

## NeOpuntia® (Bio Serae/França)

*Nutracêutico do cacto, Opuntia ficus-indica como auxiliar do emagrecimento*

Inúmeros fatores afetam a qualidade da vida moderna, de forma que a população deve conscientizar-se da importância do consumo de alimentos contendo substâncias que auxiliam a promoção da saúde, trazendo com isso uma melhora no estado nutricional.

O termo nutracêutico corresponde a uma ampla variedade de alimentos e componentes alimentícios com apelos de saúde. Assim, podem abranger nutrientes isolados, suplementos dietéticos na forma de cápsulas, produtos herbais e alimentos processados tais como cereais, sopas e bebidas<sup>1</sup>. São classificados como fibras dietéticas, ácidos graxos poliinsaturados, proteínas, peptídeos, aminoácidos ou cetoácidos, minerais, vitaminas e antioxidantes.

(1. KWAK, N.; JUKES, D. J. Functional foods. Part 1: The development of a regulatory concept. *Food Control*. V. 12, p. 99-107, 2001.)

Diversas frutas e vegetais têm sido avaliados e reconhecidos como fontes de nutracêuticos, e o cacto *Opuntia ficus-indica* é um deles. O grande número de nutrientes potencialmente ativos e suas propriedades multifuncionais fazem dele um candidato perfeito para produção de promotores da saúde e suplementos alimentares.

Contendo fibras dietéticas, 17 aminoácidos, vitaminas e minerais, *Opuntia ficus-indica*, mais conhecida como "figo-da-índia", é originária do México e foi introduzida na região Mediterrânea no começo do século XVI, utilizada desde essa época como medicamento pela população.



Figura 1. *Opuntia ficus-indica*

Sua adaptação é perfeita ao clima árido e semi-árido, com sua específica estrutura fisiológica que otimiza sua habilidade de conservar água. As folhas deste cacto, assim como as frutas, são tradicionalmente consumidas e utilizadas em inúmeras preparações nutricionais com propósitos médicos ou em cosméticos.

**NeOpuntia®** é uma exclusiva fibra lipofílica desenvolvida e patenteada pela BIO SERAE, laboratório francês com mais de 20 anos de experiência e reconhecido mundialmente como líder em inovações nutracêuticas.

**NeOpuntia®** é 100% "verde", obtido pela desidratação das folhas do cacto *Opuntia ficus-indica*, resultado de um

processo lento, livre de solventes e produtos químicos. Por essas características, **NeOpuntia**<sup>®</sup> tem certificado da **ORGANIC (ECOCERT SAS)**, maior órgão francês de certificação orgânica, da **VEGETARIAN (The Vegetarian Society – UK)**, sociedade vegetariana mais antiga do mundo, e da **Kosher (European Kosher certification bureau)**, laboratório europeu de certificação.

**NeOpuntia**<sup>®</sup> não é alergênico, é livre de organismos geneticamente modificados, e testes preliminares toxicológicos confirmam sua segurança.

Associada a uma dieta saudável e práticas de atividades esportivas, **NeOpuntia**<sup>®</sup> ajuda ter uma vida equilibrada, pois além do alto teor de fibras lipofílicas, possui uma rica composição nutricional. Assim, é um excelente ingrediente para suplementos alimentares ou alimentos funcionais.

Tabela 1. Valores nutricionais de **NeOpuntia**<sup>®</sup>

<b>Valores Nutricionais</b>	<b>100 g de folhas frescas de Opuntia ficus-indica</b>	<b>5 g de NeOpuntia<sup>®</sup></b>
Valor Energético	18 kcal	7,8 kcal
Proteína	1,7 g	0,15 g
Lípido	0,3 g	0,05 g
Carboidrato Total	2,1 g	1,7 g
Fibra Total	0,3 g	1,85 g
Mineral	0,3 g	0,9 g
Cálcio	0,09 g	0,3 g
Vitamina A	260 µg	6,5 µg

#### Propriedades naturais lipofílicas

A digestão de lipídeos é um processo complexo que permite sua absorção pelo organismo, ocorrendo desde a boca até o intestino delgado. As interações físicas entre **NeOpuntia**<sup>®</sup> e gorduras ajudam na redução de absorção lipídica pelo corpo, iniciando pelo estômago. O processo ocorre em duas etapas:

#### *1ª Etapa:*

Ocorre interação hidrofóbica entre as gorduras e as fibras insolúveis.

#### *2ª Etapa:*

A primeira interação é estabilizada pelas fibras solúveis (polissacarídeos que criam um gel fluido, estável em qualquer pH).





