

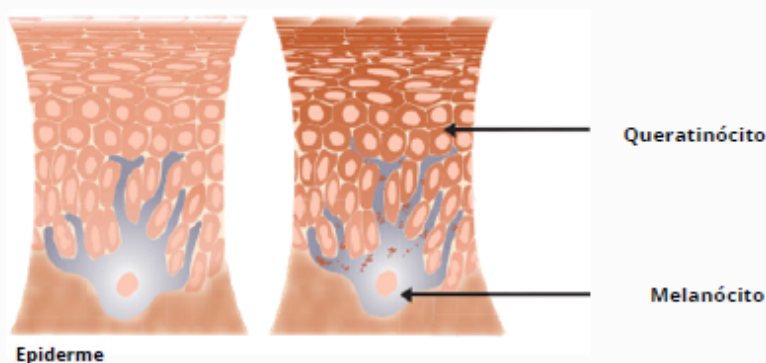
Ascophyllum nodosum é uma alga marrom da classe das Phaeophyceae. é considerada a alga marinha mais atia do planeta e também a amais pesquisada pela comunidade acadêmica.

Exponha diariamente a radiação ultravioleta (UV), a Ascophyllum nodosum desenvolveu um sistema regulatório para a sua loloração que inspirou o laboratório CODIF no desenvolvimento do ativo Algobright.

Algobright é um ingrediente ativo despigmentante com triplo mecanismo de ação. Combina propriedades clareadora, esfoliante (peeling enzimático) e antirradicais livres para reduzir o surgimento de manchas escuras.

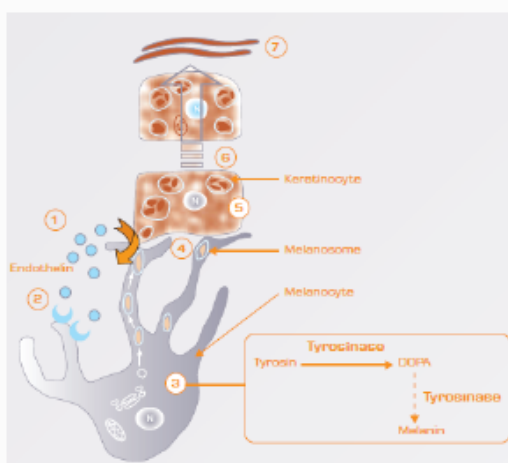
As mãos, rosto e a região do colo são particularmente vulneráveis à aparência de tons escuros decorrentes de manchas induzidas pela exposição aos raios ultravioletas (UV). Seu número aumenta com o tempo e com a exposição repetida ao sol. Geralmente, são considerados os primeiros sinais visíveis de envelhecimento e são acompanhadas por uma perda de brilho e da uniformidade da pele.

## Síntese e transporte de melanina na epiderme



A melanina é um pigmento responsável pela coloração da pele e do cabelo. Sob o efeito da exposição aos raios ultravioleta (UV), os melanócitos, que estão localizados nas camadas inferiores da epiderme, sintetizam a melanina antes de transferi-la, através das suas longas extensões citoplasmáticas conhecidas como dendritos, para os queratinócitos onde adquirem sua coloração final. Quanto mais melanina os melanócitos produzem, mais escura a pigmentação da pele. Eles não apenas sintetizam melanina para os queratinócitos, mas esta síntese é diretamente controlada pelos queratinócitos.

## As principais etapas na síntese e transporte da melanina:



1. Sob efeito da exposição aos raios ultravioleta, os queratinócitos secretam dois mensageiros: **endotelina** e **alfa-MSH**.

2. A **endotelina** se liga a receptores na superfície dos **melanócitos**, desencadeando a síntese de melanina.

3. A **melanina** é sintetizada em vesículas conhecidas como **melanossomas**, através da enzima **tirosinase**.

4. Os **melanossomas** migram nos dendritos dos melanócitos ocorrendo a transferência de melanina para os **queratinócitos**.

