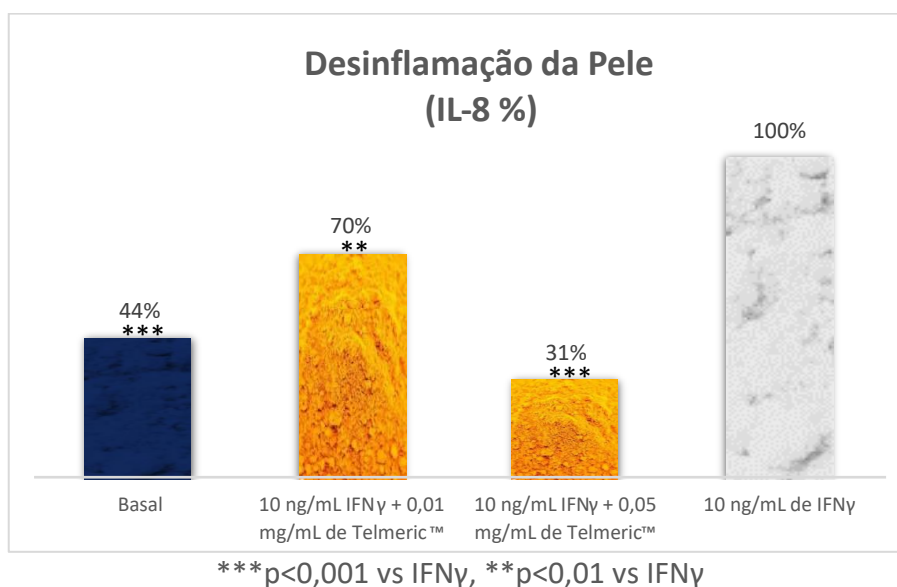
-1,6x CXCL8

-1,8x MMP3

Resultados: a modulação desses genes resulta na redução da cascata inflamatória e, conseqüentemente, na diminuição da liberação de citocinas pró inflamatórias, interrompendo assim o ciclo de inflammaging que causa danos na pele.

Desinflamação da pele

Queratinócitos HaCat foram tratados por 48 horas com 10 ng/mL IFNγ, e logo após, com duas quantidades diferentes de **Telmeric™**: 0,01 mg/mL, equivalente à 2% do ativo e 0,05 mg/mL, equivalente à 10% do ativo. Os resultados foram obtidos através de ELISA.



Resultados: observou-se que **Telmeric™** foi capaz de reduzir a resposta inflamatória causada pelo interferon gamma, impedindo assim a inflamação da pele.

Ação no microRNA (miRNA)

Queratinócitos epidérmicos humanos (HEKa) foram tratados com 0,01 mg/mL de **Telmeric™**, equivalente à 2% do ativo, por 24 horas. Foi realizado então PCR quantitativo.



miRNA-21
+1,39x



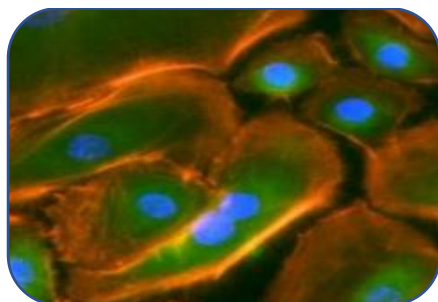
miRNA-146a
+1,41x

Resultados: a modulação positiva desses micro-RNAs regula de forma negativa a cascata de inflamação e a expressão e liberação de citocinas inflamatórias.

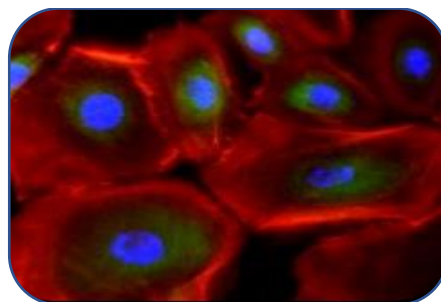
Potencial antioxidante

Em condições sem estresse, NRF2 se encontra no citosol, no entanto, para combater o estresse oxidativo e a inflamação, se transloca para o núcleo e se une ao elemento de resposta antioxidante, regulando a expressão de genes antioxidantes endógenos.

