

Informe  
Científico



 Galena®

# **AVEIA COLOIDAL**

## ***Oat Cosmetics - Inglaterra***

## **Aveia Coloidal (Oat Cosmetics/Inglaterra)**

*Hidratação e conforto de longa duração para todas as idades*

**INCI Name:** *Avena Sativa Kernel Flour*

A Aveia vem sendo utilizada como ingrediente cosmético há muito tempo. O costume do banho de aveia para aliviar o ressecamento da pele é uma prática antiga. A medicina popular europeia prescreve banhos de aveia para peles ressecadas e sensíveis, regiões onde há a sensação de comichão, ardência ou eritema. Esse uso tradicional da aveia como calmante da pele está cientificamente respaldado e existem inúmeros trabalhos científicos que asseguram tal ação.

O FDA (Food and Drug Administration), órgão regulamentador norte-americano, que legisla sobre medicamentos, alimentos e cosméticos, classificou os derivados de aveia como *colloidal oatmeal* (aveia coloidal) como protetor para a pele.

A composição da aveia é rica em ácidos avênicos A e B, ácido pantotênico, ácido salicílico, vitaminas B1 e B2, beta-glucanos e uma alta porcentagem de aminoácidos, que doam maciez e suavidade à epiderme irritada. A Aveia Coloidal comum é formada através da moagem da semente inteira da aveia, necessário para obter-se o estado coloidal – similar ao estado de emulsão – que será influenciado pela tensão interfacial das partículas, temperatura e energia da mistura. Através da moagem ultrafina das partículas a área interfacial é aumentada, aumentando assim, a atividade coloidal. É um desafio e tanto, no caso da aveia, visto que um tamanho normal de partícula do amido da aveia seria em torno de 5 a 6 microns. Por possuírem uma forma de taça, as partículas tendem a se aglomerar alcançando 15 a 30 microns.

Na prática, a dificuldade de atingir um tamanho de partícula tão pequeno resultou em inúmeras farinhas de aveia sendo comercializadas como coloidal, mas não apresentam os requisitos estipulados pela USPC. Essas farinhas não são capazes de criar coloides estáveis, reduzindo sua eficiência cosmética em cremes e loções.

### **A beta-glucana e seus benefícios**

A beta-glucana é um dos ativos mais importantes que compõe a **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics**, podendo ser utilizado para várias ações e diferentes formulações. Esta gama de ações pode ser compreendida através do entendimento da interação entre as glucanas e o organismo humano.

Watson et al (2008) reportaram que o envelhecimento da pele é causado por dois mecanismos – intrínseco (cronológico) e extrínseco (foto danificada). As consequências do processo intrínseco são as linhas finas e rugas superficiais enquanto o processo extrínseco, devido aos danos solares, causa a formação de rugas profundas.

Histologicamente, a pele que é intrinsecamente envelhecida, possui atrofia na matriz extracelular (MEC) e contém nível de colágeno reduzido. Já a pele fotoenvelhecida exhibe outras alterações na MEC dérmica incluindo significativa queda do nível de colágeno. Essa redução no volume e funcionalidade do colágeno resulta em perda da estrutura da pele, particularmente na junção dermoepidérmica e no consequente desenvolvimento das rugas.

Além disso, Wei et al (2002) afirmam que as glucanas aumentam a deposição de colágeno e resistência à tração em modelos experimentais de reparo de feridas. O estudo sugere que as glucanas modulam a cicatrização de feridas através de um

mecanismo indireto, em que os macrófagos são estimulados para liberar fatores de crescimento e citocinas.

## Definição do ativo

**Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** é um ingrediente cosmético natural extremamente versátil. O diferencial é seu processo de fabricação patentado que aumenta a viabilidade de beta-glucana – ativo essencial para aumentar as atividades hidratantes, *anti-aging*, calmante e de limpeza. Além dessas propriedades, a **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** ajuda no equilíbrio do pH cutâneo por ser rica em lipídeos essenciais, ácidos graxos e conter antioxidantes naturais.

A aveia possui um enorme benefício para o formulador, pois é estável em uma ampla gama de temperaturas e pH e sua capacidade de absorver óleo e água tornam uma emulsão base ideal para a formulação de cremes, pó, e loções. Ideal para variados produtos para o cuidado de todos os tipos de pele e cabelos incluindo produtos infantis.

A absorção de óleo é útil em produtos que contém alto nível lipídico como: cremes noturnos, manteigas corporais e protetores solares. **A Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** vai melhorar a estética do produto, reduzindo a sensação “pegajosa” ou “gordurosa” na pele. Essa propriedade também é valiosa para formulação de cosméticos coloridos. A inclusão da **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** em pós e blushes reduz o impacto do sebo, aumentando o desempenho dos produtos. Além disso, também possui atividade anti-irritante, redução da vermelhidão, antioxidante, anti-inflamatória, imunoregulatórias e cicatrizante.

### Processo de obtenção diferenciado da Aveia Coloidal - Oat Cosmetics

A **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** é obtida através de um processo patentado onde os grãos são pré-processados e passados por uma extrusora de baixa energia antes da moagem fina e peneiramento, proporcionando inúmeras vantagens como aumento da capacidade de absorção de óleo e água, aumento da disponibilidade de beta-glucanas e outras matérias bioativas, redução dos microrganismos para uso em cosméticos, processo ideal para certificações como “Natural” e “Orgânico”.