5. Dentro dos **queratinócitos**, a **melanina é oxidada** e assume sua pigmentação final.

6. A **melanina** migra para as camadas superficiais da pele através da **diferenciação dos queratinócitos**.

7. **Queratinócitos** carregados com melanina diferenciam-se em **corneócitos**; eles migram para o estrato córneo onde eles dão à pele sua pigmentação final.

Algobright atua nas 4 principais etapas de pigmentação cutânea, para conferir um efeito de despigmentação e clareamento:

### Inibição da pigmentação da pele e do aparecimento de manchas escuras

1. Inibição da síntese de melanina, via inibição da endotelina e tirosinase.

2. Inibição da coloração da melanina, por ação antirradical livre que inibe as reações de oxidação.

### Clareamento da pele e despigmentação de manchas escuras

1. Ativação do processo de eliminação da melanina, via estimulação de renovação celular.

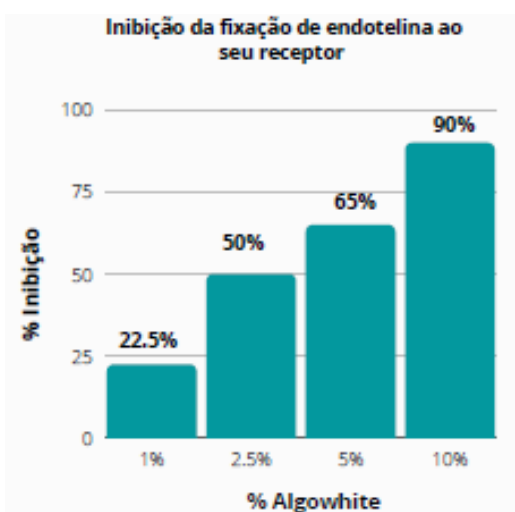
2. Estimulação da esfoliação natural da pele para aperfeiçoar a iluminação e homogeneidade cutânea.



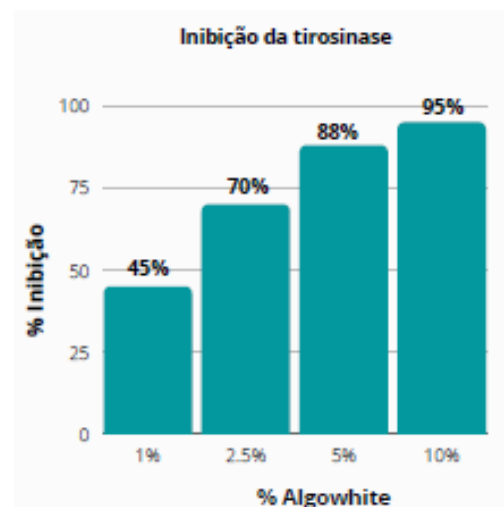
## Teste in vitro

### Inibição da pigmentação e do aparecimento de manchas escuras.

#### Efeito inibidor de Algobright na síntese de melanina.



**Protocolo:** uso de células que expressam o receptor de endotelina em sua superfície, e medição da fixação de radiomarcado endotelina na presença de Algobright.



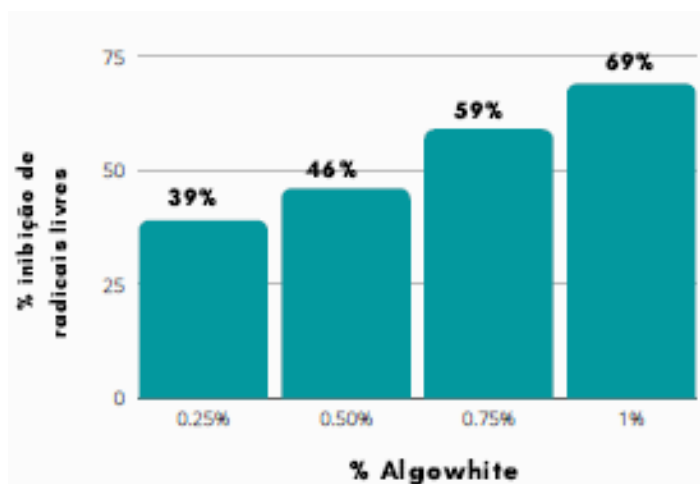
**Protocolo:** Medição da atividade enzimática da tirosinase na presença de seu substrato, tirosina e Algobright.