Em queratinócitos epidérmicos humanos (HEKa), foi adicionado 0,05 mg/mL de **Telmeric™**, correspondente à 10% do ativo, por 24h. Foi realizada a quantificação total de NRF2 nuclear vs total por imunofluorescência.



Basal



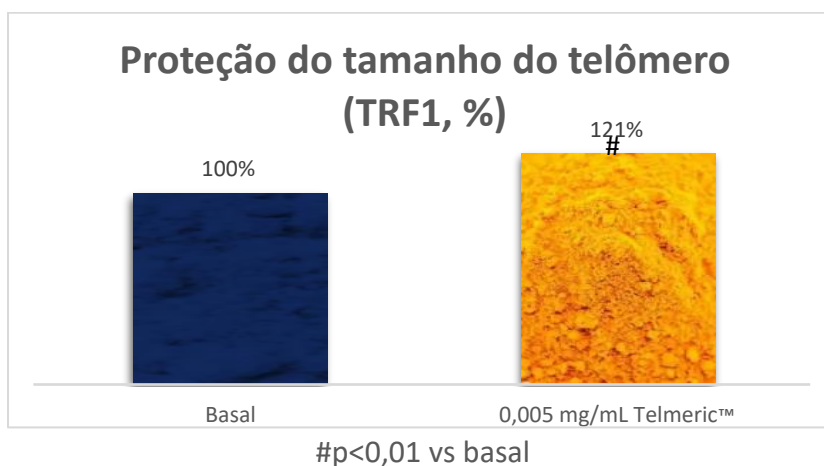
0,05 mg/mL **Telmeric™**

Resultados: o NRF2 se encontrou ativado no núcleo, no estágio em que modula positivamente os genes antioxidantes endógenos (NQO1 +3,14x e HMOX1 +1,2x), relacionando assim o poder antioxidante do **Telmeric™**.

Proteção dos telômeros

Análises realizadas no Centro Nacional de Investigações Oncológicas (CNIO) avaliaram a proteção dos telômeros quantificando o TRF1, proteína presente no complexo de shelterin dos telômeros.

Queratinócitos epidérmicos humanos (HEKa) foram tratados com 0,005 mg/mL de **Telmeric™** (equivalente à 1% do ativo), e após 48 horas foi realizado teste de imunofluorescência.



Resultados: observou-se o aumento da proteína TRF1, que, consequentemente, indica um aumento do complexo de shelterin, e assim a proteção dos telômeros contra o estresse ambiental.