## Mecanismo de ação

A rica composição de **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** faz que este ativo apresente todas as ações e benefícios descritos na tabela abaixo.

Ativo da Aveia	Ação do ativo	Aplicação
Avenantramidas	Anti-irritante e redução da vermelhidão (efeito anti-histamínico) Atividade Antioxidante	Suavidade e alívio da vermelhidão
Avenacinas (saponinas)	Propriedades anti-inflamatórias e imunoregulatórias no tratamento da dermatite atópica	Propriedades de limpeza da pele por absorver o sebo
Flavonoides	Antioxidantes	Antimicrobiano
Fenólicos simples e complexos	Antioxidantes, prevenção da peroxidação lipídica, anti-inflamatório	Antipruriginoso
Beta-glucanas	Imunoestimulante, reduz rugas e linhas finas, agente hidratante	Hidratante e Cicatrizante
Lípídeos/Óleos	65% de triglicerídeos, vitamina E e fosfolípídios. Atividade emulsificante e antioxidante	Reabastecer a pele, fornecer tampões de pH, precursores da vitamina E
Peptídeos de aveia	Promotores de colágeno e elastina pelo estímulo dos fibroblastos	Manter barreira
Amido	Propriedades absorventes e adsorventes	-

Ações e aplicações dos ativos da **Aveia Coloidal – Oat Cosmetics**.

## Estudos IN VITRO

### Capacidade em absorver óleo (Literatura do Fabricante – Oat Cosmetics)

A comparação da absorção de óleo foi feita entre a **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** com uma aveia coloidal padrão. As Aveias foram pesadas (5g) em tubos de ultra centrífuga. Foi adicionado óleo de canola e os tubos foram agitados por 45 segundos para obter-se uma mistura homogênea.

Após 30 minutos de descanso, os tubos foram centrifugados por 30 minutos (5000rpm). O precipitado formado foi pesado e o aumento do peso da aveia foi calculado. A capacidade de ligação do óleo foi expressa em grama de óleo de canola por 100g de aveia coloidal.



Imagem. Esquerda Aveia padrão e direita a **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics**

**RESULTADOS:** De acordo com o estudo realizado, o conteúdo de água era respectivamente 5,4 e 7,9 para o padrão e **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics**. O aumento da capacidade de ligação em óleo da **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** foi de 30,0%.

## **Benefícios da capacidade de absorver óleo (Literatura do Fabricante - Oat Cosmetics)**

Acne e problemas cosméticos são os distúrbios de pele mais comuns e se dão por três fatores: hiperqueratose, inflamação e mudanças microbiológicas. A principal razão para o desenvolvimento de uma lesão é a hiperqueratose do folículo sebáceo e o aumento da secreção sebácea. Com o uso da **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** observa-se uma melhora na absorção de óleo, sendo assim, pode ser utilizado na redução do sebo e por consequência um produto ideal para formulação de cosméticos anti-inflamatórios e antioxidantes.

Em casos de acne, as alterações são impulsionadas por peroxidação lipídica. Peróxidos lipídicos estão diretamente influenciados pela comedogênese (inchaço amarelo na pele, geralmente encontrado nas bochechas, nariz, lábios e queixo devido ao excesso de oleosidade acumulado no ducto da glândula sebácea). A combinação da absorção de óleo com as propriedades antiinflamatórias e antioxidantes da Aveia mostram que produtos enriquecidos com Aveia Coloidal são uma ótima opção de formulações para peles injuriadas.

## **Capacidade em absorver água (Literatura do Fabricante - Oat Cosmetics)**

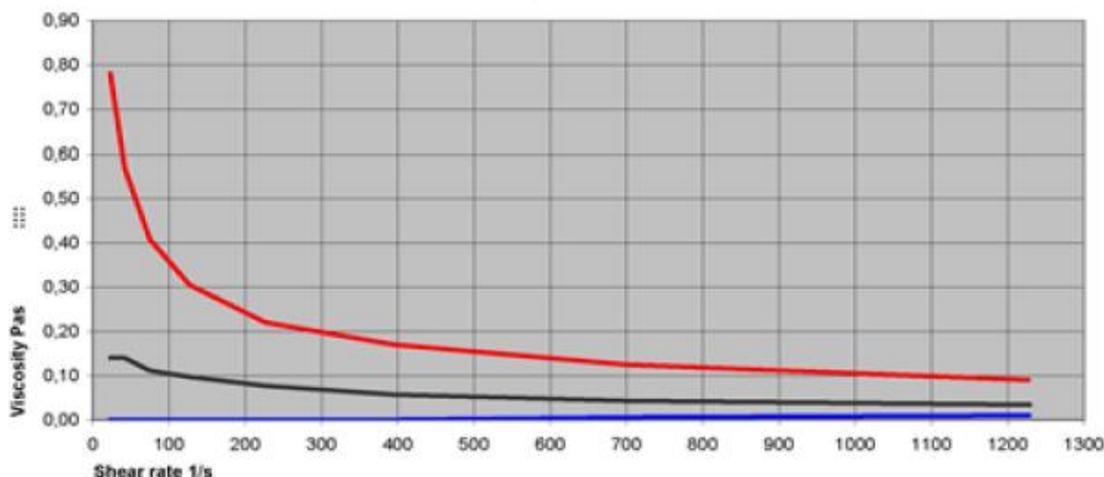
A capacidade de absorção de água das aveias usuais e da **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** foi comparada através da adição de água destilada (10ml) nas amostras (1g). Após agitação e centrifugação, foi removida a porção sobrenadante.