Figura 2. Etapa 1 - Interação entre a fibra e as gorduras; Etapa 2 - Formação do gel fluido

A interação gordura/**NeOpuntia**<sup>®</sup> formada reduz a biodisponibilidade lipídica durante a digestão, que é naturalmente eliminada, não havendo relatos de diarreia ou desconfortos intestinais ocasionados.



Fat (F) = gordura

Lipase (L) = lipase

Figura 3. **NeOpuntia**<sup>®</sup> interage com as gorduras e forma um gel fluido, em seguida esta interação **NeOpuntia**<sup>®</sup>/gordura é capaz de reduzir a biodisponibilidade lipídica durante a digestão, sendo eliminada naturalmente.

Estudos preliminares sugeriram que a interação com **NeOpuntia**<sup>®</sup> impede a lipase pancreática de quebrar moléculas de gordura em unidades pequenas.

Ao mesmo tempo em que **NeOpuntia**<sup>®</sup> é ingerida, a superfície de contato entre a gordura e as fibras da *Opuntia* é máxima, facilitando as interações hidrofóbicas.

1 g <b>NeOpuntia</b> <sup>®</sup> pode interagir com	19 +/- 3 g Maionese
	11 +/- 2 g Manteiga
	9 +/- 2 g Azeite

### Propriedades

**NeOpuntia**<sup>®</sup>, ingrediente funcional alimentar do cacto, possui propriedades lipofílicas que ajudam no suporte de dietas balanceada e de emagrecimento, por meio de suas fibras capazes de interagir com parte da gordura ingerida antes de ser assimilada.

## Avaliação de eficácia

### 1. Estudo *in vitro* das propriedades lipofílicas

Para testar a eficácia da matéria-prima, foi misturado 2,0 g de **NeOpuntia**<sup>®</sup> a 3,0 g de óleo de girassol. Essa mistura foi adicionada em um café da manhã típico americano, composto por:

- 2 ovos preparados na manteiga;
- 2 porções de manteiga;
- 2 fatias de bacon;
- 2 fatias de pão;
- 125 g de "hash brown potato";
- 250 g de leite.

O café da manhã é intencionalmente rico em gorduras para fornecer os melhores efeitos fisiológicos gastrointestinais, como é recomendado pelo FDA para os testes de medicamentos.

Os resultados foram comparados com o controle sem **NeOpuntia**<sup>®</sup> no óleo de girassol. O experimento foi realizado em duplicata.

As propriedades lipofílicas de **NeOpuntia**<sup>®</sup> foram demonstradas nos resultados obtidos.

O gráfico mostra a diferença da biodisponibilidade de ácido graxo entre **NeOpuntia**<sup>®</sup> e o controle.

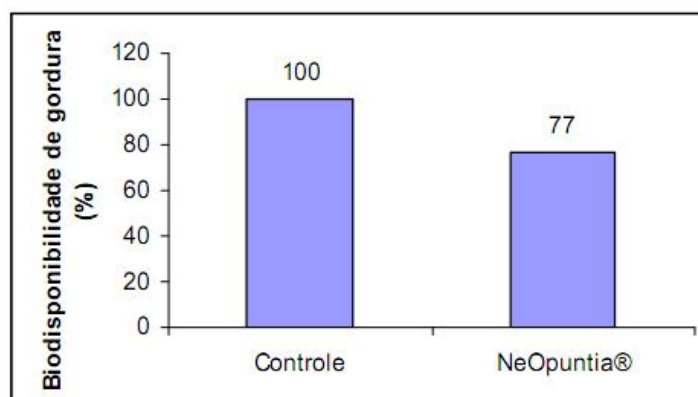


Gráfico 1. Biodisponibilidade de gordura com **NeOpuntia**<sup>®</sup> no café da manhã americano – TNO 2005.

O objetivo deste estudo era mostrar a capacidade de ligação às gorduras que **NeOpuntia**<sup>®</sup> tem nos humanos.

O estudo foi realizado em 10 voluntários saudáveis (5 homens e 5 mulheres), todos tendo índice de massa corpórea normal, que consumiram 1,66 g de **NeOpuntia**<sup>®</sup> ou placebo em forma de cápsula, por uma semana, enquanto seguiam uma dieta cuidadosa. Esses cuidados foram necessários para ser feita quantificação correta dos lipídeos.

**NeOpuntia**<sup>®</sup> aumentou a taxa de lipídeos eliminados em 27,4%, comparado com o placebo. Nenhum desconforto ou efeito colateral foi observado com a dosagem de **NeOpuntia**<sup>®</sup> durante o teste.