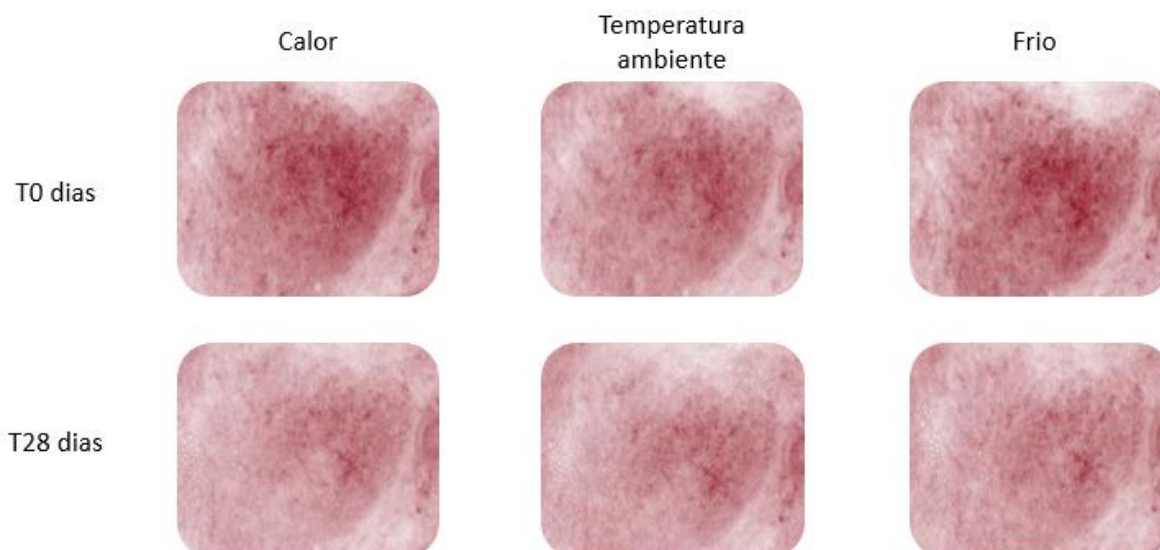
ESTUDOS IN VIVO

Estudo dos efeitos do Telmeric™ contra o estresse ambiental

Foram selecionadas 20 mulheres com pele reativa ao estresse ambiental (tendência à eritemas e ressecamento), com idades entre 35 e 50 anos. Foi utilizado um creme com 2% de **Telmeric™**, duas vezes ao dia, durante 28 dias em metade da face.

1) Reatividade da pele

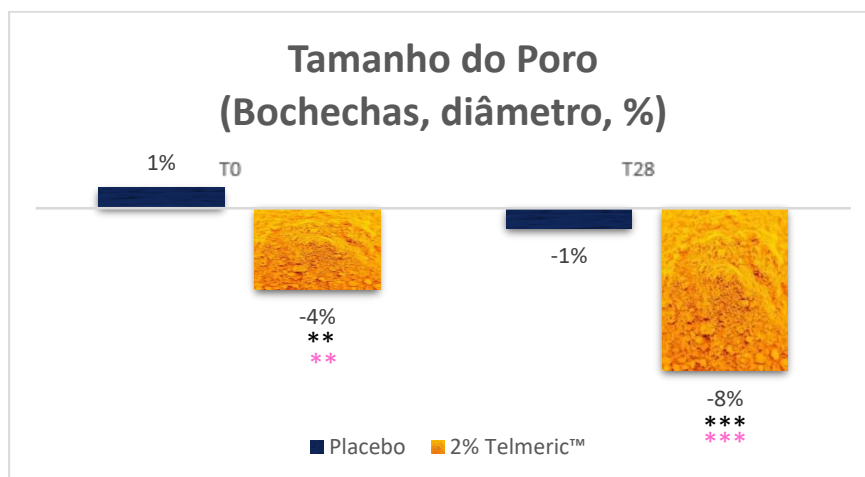
O eritema foi avaliado em voluntária de 45 anos.



Resultados: Após 28 dias, o eritema foi reduzido em 28,2% no calor, 14,6% em temperatura ambiente e 40,1% no frio.

2) Tamanho dos poros

Avaliado com Primos 3D.

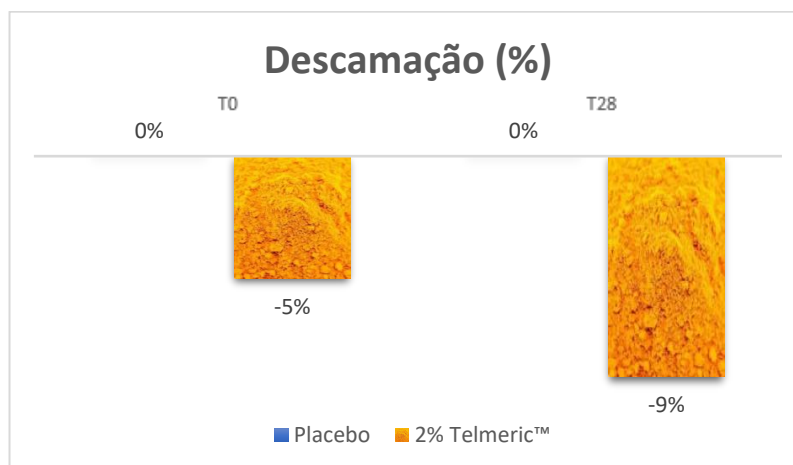


***p<0,001 vs T0 **p<0,01 vs T0, ***p<0,001 vs placebo **p<0,01 vs placebo

Resultados: o tamanho dos poros teve uma redução de até 10% em 7 dias e de 17% em 28 dias.