A **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** absorve aproximadamente duas vezes mais o volume de água em comparação as outras. Essa propriedade é ideal para a formulação de vários tipos de produtos como talcos e anti-transpirantes.

## Habilidade em melhorar a biodisponibilidade das Beta-glucanas (Literatura do Fabricante – Oat Cosmetics)

A viscosidade da **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** foi comparada com a aveia coloidal padrão através de uma curva de reologia com os dois produtos. Podemos observar que a **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** demonstrou um grande aumento na viscosidade, quando comparado com o padrão, pois exibiu uma curva tixotrópica muito maior.

Quando adicionado a enzima beta-glucanase, houve redução na viscosidade, demonstrando que não é o amido o responsável pela viscosidade da aveia e sim o ativo beta-glucano, presente em alta concentração na **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics**.



Vermelho: **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics**

Preto: Aveia Coloidal padrão

Azul: Aveia coloidal com adição de beta-glucanase

## Formação de Emulsões (Literatura do Fabricante – Oat Cosmetics)

Um estudo avaliou a capacidade de formação de emulsões entre **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** e outras aveias coloidais. Aveia foi dispersa em água a 5% e 10%. A essa mistura foi então adicionado 10% de óleo de canola. A avaliação foi feita pela aparência e através do aparelho Turbiscan para análise de estabilidade da emulsão.

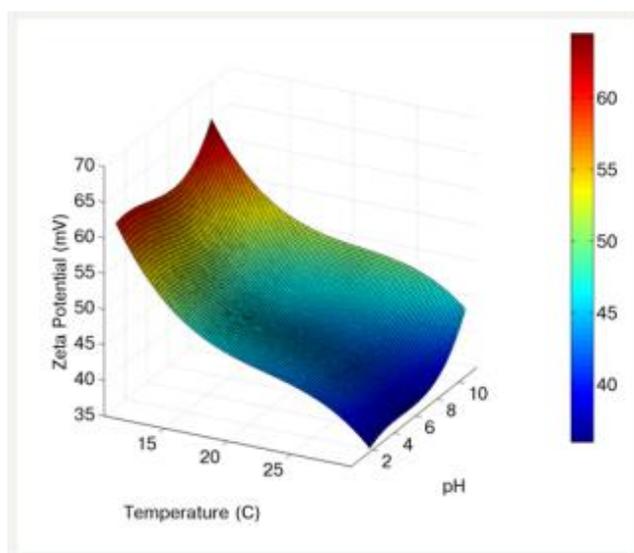
**RESULTADOS:** Nas proporções de 1:9 (óleo:água) a **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** forma emulsões bem estáveis, além de uma melhor homogeneidade na com menos fases do que as outras aveias.

## Estabilidade de emulsões (Literatura do Fabricante – Oat Cosmetics)

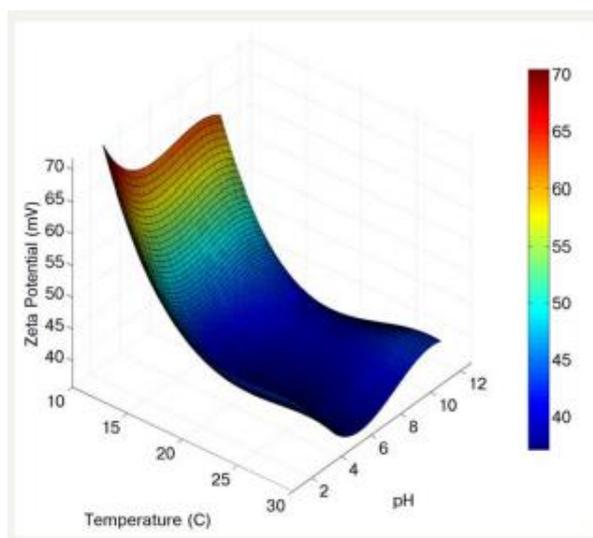
O valor do Potencial Zeta está relacionado à estabilidade das dispersões coloidais. Indica o grau de repulsão entre as partículas adjacentes, igualmente carregadas na dispersão. Para moléculas e partículas que são suficientemente pequenas, um alto potencial zeta irá conferir estabilidade e a solução irá resistir à agregação. Quando o potencial é baixo, a atração excede a repulsão e a emulsão irá quebrar e flocular. Então, colóides com um alto potencial zeta (negativo ou positivo) são eletricamente estabilizados enquanto colóides com um baixo potencial zeta tendem a coagular ou flocular.

Potencial Zeta (mV)	Estabilidade do coloide
0 a $\pm 5$	Coagulação ou floculação rápida
$\pm 10$ a $\pm 30$	Instabilidade incipiente
$\pm 30$ a $\pm 40$	Estabilidade moderada
$\pm 40$ a $\pm 60$	Boa estabilidade
mais de $\pm 61$	Excelente estabilidade

Estabilidade do coloide em relação com o potencial Zeta



Potencial Zeta da **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics**



Potencial Zeta da Aveia Coloidal normal.

