

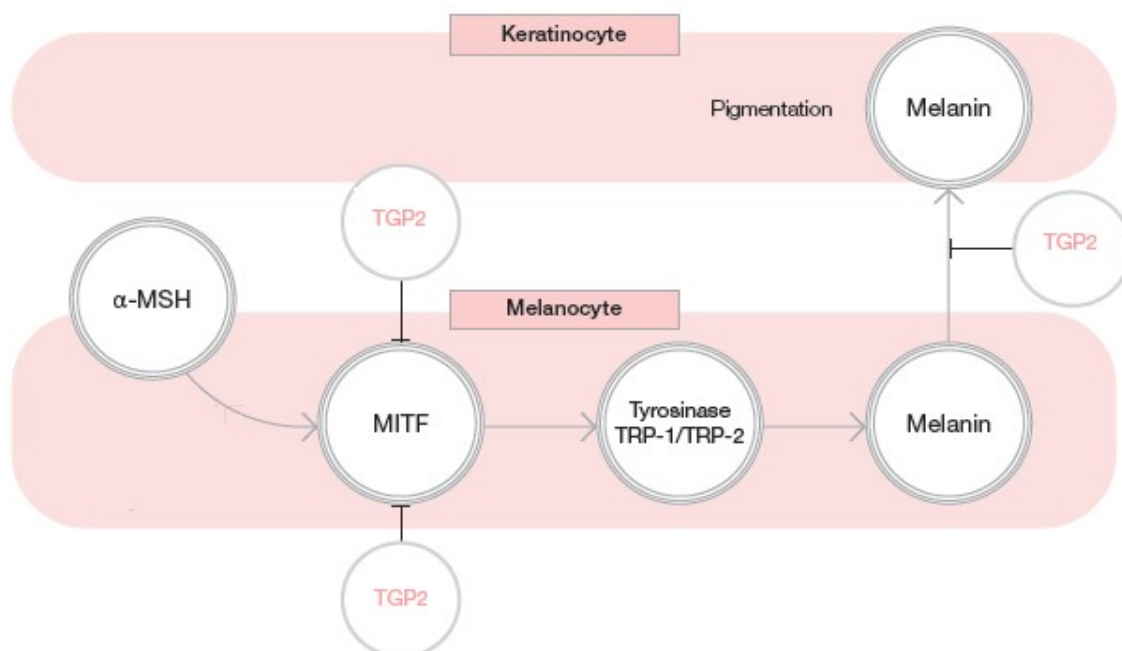
- Peptídeo DESPIGMENTANTE com ação anti-MITF – (MECANISMO INOVADOR)
- Comprovadamente ANTINFLAMATÓRIO: diminui incidência de manchas decorrentes de processos inflamatórios;
- RETARDA O CRESCIMENTO DE PELOS por induzir à fase catágena do crescimento capilar

**TGP-2 PEPTÍDEO®** é um Oligopeptídeo derivado do Fator de Crescimento Transformador (TGF) que possui ação seletiva e proporciona clareamento da pele e retarda o crescimento de pelos simultaneamente.

### MECANISMO DE AÇÃO DO TGP-2 PEPTÍDEO®

#### AÇÃO DESPIGMENTANTE do TGP-2 PEPTÍDEO®

Tem como propriedade diminuir a expressão da melanogênese devido à ação inibitória da síntese de melanina. Ele diminui a atividade da tirosinase; diminui a formação de melanossomas e bloqueia sua transferência para os queratinócitos, o que reflete na redução da expressão melanogênica. Também induz a degradação da MITF, diminuindo a transcrição dos genes envolvidos na melanogênese, como Tirosinase, TRP-1 e TRP-2, o que reduz a produção e transferência da melanina para os queratinócitos. Assim, reduz-se a pigmentação da pele.



#### Antes da melanogênese:

O  $\alpha$ -MSH (Hormônio Estimulador de Melanócito- $\alpha$ ) é um neuropeptídeo que intermedeia a comunicação entre o sistema nervoso e o imunológico. É produzido nas células hipofisárias, neurônios, queratinócitos e macrófagos, onde regula atividades neurológicas, endócrinas e imunológicas. Uma vez que o  $\alpha$ -MSH liga-se ao MC1-R (receptor de melanocortina 1), há a



# TGP-2 PEPTÍDEO

## Informativo Técnico

Página 2 de 3

estimulação da produção do pigmento escuro de Eumelanina. A perda da atividade do MC1-R está associada a cabelos vermelhos ou amarelos.

Como essa ligação do  $\alpha$ -MSH ao MCR-1 estimula a produção de MITF (*Fator de Transcrição Microftalmia-associada* ou também conhecido por Fator de Transcrição de Tirosinase), o mecanismo de ação do **TGP-2 PEPTÍDEO®**, em primeira instância, é reduzir a síntese de melanina através da indução da degradação da MITF. Assim, previne-se a formação de manchas.

### Durante a melanogênese:

O MITF (*Fator de Transcrição Microftalmia-associada*, também conhecido por Fator de Transcrição de Tirosinase) é essencial na sobrevivência dos melanócitos, pois regula a transcrição dos genes envolvidos na melanogênese, como a Tirosinase, TRP1 e TRP2, ou seja, é responsável direto por ativar a enzima Tirosinase e proteínas TRP-1 e TRP-2, estas últimas que estão envolvidas no processo de síntese de melanina.