3) Descamação

Resultados obtidos com Visioscam e Corneofix.



Resultados: a pele teve uma redução da descamação de até 21% em 7 dias e de 23% em 28 dias.

4) Rugas

Resultados obtidos com o Visia® de uma voluntária de 43 anos.

T0 dias



T28 dias



Resultados: a pele apresentou um aumento na suavidade de 10,8% e uma diminuição de 8,1% da rugosidade.



BENEFÍCIOS

- Contribui para a proteção dos telômeros frente ao estresse ambiental;
- Reduz o processo de inflamação da pele;
- Potente ação antioxidante;
- Redução da aparência de eritemas e rubores;
- Pele menos sensível às mudanças de temperatura;
- Auxilia na amenização do prurido;
- Atenuação da descamação;
- Aumento da suavidade da pele;
- Diminuição do tamanho dos poros;
- Ativo vegano.



APLICAÇÕES

Pessoas que buscam longevidade e proteção da pele contra a sensibilização causada pela mudança de temperatura.



ASSOCIAÇÕES

Para os benefícios da linha Telessence, a essência dos telômeros, **Telmeric™** pode ser associado com:

- Mitelion™: proteção contra o estresse físico, conferindo uma pele mais energizada;
- Breeztel™: proteção contra o estresse emocional, reduzindo os níveis de cortisol e substância P na pele, resultando em uma pele mais elástica, firme e aparência mais jovem;



CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

- Aspecto: Líquido
- Coloração: Incolor
- Odor: Característico
- Solubilidade: Hidrossolúvel



RECOMENDAÇÕES FARMACOTÉCNICAS

Tem pH de estabilidade entre 4 e 7 na formulação. Deve ser adicionado durante a fase final de manipulação, em temperatura abaixo de 40°C. É incompatível com ácidos fortes, bases, oxidantes e redutores. Pode ser manipulado em géis, cremes, loções e sérums.



SUGESTÕES DE FÓRMULAS

LONGEVIDADE CUTÂNEA

Telmeric	2%
MiteliOn	2%
Longevicell	2%
Loção com Xalifin 15 qsp	30mL
Aplicar na face 2 vezes ao dia.	

Associar com:

RiaGev	300mg
Curcuvail	150mg
Administrar 1 dose ao dia.	

PROTEÇÃO CONTRA FATORES AMBIENTAIS

Telmeric	2%
Olea HT-10	1%
VC-IP	3%
Filmexel	0,5%
Sérum com Nikkomulse 41® qsp	30mL
Aplicar na face antes do FPS.	

Associar com:

Red Orange Complex	100mg
Administrar 1 dose ao dia.	

TELESSENCE: PROTEÇÃO DOS TELÔMEROS

Mitelion™	1%
Telmeric™	1%
Breeztel™	1%
Base Bruma qsp	60mL
Borrifar na face pela manhã.	

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 LipoTrue (Espanha).

Propaganda exclusiva para profissionais da Saúde

Atualização nº000 – 04/07/2022

TA

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130
Centro / Zé Garoto - Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-9480



vendas@farmacam.com.br



WhatsApp (21) 2604-7350



Facebook.com.br/farmacam



Instagram.com.br/farmacam



Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130
Centro / Zé Garoto - Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-9480

 vendas@farmacam.com.br

 WhatsApp (21) 2604-7350

 Facebook.com.br/farmacam

 Instagram.com.br/farmacam