O estímulo da radiação ultravioleta faz os queratinócitos secretarem endotelina. Essa substância se liga a um receptor específico na superfície do melanócito e estimula a atividade da tirosinase, a divisão dos melanócitos e o aumento em número e tamanho dos dendritos.

**Algobright inibe, de maneira dose dependente, a ligação entre a endotelina e su receptor e em seguida bloqueia a síntese de melanina através da inibição da tirosinase.**

## **Efeito inibidor de Algobright sobre os radicais livres responsáveis pela coloração de melanina.**

O escurecimento da melanina recém-sintetizada ocorre durante a oxidação provocada por radicais livres nos queratinócitos.



Protocolo: Avaliação da capacidade de Algobright para neutralizar o ânion superóxido gerado por um sistema hipoxantina-xantina oxidase.

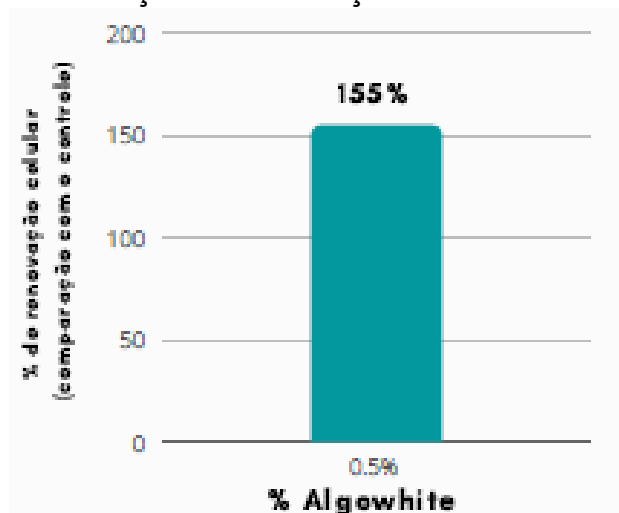
**A partir de concentrações de 0,5% Algobright atua como um poderoso agente antirradical livre. Através da limitação da oxidação, limita a coloração da melanina, evitando assim o envelhecimento precoce e o aparecimento das manchas senis.**

**Clareamento da pele e despigmentação de manchas escuras.**

## **Efeito de 0,5% de Algobright nos processo que promovem a eliminação da melanina.**

Durante a diferenciação epidérmica, a melanina progride dentro dos queratinócitos em direção ao estrato córneo. A estimulação da renovação celular torna possível acelerar o processo natural da eliminação da melanina.

### **Estimulação da renovação celular**

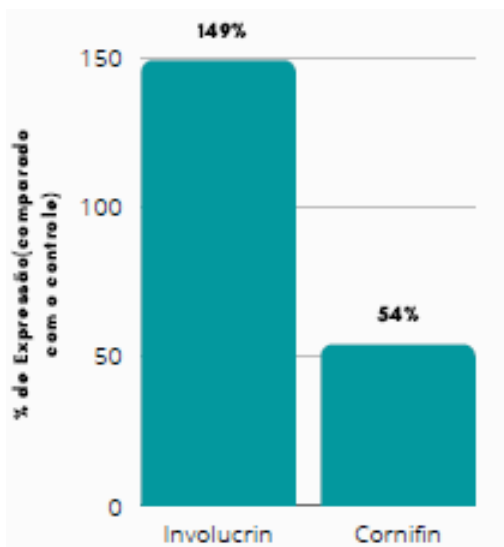


Protocolo: Avaliação da taxa de renovação celular monitorando a incorporação de timidina radiomarcada em epidermes reconstruídas.