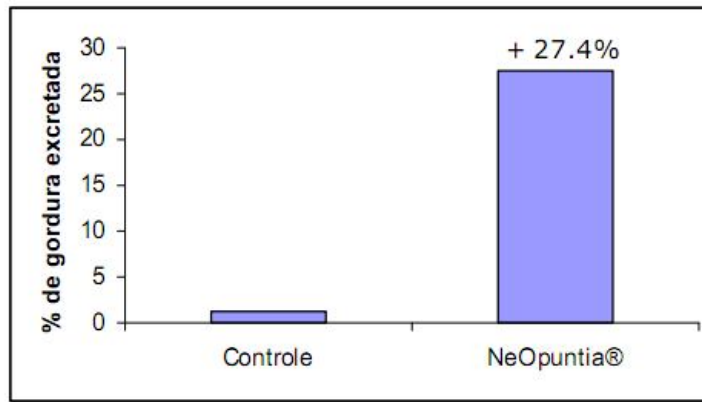


Gráfico 2. Porcentagem de gordura excretada – Estudo clínico piloto (2003)

Como pode ser visualizado no gráfico 2, o consumo de **NeOpuntia**<sup>®</sup> aumentou a eliminação de gordura, até mesmo em pessoas que possuem índice de massa corpórea normal.

### 3. Estudo *in vivo* – **NeOpuntia**<sup>®</sup> e a Síndrome Metabólica (Síndrome X)

A Síndrome Metabólica, também conhecida como Síndrome X, é considerada a mais importante entre as disfunções não patológicas que constitui os fatores de risco cardiovascular. A Federação Internacional de Diabetes (2005) define que para diagnosticar a síndrome é necessário ter a presença de pelo menos três dos cinco parâmetros, que são eles: valor baixo de HDL, pressão alta, alto valor de triglicérides, obesidade abdominal e diabetes.

O objetivo do estudo foi avaliar a habilidade de **NeOpuntia**<sup>®</sup> em controlar os cinco parâmetros associados à Síndrome Metabólica, incluindo os parâmetros de lipídeos no sangue.

Por seis semanas, 68 mulheres com Síndrome Metabólica com idade entre 20 e 55 anos, e IMC (índice de massa corpórea) entre 25 e 40 (o que é considerado alto), participaram do estudo. Trinta e cinco mulheres consumiram 1,66 g de



**NeOpuntia**<sup>®</sup> encapsulada, de meia a uma hora depois de cada refeição, junto com um copo de água, enquanto que 33 mulheres consumiram cápsulas placebo da mesma maneira. Durante o estudo, foi recomendado às voluntárias que seguissem uma alimentação balanceada (2000 kcal/dia, limitada a 38% de lipídeos, 17% de proteínas e 45% de carboidratos), com pelo menos 30 minutos de atividades físicas por dia.

No 14º dia já foi observado um aumento nos níveis de HDL-C nas voluntárias que estavam consumindo **NeOpuntia**<sup>®</sup>, ao contrário do controle, que sofreu uma diminuição. Este resultado manteve visível até o 42º dia.

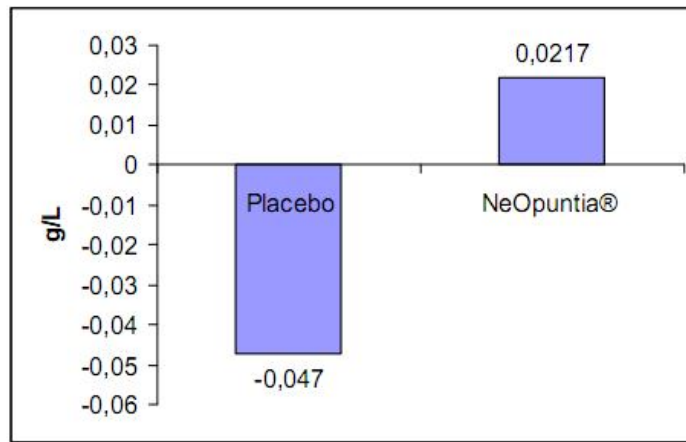


Gráfico 3. Estudo clínico de **NeOpuntia**<sup>®</sup> - Evolução do nível de HDL

No final do estudo, 92% das participantes do grupo placebo continuavam apresentando a Síndrome Metabólica, enquanto que no grupo de **NeOpuntia**<sup>®</sup> esses valores caíram para 61%.