**Resultados:** A **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** mostrou significativamente um elevado potencial zeta, aumentando a estabilidade ao longo de uma ampla faixa de temperatura e pH.

## Estudos IN VIVO

### **Benefícios da Beta-glucana (Literatura do Fabricante – Oat Cosmetics)**

Estudos recentes demonstram a presença de receptores glucanos nos fibroblastos humanos dérmicos normais sugerindo que os glucanos podem ser capazes de estimular diretamente a biossíntese de colágeno fibroblástico. Para testar essa hipótese, Wei et al (2002) examinaram o efeito da glucana na biossíntese de colágeno fibroblástico em peles normais. Eles avaliaram a ativação do fator nuclear 1 (NF-1), expressão de RNAm procolagenica e a biossíntese colagenica e verificaram a possível ligação entre o tratamento com glucanas, NF-1 ativação e expressão de colágeno.

As glucanas aumentaram significativamente a atividade de ligação do NF-1 em fibroblastos normais. A síntese colagenica aumentou 24 e 48h depois do tratamento com glucanas. Esse estudo indica que as glucanas podem estimular diretamente a biossíntese de fibroblastos colagenicos através de um mecanismo Fator nuclear – dependente.

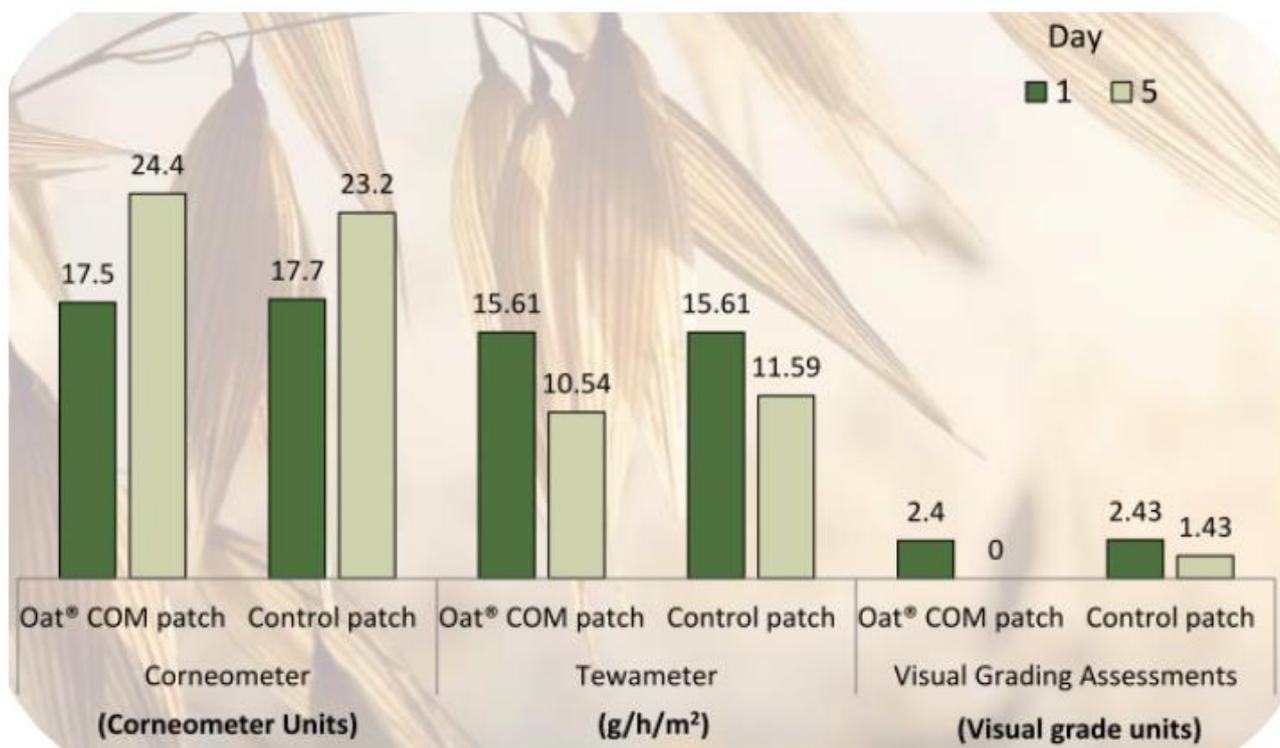
Pillai et al (2005) reportaram um experimento com o objetivo de estudar a penetração de beta-glucanas de aveia em modelos de pele humana. Os resultados mostraram que mesmo com alto peso molecular, as beta-glucanas penetraram profundamente a derme e epiderme. Então avaliar clinicamente a eficácia das beta-glucanas em reduzir linhas finas e rugas. Foi realizado um estudo clínico com 27 indivíduos e após 8 semanas de tratamento, imagens digitais foram recolhidas para analisar a atividade da beta-glucana nessas condições. Os resultados mostraram que

houve uma redução significativa da profundidade e altura das rugas e da rugosidade geral.

## Efeito hidratante (Literatura do Fabricante – Oat Cosmetics)

A hidratação da pele é um dos mais importantes agentes envolvidos quando o assunto é o alívio da pele seca e irritada. A **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** apresenta propriedades hidratantes efetivas e imediatas devido ao complexo de proteínas e beta-glucanas encontrado na aveia. Esse complexo cria uma barreira protetora e umectante na pele.