**Algobright estimula a taxa de renovação celular em +155%.**

## Estimulação de proteínas de diferenciação de queratinócitos:

Involucrin e Cornifin são proteínas de interferem nas fases finais da diferenciação dos queratinócitos, durante a formação do envelope corneano



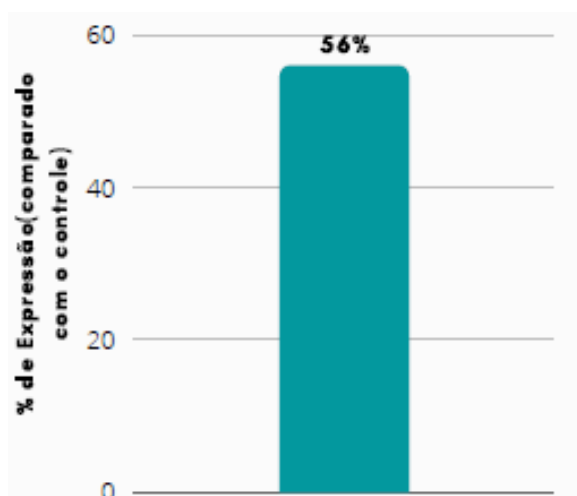
**Protocolo:** Epiderme incubadas na presença de 0,5% de Algobright por 24 horas. Medição da expressão de genes de codificação para involucrin e cornifrin por macroarray.

**Algobright estimula a síntese de proteínas de diferenciação de queratinócitos.**

**Algobright estimula a renovação celular e a diferenciação dos queratinócitos (sem induzir a hiperqueratinização), permitindo assim uma transferência mais rápida de melanina para o estrato córneo e sua eliminação.**

## Renovação celular (peeling enzimático) sem irritação.

**SCCE (Stratum Corneum Chymotryptic Enzyme)** é uma enzima que está envolvida na esfoliação natural da camada córnea via a quebra dos desmossomos do estrato córneo, reduzindo a coesão entre os corneócitos removendo mais facilmente os saturados de melanina.



**Protocolo:** Aplicação de 0,5% de Algobright na superfície da epiderme humana reconstruída e, em seguida, medição da expressão do gene que codifica para SCCE por macroarray.

**Ao aumentar a síntese de proteínas de esfoliação, Algobright diminui a coesão entre os corneócitos (saturados de melanina), são eliminadas mais facilmente. Esse último passo no clareamento também suaviza e uniformiza a pele. Foi observado um aumento de 56% da SCCE induzindo a eliminação de áreas hiperpigmentadas.**



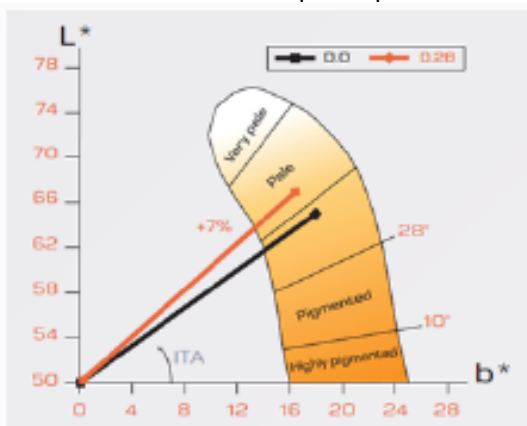
## Teste in vivo

### Efeito iluminador

A medição cromática do ângulo ITA permite medir o grau de pigmentação. O ângulo ITA aumenta a medida que a pigmentação se torna mais clara.

Após 28 dias de treinamento, há em média um aumento de + 7% em ângulo ITA, o que reflete uma diminuição da pigmentação da pele.

Depois do tratamento com Algobright 5%, 90% dos voluntários relataram que a pele ficou mais branca e 70% dos voluntários relataram que a pele ficou mais clara e luminosa.



**Protocolo:** O teste para efeito despigmentante foi realizado em 10 voluntários que realizaram a aplicação de um gel contendo Algobright a 5% na região do antebraço, duas vezes por dia, durante 28 dias.