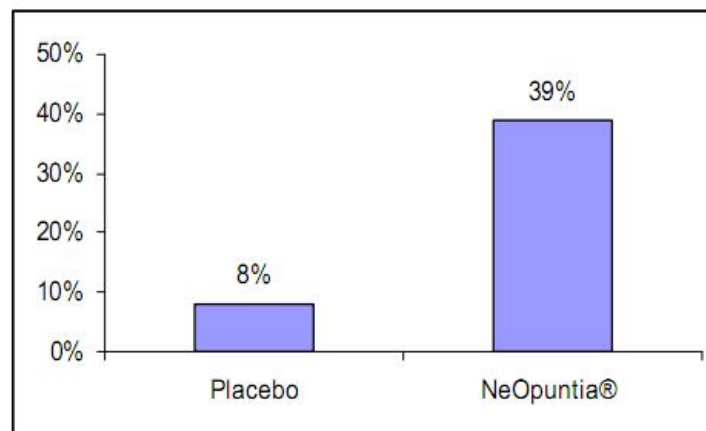


Gráfico 4. Porcentagem de mulheres diagnosticadas livres da Síndrome Metabólica no final do estudo

O consumo de **NeOpuntia**<sup>®</sup> mostrou efeito significativo na quantificação dos parâmetros sanguíneos em pessoas acima de 45 anos. As voluntárias que consumiam **NeOpuntia**<sup>®</sup> tiveram um benefício significativo nos níveis de HDL-C de 7,1%. Ao mesmo tempo, os níveis de triglicerídeos diminuíram quase na mesma proporção.

Através dos resultados obtidos, é notado claramente que os efeitos de **NeOpuntia**<sup>®</sup>, tanto nos níveis de HDL-C quanto nos parâmetros lipídicos sanguíneo, apresentam resultados satisfatórios quando comparados ao placebo, na Síndrome Metabólica.

#### **Estudos complementares: vitaminas lipossolúveis e ácidos biliares**

Baseados em resultados complementares obtidos de diferentes estudos *in vitro* e *in vivo* realizados pela Bio Serae, conclui-se que:

- \* **NeOpuntia**<sup>®</sup> não se liga de forma seletiva às vitaminas lipossolúveis A e E;
- \* Devido ao efeito de suas fibras e seu método de ação, **NeOpuntia**<sup>®</sup> sequestra alguns ácidos biliares e os tornam indisponíveis para a digestão de lipídios pela lipase pancreática.

#### **4. NeOpuntia<sup>®</sup> Vs. Chitosan**

Muitas fibras têm capacidade de se ligar à gordura, como ,por exemplo, o Chitosan, que por muito tempo foi referência entre as fibras com esta capacidade.

Ao contrário de **NeOpuntia**<sup>®</sup>, que é um produto natural obtido por um processo sustentável, Chitosan resulta de um processo enzimático ou químico, consistindo de uma deacetilação da quitina de animais marinhos (crustáceos).

Outra vantagem de **NeOpuntia**<sup>®</sup> em relação ao Chitosan é sua origem vegetal. **NeOpuntia**<sup>®</sup> é aprovado como vegetariano e orgânico. Não é alergênico, de acordo com os princípios da legislação europeia. Além disso, permite tolerância máxima, enquanto Chitosan, de origem crustácea, é um ingrediente com risco de causar alergia.

Vários estudos foram realizados a respeito de Chitosan, mas os resultados são muitos contraditórios. BIO SERAE conduziu um estudo comparativo *in vitro* no Instituto TNO, para testar a eficácia de **NeOpuntia**<sup>®</sup> e Chitosan sobre as mesmas condições.

### Teste de eficácia – NeOpuntia® Vs. Chitosan

Para testar a eficácia de Chitosan em se ligar a gorduras, utilizou-se 2,0 g deste adicionado a uma comida padronizada, misturando levemente por 2 minutos. Os resultados foram comparados com um experimento controle sem Chitosan na comida. Os testes foram realizados em duplicata, e foi simulada a digestão, variando o pH de 2 (pH estomacal) a 7 (pH intestinal).

Com os resultados, verifica-se que Chitosan não afeta na biodisponibilidade dos ácidos graxos, em contraste com **NeOpuntia®** que diminuiu as frações absorvidas em  $28,3 \pm 3,6\%$  com a mesma dosagem, como é mostrado no gráfico abaixo.