Um estudo foi realizado para avaliar a capacidade de reparação de danos causados na barreira dermal, com efeito na hidratação e na diminuição da perda transepidérmica de água, em 15 voluntários adultos durante 10 dias. Duas formulações foram aplicadas, uma contendo 0,6% de **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** e a outra sem ativo.



Resultado do estudo, mostrando o aumento da hidratação (corneometer) e diminuição da perda de água transepidérmica (Tewameter).

**Resultados:** O estudo mostrou uma melhora na hidratação da pele e diminuição na perda de água transepidérmica quando utilizada uma fórmula cosmética contendo **Aveia Coloidal – Oat Cosmetics**.

O fabricante comenta que é comum, no caso de peles secas, observar um efeito imediato nos estudos. No caso da Aveia Coloidal - Oat Cosmetics podemos observar o efeito a curto e a longo prazo. As condições de pele seca são frequentemente acompanhadas de vermelhidão ou descamação. Com a comprovação de que **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** pode também ser utilizada para acalmar a pele, pode-se dizer que é indicada não só para peles secas como também para peles irritadas.

## Avaliação do eritema – estudo clínico (Literatura do Fabricante – Oat Cosmetics)

Foi realizado um estudo clínico de 5 dias para verificar os efeitos da **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** na pele já inflamada. Um total de 15 voluntários foram testados durante um período de 10 dias. Duas áreas da pele no antebraço foram pré-irritadas com lauril sulfato de sódio aquoso a 2% (SLS). A pele foi então tratada com **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** foi comparada com um placebo e avaliado a pontuação visual do eritema realizado por 5 dias.

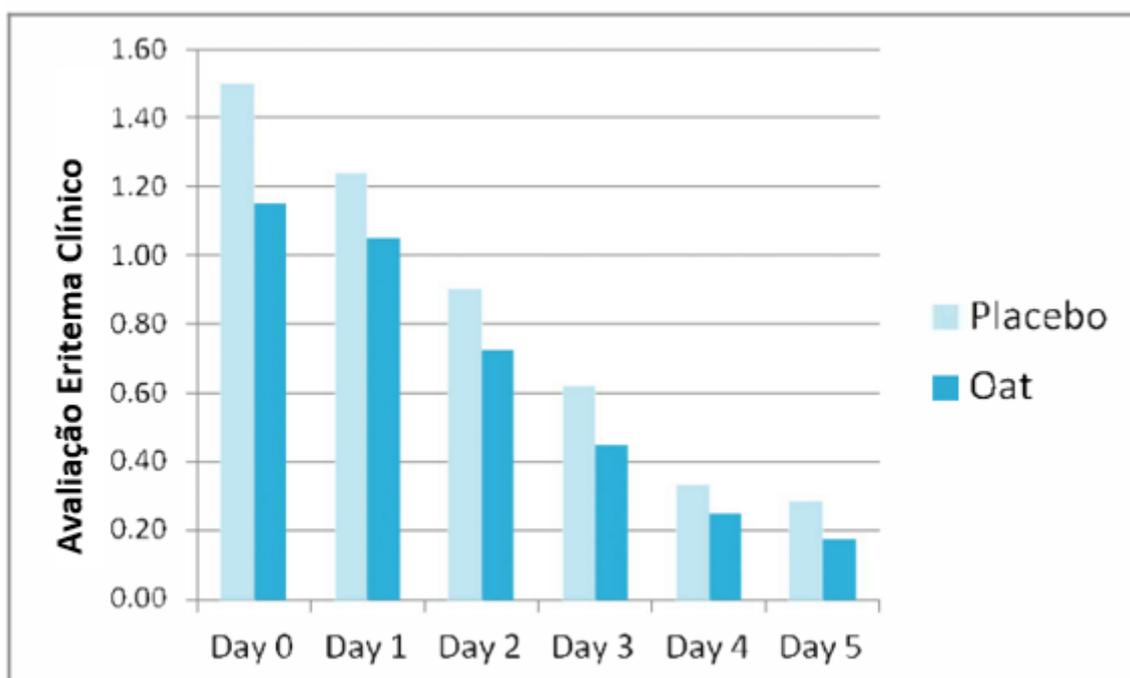
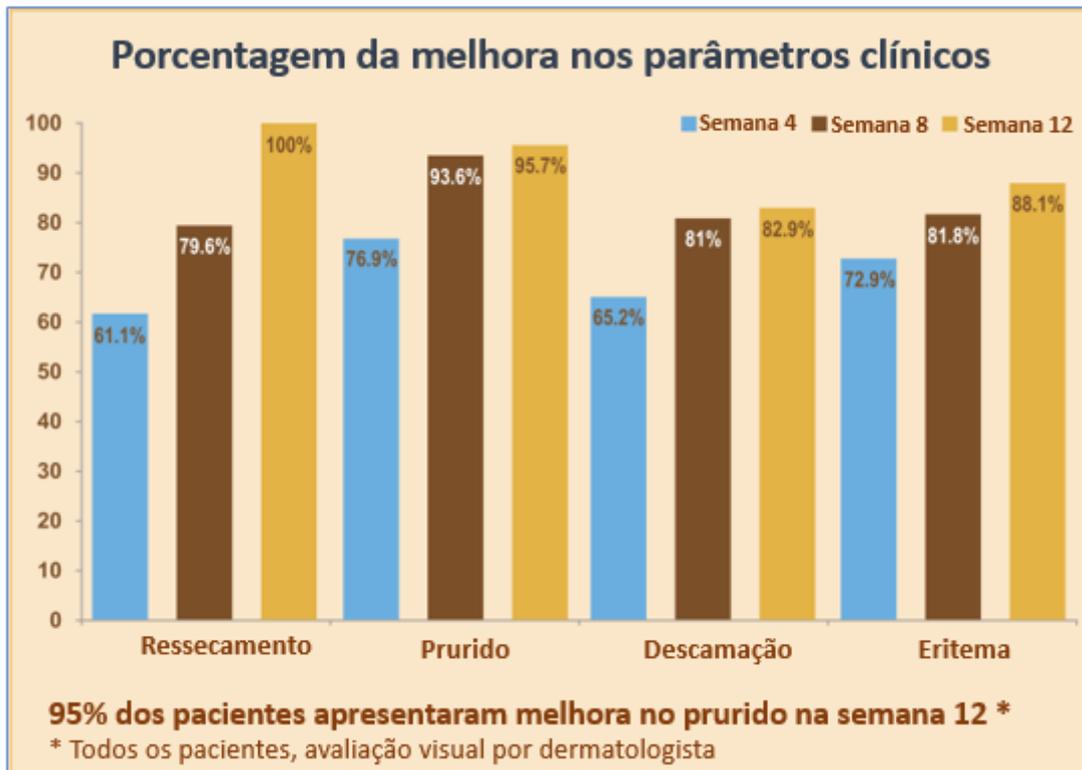