**TGP-2 PEPTÍDEO®** tem ação despigmentante comprovada através de um método inovador (métodos *IN VITRO* e *IN VIVO*), que é induzir a degradação do MITF, levando à diminuição da melanogênese por redução da atividade da Tirosinase, TRP-1 e TRP-2. Essa atividade de redução da expressão gênica controla o desenvolvimento e a função dos melanócitos, o que diminui a incidência de manchas.

### Após a melanogênese:

Depois da melanina já formada, ela é armazenada nos melanosomos, prontos para serem transferidos para os queratinócitos por endocitose, processo pelo qual os queratinócitos “comem” os melanosomos maduros liberados pelos melanócitos através de sinalização das citocinas. Ao reduzir a atividade endocítica dos queratinócitos através da diminuição da transcrição, tradução e secreção de citocinas, **TGP-2 PEPTÍDEO®** atua também na etapa final do processo, reduzindo a transferência dos da melanina para os queratinócitos que estão ao seu redor, diminuindo visivelmente a pigmentação da pele.

### EM RESUMO:

**1º Passo:** O  $\alpha$ -MSH estimula a síntese de MITF, que é o Fator de Transcrição de Tirosinase.

**2º Passo:** MITF é um importante fator na ativação da Tirosinase, TRP-1 e TRP-2.

**3º Passo:** A síntese de melanina foi induzida pela Tirosinase, TRP-1 e TRP-2.

**4º Passo:** A degradação do MITF foi induzida por **TGP-2 PEPTÍDEO®**, impedindo a evolução das etapas subsequentes da melanogênese.

### RETARDAMENTO DO CRESCIMENTO DE PELOS:

**TGP-2 PEPTÍDEO®** age retardando o crescimento capilar por inibir a maturação das células dos folículos pilosos. Tem como mecanismo de ação diminuir o tempo da fase Anágena, induzindo o pelo/fio capilar à fase catágena e prolongando a fase telógena do ciclo de crescimento capilar. Também diminui o número de bulbos e folículos pilosos.

### AÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA de TGP-2 PEPTÍDEO

O processo inflamatório é uma cadeia de acontecimentos, dentre os quais há recrutamento de citocinas. As substâncias liberadas no processo inflamatório estimulam os melanócitos, e conseqüente síntese de melanina, além do aumento da transferência da melanina para os queratinócitos através da



# TGP-2 PEPTÍDEO

## Informativo Técnico

Página 3 de 3

endocitose. **TGP-2 PEPTÍDEO®** atua diminuindo a proliferação de Linfócitos, inibe NFkB (fator de transferência da inflamação) e também citocinas pró-inflamatórias (TNF $\alpha$ , INF $\alpha$ , IL-1 $\beta$ ) nos processos de transcrição, tradução e secreção das mesmas. Com a redução desses mediadores inflamatórios, há diminuição do processo inflamatório como um todo e, então, da síntese de melanina.

### INDICAÇÕES

- Prevenção e tratamento de melasmas/ cloasmas;
- Clareadores para axilas, virilhas e buço;
- Podutos pós-depilatórios (para acelerar a queda do fio e dificultar seu crescimento);
- Formulações para o tratamento de hisurtismo;
- Formulações anti-inflamatórias/ calmantes da pele;
- Produtos pós-peeling e pós-laser;
- Produtos clareadores para todos os tipos de pele, inclusive para peles sensíveis;
- Produtos clareadores para peles negra e oriental;

### SUGESTÃO DE FÓRMULA

TGP-2 1%.....2ml  
pH=6,5

### Referências Bibliográficas

- [http://caregen.co.kr/product/Peptide\\_01.php](http://caregen.co.kr/product/Peptide_01.php)  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962009000600008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962009000600008&script=sci_arttext)  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962003000300010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962003000300010&script=sci_arttext)  
<http://ghr.nlm.nih.gov/gene=mitf=en>  
<http://www.adesiamendonca.com.br/dicas/dica2.html>  
<http://angelicabeauty.blogspot.com/2008/12/melanognese.html>  
<http://www.medicinageriatrica.com.br/tag/acth/>  
<http://www.drashirleydecampes.com.br/imprimir.php?noticiuid=13088>  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-24442007000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-24442007000100006&script=sci_arttext)  
[http://www.revbrasfarm.org.br/pdf/2004/V385\\_N1\\_2004/pag\\_506.pdf](http://www.revbrasfarm.org.br/pdf/2004/V385_N1_2004/pag_506.pdf)  
<http://www.bicgenbr.com.br/MJFF.htm>  
<http://www.bibliomed.com.br/bibliomed/Embocks/dermato/fivres/cap/cap17.htm>  
<http://www.naturale.med.br/dermatologia-melasma.html>  
[http://www.gendiag.com.br/nossos\\_produtos/posquisa/ReB%20303%20](http://www.gendiag.com.br/nossos_produtos/posquisa/ReB%20303%20)