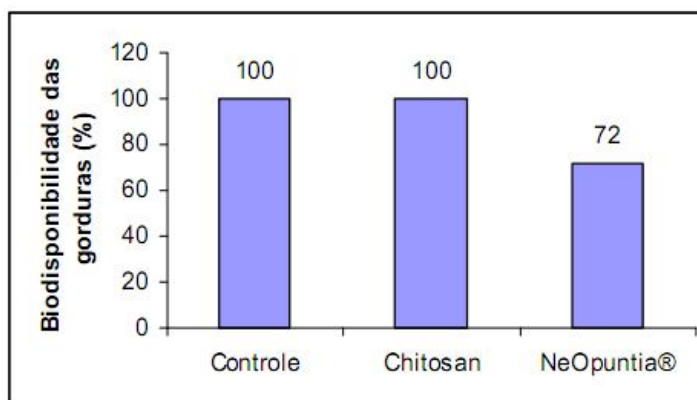


Gráfico 5: Redução da biodisponibilidade de gorduras por ação de **NeOpuntia®** -  
Teste *in vitro*

Os resultados puderam mostrar a influência do pH. Durante a digestão, o bolo alimentar passa pelo estômago (pH = 2) e pelo intestino (pH > 6-7). **NeOpuntia®** interage com a gordura e forma um gel fluido no estômago. A interação formada é estável em qualquer pH e reduz a biodisponibilidade lipídica durante a digestão no intestino.

Chitosan possui propriedades pH-dependentes. Em um pH menor que 6, Chitosan é capaz de se ligar à gordura, já em um pH mais alto (acima de 7 no intestino), as fibras marinhas se soltam da gordura deixando-os livres para serem digeridos.



Tabela 2. Comparação entre **NeOpuntia**<sup>®</sup> e Chitosan

<b>NeOpuntia</b> <sup>®</sup>	<b>Chitosan</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Processo de obtenção lento e natural;</li><li>- Livre de alérgenos;</li><li>- Durante a digestão permanece ligado à gordura;</li><li>- Estudos evidenciando as propriedades de <b>NeOpuntia</b><sup>®</sup> estão aumentando cada vez mais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Processo de obtenção químico agressivo;</li><li>- Origem crustácea (propriedades alérgênicas);</li><li>- Interações dependente de pH;</li><li>- Estudos controversos sobre as propriedades de Chitosan.</li></ul>

### **NeOpuntia**<sup>®</sup> Vs. *Hoodia gordonii*

*Hoodia gordonii* é uma planta originária do deserto de Kalahari. É famosa por ser um "inibidor de apetite" tradicionalmente consumido pelos povos que vivem na região desértica.

O repentino sucesso deste extrato de planta como um ingrediente moderador de peso rapidamente envolveu diversos produtos contendo *Hoodia gordonii*, induzindo a um risco de destruição desta espécie de planta, endêmica do Sul da África.

Já **NeOpuntia**<sup>®</sup> vem de um cacto que é perfeitamente adaptado a zonas áridas e semi-áridas, e cresce em grande escala ao redor da área Mediterrânea e na América do Sul. As folhas novas do cacto são selecionadas e colhidas manualmente. Com este tipo de colheita sustentável, preservando a biodiversidade, a proteção e perpetuação dos recursos naturais ficam asseguradas.

Além disso, *Hoodia gordonii* não é autorizada como ingrediente funcional alimentar na Europa por falta de provas científicas e segurança do seu uso, ao contrário da **NeOpuntia**<sup>®</sup>.

### **Indicação e aplicação**

**NeOpuntia**<sup>®</sup> é indicado para o controle e manutenção do peso corporal, e equilíbrio dos lipídeos sanguíneos.

**NeOpuntia**<sup>®</sup> é hoje uma forte e renomada marca na indústria nutracêutica, sendo que mais de 120 marcas de produtos acabados são vendidos mundialmente.

### **Dose indicada e administração**

A dose recomendada de **NeOpuntia**<sup>®</sup> é de 1,0 a 2,0 g por refeição, podendo ser consumida de 15 a 60 minutos depois da alimentação. Sua eficiência máxima é de 5,0 g por dia.

### **Bibliografia**

FEUGANG, J. M.; KONARSKI, P.; ZOU, D.; STINTZING, F. C.; ZOU, C. Nutritional and Medical use of cactus pear (*Opuntia ficus-indica*) cladodes and fruits. *Frontiers in Bioscience* 11, p. 2574-2589, set. 1, 2006.

KWAK, N.; JUKES, D. J. Functional foods. Part 1: The development of a regulatory concept. *Food Control*. V. 12, p. 99-107, 2001.

Literatura do Fabricante – Bio Serae (França).

MORAES, F. P; COLLA, L. M. Alimentos Funcionais e Nutracêuticos: Definições, Legislação e Benefícios à Saúde. *Rev. Eletrônica de Farmácia*, vol. 3(2), p. 109-122, 2006.

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) 2605-1349



[vendas@farmacam.com.br](mailto:vendas@farmacam.com.br)



whatsapp (21) 98493-7033



[Facebook.com.br/farmacam](https://www.facebook.com/farmacam)



[Instagram.com.br/farmacam](https://www.instagram.com/farmacam)