Gráfico com a avaliação clínica de eritema no período de 5 dias

**Resultados:** esse estudo mostra que a formulação **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** proporcionou melhoras visíveis na vermelhidão da pele desde a primeira aplicação em relação à formulação placebo. Além disso, essa melhora aumentou durante os 5 dias de estudo.

### Melhora da Dermatite atópica

Estudo avaliou a ação benéfica da **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** na Dermatite atópica. 71 voluntários (adultos e crianças) com idades entre 8 meses e 53 anos utilizaram 2 formulações cosméticas, sendo uma com a **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** e a outra sem o ativo (placebo) em regiões com dermatite atópica.



Os resultados demonstraram uma melhora significativa nos parâmetros presentes na dermatite atópica (ressecamento, prurido, descamação e eritema).

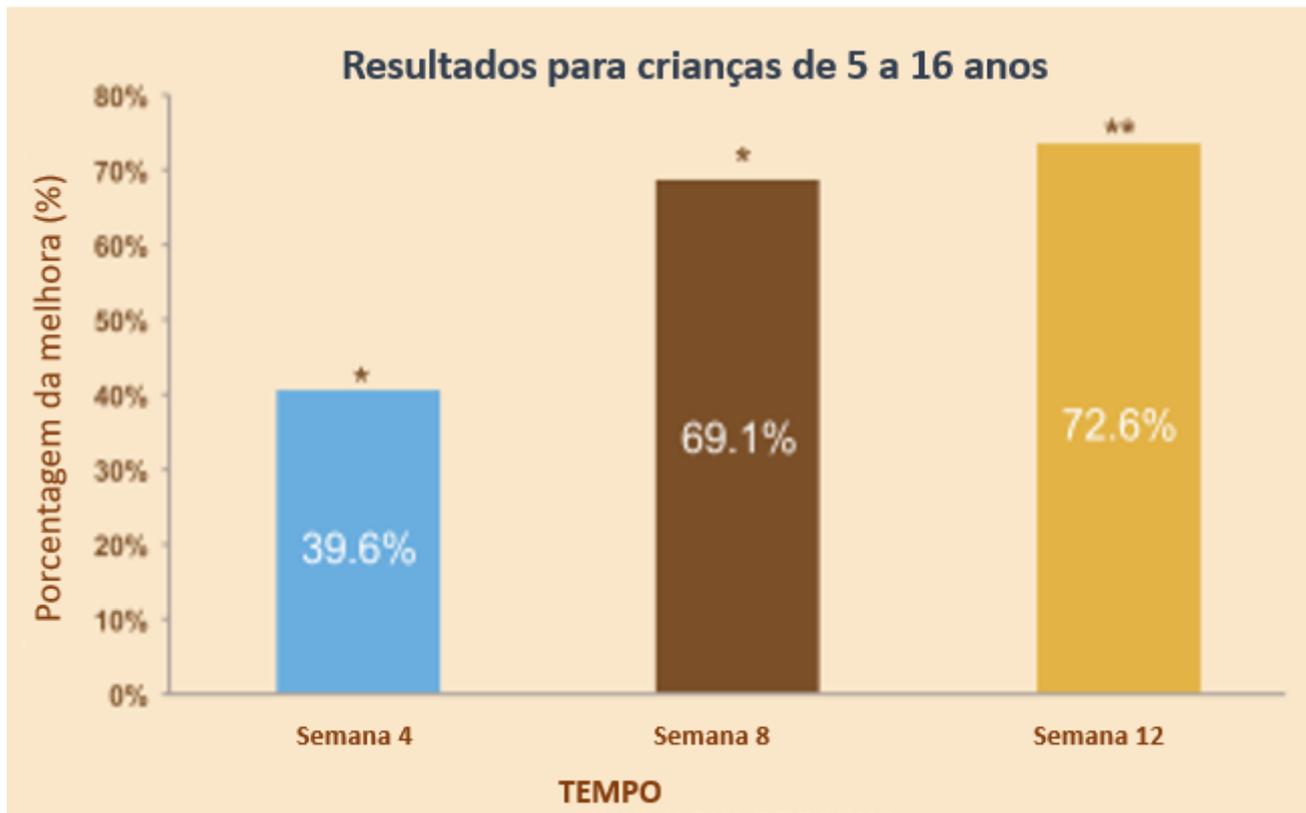


Grafico com a melhora significativa no quadro de eczema após 12 semanas.