**Parâmetros analisados**

**Pigmentação:** Ângulo ITA de grau (cromaímetro).

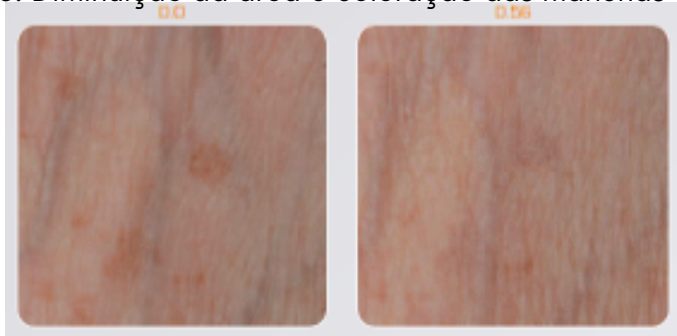
### Efeito despigmentante de Algobright 5% em manchas escuras na pele

**Protocolo:** O teste foi realizado em 11 voluntários que realizaram duas aplicações ao dia nas mãos de um creme contendo 5% de Algobright, por 56 dias.

**Parâmetros analisados:** A análise colorimétrica das manchas foi realizada por diferenciação cromamétrica entre a cor das manchas e a cor da pele.

D. 26: Diminuição da área e a coloração das manchas em 8 e 9% respectivamente.

D56: Diminuição da área e coloração das manchas de 14 e 12% respectivamente.



**Algobright diminui a síntese de melanina, inibe sua pigmentação, acelera a eliminação com os pigmentos já sintetizados e esfolia a pele para um efeito unificador e suavizante. As manchas escuras desaparecem, a pele fica mais luminosa e a pele clareia.**

## INFORMAÇÃO TÉCNICA

**INCI NAME:** Water (and) Ascophyllum nodosum (and) Potassium sorbate (and) Citric acid.

**CONCENTRAÇÃO:** 2,5 a 5%

**SOLUBILIDADE:** Hidrossolúvel

## Sugestões de uso

Incorporar no final da formulação a uma temperatura inferior a 37°C.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

**MATERIAL DO FABRICANTE:** CODIF



## SUGESTÃO DE FÓRMULA

### MELANOBREAK

ALGOBRIGHT.....	2,5%
CYBRIGHT .....	1,5%
NEUROBRIGHT.....	1,5%
NUTRIBASE SÉRUM qsp.....	30 mL

Formula que atua em diversos mecanismos de ação da hiperpigmentação, inclusive na pós-inflamatória. Gerencia a aparência de manchas existentes e previne a formação de novas, além de proporcionar um peeling enzimático resultando em uma pele mais iluminada e uniforme. Não é fotossensibilizante ou fotossensível, pode ser utilizada por todos os fototipos de pele e durante todo ano.

#### ILUMINADOR

ALGOBRIGHT .....	5%
3M3 LIGHTERIS .....	3%
EPS BRIGHT .....	2%
GEL BASE qsp .....	30 g

Clareia a pele e uniformiza as diferenças e tonalidades.

#### CLAREADOR PELE SENSÍVEL

ALGOBRIGHT .....	5%
ASFERM PLUS .....	1,5%
EXT. DE PORTULACA .....	1,5%
GEL BASE qsp .....	30 g

Clareia a pele e uniformiza as diferenças e tonalidades.

#### SOFT PEELING

CYBRIGHT .....	1,5%
SKINPERF LWG .....	2%
ALAGOBRIGHT .....	2%
GEL BASE qsp .....	30 g

Renovação celular através da esfoliação enzimática e química. Promove o clareamento e homogeneidade.

As formulações apresentadas foram manipuladas com os ativos exclusivos da Nutrifarm. Sendo assim, a Nutrifarm não se responsabiliza quanto a alterações que eventualmente possam ocorrer em função da troca de insumos. É necessário que a responsável pela manipulação do estabelecimento realize testes preliminares para a adaptação de uma nova fórmula, caso realize a troca dos ingredientes ativos sugeridos.