**Resultados:** No final do estudo houve uma melhora, com o uso de **Aveia Coloidal – Oat Cosmetics**, superior a 75% no eritema (com 88% dos pacientes melhorados), 68% na descamação (82% dos pacientes melhorados), 64% na prurido (95% dos pacientes com melhora) e 65 % de ressecamento (100% dos pacientes melhorados) em comparação com a fórmula placebo.

No estudo com crianças entre 5 e 16 anos ocorreu uma melhora de 72% (significativamente) no eczema com o uso da formulação acrescida de **Aveia Coloidal – Oat Cosmetics** até o final do estudo.



## Benefícios

	Hidratação por oclusão	Umectante	Reparo de barreira	Antioxidante	Antiinflamatório	Anti-irritante
Aveia Coloidal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Óleo de Macadâmia	✓	x	✓	✓	✓	x
Dimeticone	✓	x	✓	x	x	x
Óleo mineral	✓	x	✓	x	x	x
Petrolato	✓	x	✓	x	x	x
Ácido Hialurônico	x	✓	✓	x	x	x
Glicerina	x	✓	x	x	x	x
Ceramidas	x	x	✓	x	x	x
Colesterol	x	x	✓	x	x	x

- Limpeza;
- Hidratante;
- Calmante;
- Melhora da dermatite, escamação, prurido e ressecamento da pele;
- Anti-irritante;
- Antioxidante.



## Indicações e Aplicações

- A **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** possui como característica uma excelente textura, permitindo a formulação de cremes suaves.
- Pode ser utilizado como ação anti-irritante, antiaging, hidratante, calmante, tensoativo, modificador de sensorial, equilíbrio de pH cutâneo e da formulação, para reduzir a oleosidade, no tratamento de eczemas e dermatites atópicas.
- Pode ser incorporada em formulações como:
  - Protetores solar;
  - Sabonetes;

- Pós-barba;
- Maquiagens;
- Formulações para Idoso;
- Formulações para bebês.
- Cremes, sérums, loções e géis.

## Concentração de uso

A concentração usual da **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** é de 1% a 10%.

## Recomendações Farmacotécnicas

**Aveia Coloidal - Oat Cosmetics** deve ser adicionada no final da formulação, quando essa estiver abaixo de 70°C. Para uma melhor incorporação, recomendamos utilizar glicerina na proporção 1:1 a aveia coloidal, e com ajuda de gral e pistilo, fazer uma pasta para incorporar na emulsão. Pode-se também fazer a pasta, com a ajuda do gral e pistilo, com um pouco da própria emulsão, e posteriormente adicionar na emulsão total e levando a agitação para total dispersão da aveia.

O pH final da formulação deve estar entre 4,5 e 8,0.

## Certificados e Premiações



## Sugestões de Formulações

### DERMATITE ATÓPICA

<b>Aveia Coloidal - Oat Cosmetics</b>	<b>10%</b>
Creme hidratante com Nikkolipid 81S <sup>®</sup> qsp	50g

Aplicar no corpo após o banho, diariamente.

### COADJUVANTE NA ACNE COM AÇÃO ANTIOXIDANTE

<b>Aveia Coloidal - Oat Cosmetics</b>	<b>5%</b>
Azeloglicina <sup>®</sup>	10%
Sérum com Nikkomulse 41 <sup>®</sup> qsp	30g

Aplicar na face antes do FPS e à noite, diariamente.

## **CUIDADO E HIDRATAÇÃO DO BEBÊ**

### **Aveia Coloidal – Oat Cosmetics**

**5%**

Creme com Xalifin 15 qsp

100g

Aplicar no corpo após o banho, diariamente.

## **SACHÊ PARA BANHO DO BEBÊ**

### **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics**

**7 a 10g**

Acrescentar um sachê à água do banho do bebê e homogeneizar.

## **HIDRATAÇÃO DIÁRIA**

Vederine

2%

Oat Lipid

2%

### **Aveia Coloidal – Oat Cosmetics**

**2%**

Ác Hialurônico

5%

Creme Hidratante facial com Xalifin 15 qsp

50 g

Aplicar nas regiões mais ressecadas 2 vezes ao dia.

## **AÇÃO ANTI-AGING**

### **Aveia Coloidal - Oat Cosmetics**

**5%**

Nutripeptides<sup>®</sup>

4%

Nikkol VC-IP<sup>®</sup>

3%

Hyanify<sup>™</sup>

1%

Creme com Xalifin 15 qsp

30g

Aplicar na face antes do FPS e à noite, diariamente.

As formulações apresentadas 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 com produtos finais.



## **Referências Bibliográficas**

- Literatura do fornecedor – Oat Cosmetics.

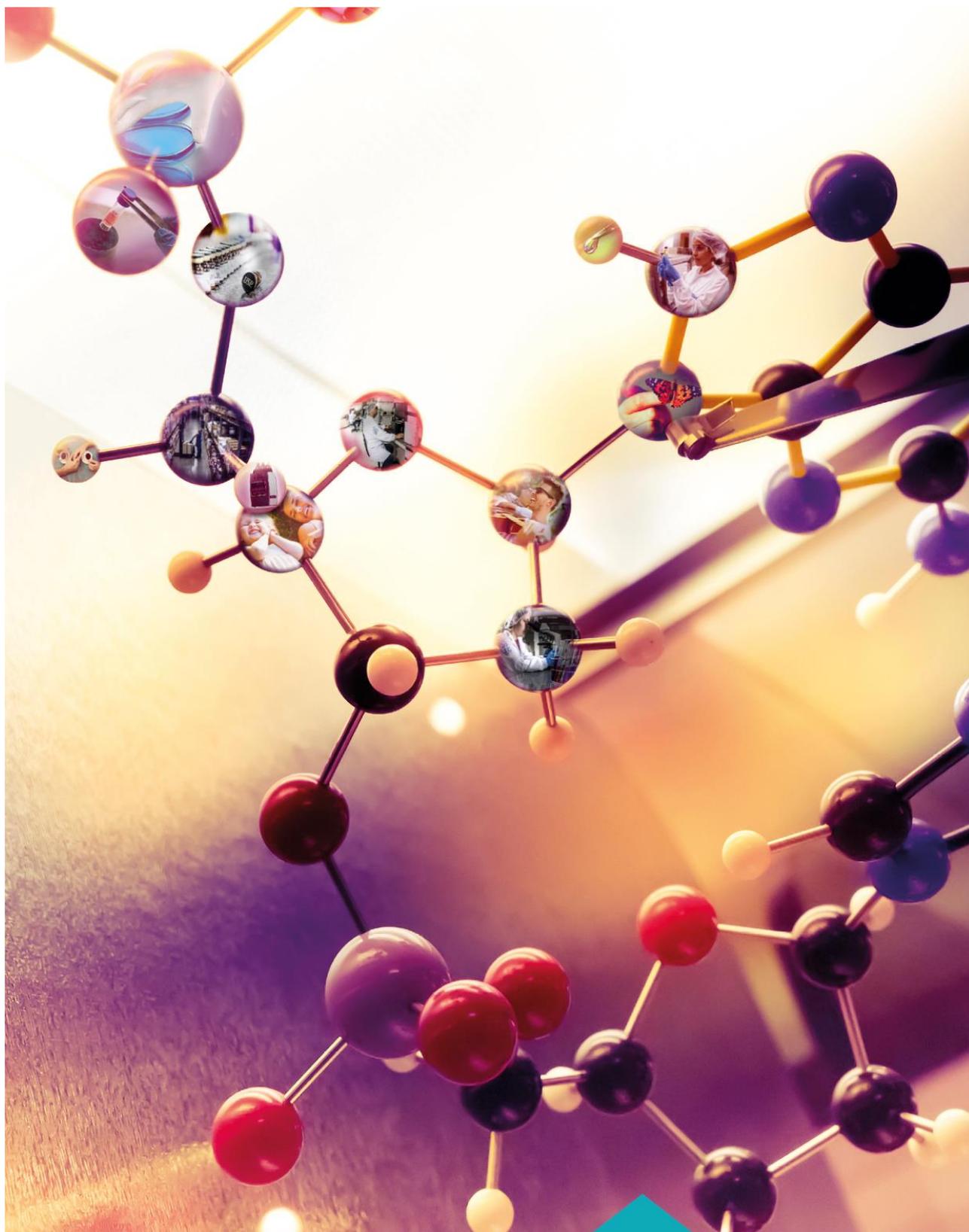
- Pillai R, Redmond M, Röding J, Anti-Wrinkle Therapy: Significant New Findings in the Non-Invasive Cosmetic treatment of Skin Wrinkles with Beta-Glucan, IFSCC Magazine, VOLUME 8, NUMBER 1, 2005;

- Watson RE, Long SP, Bowden JJ, Bastrilles JY, Barton SP, Griffiths CEM, Repair of photo-aged dermal matrix by topical application of a cosmetic 'anti-ageing' product, British Journal of Dermatology 2008 158, pp472 – 477;
- Wei D, Zhang L, Williams DL, Browder IW, Glucan stimulates human dermal fibroblast collagen biosynthesis through a nuclear factor- $\kappa$ B dependent mechanism, Wound Repair and Regeneration, 2002, Vol10 Issue 3 pp161 -168

***Propaganda exclusiva para profissionais da Saúde***

***Atualização 28.04.2020 / DS & SD & FS & FM***

# Informe Científico



Remetente:

**Galena Química Farmacêutica Ltda.**

Rua Pedro Stancato, 860 - Campo dos Amarais  
13082-050 | Campinas | SP.



[galena.com.br](http://galena.com.br)

 /galenafarmaceutica

 @galenafarmaceutica

 Galena Química e Farmacêutica

