

# FIBREX®

## A FIBRA DIETÉTICA COM BENEFÍCIOS COMPROVADOS CLINICAMENTE

### FIBRA ALIMENTAR

Fibra alimentar é um termo genérico que caracteriza carboidratos (polissacarídeos) que não são digeridos ou absorvidos no estômago ou intestino delgado e passam para o intestino grosso. Esse termo também inclui a lignina, uma substância bastante inerte encontrada em algumas paredes celulares.

A importância das fibras para o funcionamento dos intestinos também é conhecida há muito tempo. No entanto, pesquisas durante as últimas décadas têm mostrado que as fibras nos alimentos não influenciam somente todas as áreas do estômago e trato intestinal - também afetam nosso metabolismo. Hoje em dia, seus efeitos positivos são mencionados em relação a excesso de peso, níveis de açúcar e insulina no sangue, lipídeos sanguíneos, cálculos biliares e câncer.

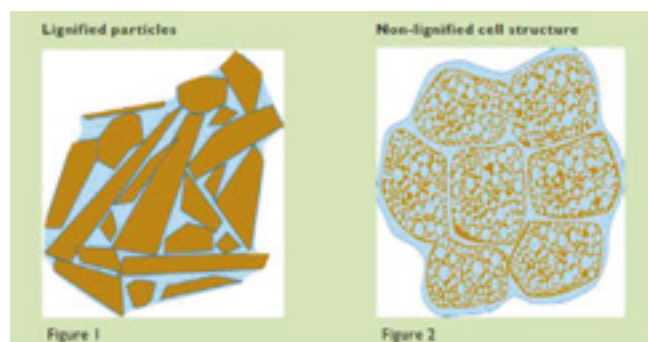
As fibras em alimentos têm ganhado uma importância cada vez maior em nossa saúde e bem-estar. Por isto têm atraído tanta atenção em estudos nutricionais e pesquisas científicas, justificando o aumento significativo de consumo pela população em geral.

### FIBREX® É UMA FIBRA ALIMENTAR VEGETAL SEM ADITIVOS QUÍMICOS

FIBREX® é uma fibra alimentar composta por paredes celulares vegetais. Muitas outras fibras alimentares são obtidas de paredes celulares vegetais, como as provenientes de farelo ou cascas de cereais. Porém, como sua fonte é a beterraba açucareira e devido a sua função na planta,

tem características diferentes das fibras de cereais.

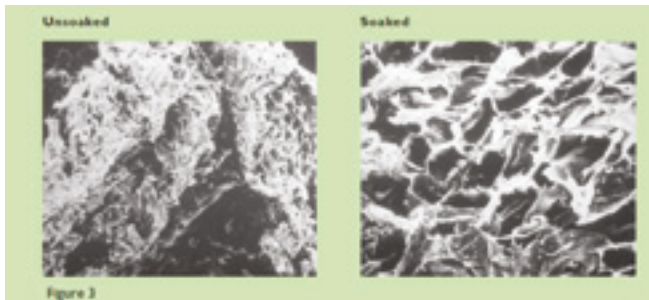
**Parede celular diferenciada:** Como a tarefa das células em farelos e cascas é proteger as sementes, elas são muito duras e lignificadas. Já as células da beterraba estão incumbidas principalmente de armazenar reservas de energia, por isso são células não lignificadas. Por causa da sua estrutura celular, o FIBREX® se diferencia muito pela absorção e retenção de água, muito maior que nas fibras de cereais como aveia, trigo ou soja. As Figuras 1 e 2 apresentam uma visão esquemática de célula não lignificada e uma parte de parede celular lignificada, onde a parede secundária engrossou substancialmente e foi infiltrada com lignina.



**FIBREX® não tem aditivos químicos:** Esta fibra é produzida a partir da beterraba açucareira, na Suécia. O processo de obtenção é totalmente livre de aditivos químicos, feito por prensagem e secagem com puro vapor, patentado pelo Grupo Alemão Nordzucker.

## ABSORÇÃO DE ÁGUA

No FIBREX®, o processo de secagem quebra a estrutura celular, porém ao adicionar água as células voltam para seu formato original, absorvendo e retendo água dentro da estrutura da parede celular, formando um gel com a pectina.



A capacidade de absorção de água, CAA, é de aproximadamente 7 a 8 g por grama de FIBREX®. Esse é o volume de água absorvido pelo FIBREX®, caso seja permitido que ele a absorva, e retido, após permitir que o fluido seja drenado.

A capacidade de retenção de água, CRA (= água retida em pressão de 10 kPa) é de aproximadamente 3,5g a 4 g por grama de FIBREX®. Essa é a quantidade de água que o FIBREX® retém na maioria dos gêneros alimentícios, onde vários componentes “competem” pela água. A capacidade de retenção de água do FIBREX® é termoestável, isto é, não é afetada pelo congelamento, descongelamento, cozimento, fritura ou esterilização.

FIBREX® é composta por 2/3 de fibra insolúvel (hemice-lulose, celulose e lignina) e 1/3 de fibra solúvel, que consiste basicamente de pectina e representa aproximadamente 22% da matéria seca. Essa fibra solúvel contribui para aumentar a viscosidade dos gêneros alimentícios que contêm FIBREX® e é inquestionavelmente importante para a capacidade de diminuir o teor de açúcar no sangue depois de refeições e para reduzir os níveis de colesterol no sangue.

## TESTES CLÍNICOS DO FIBREX®

### FIBREX® para aumentar volume fecal

Problemas como constipação intestinal geralmente podem ser prevenidos com o consumo de fibras alimentares. Isso se deve ao efeito de produzir volume fecal, que se baseia em dois mecanismos:

1. As fibras alimentares absorvem água durante a passagem pelos intestinos.
2. A fibra produz mais massa bacteriana através da fermentação no intestino grosso.

Testes clínicos em humanos na Alemanha mostraram que um suplemento de fibra de 12g (do qual 10g eram de

FIBREX®) produziu aumento da massa fecal de 3,3g por grama de fibra adicionada.

Um estudo com adultos na Universidade de Edimburgo produziu um aumento de 3,7g de fezes por grama de FIBREX® adicionado. Esses estudos mostram que FIBREX® tem um bom efeito de produção de volume fecal em humanos.

### FIBREX® e diabetes

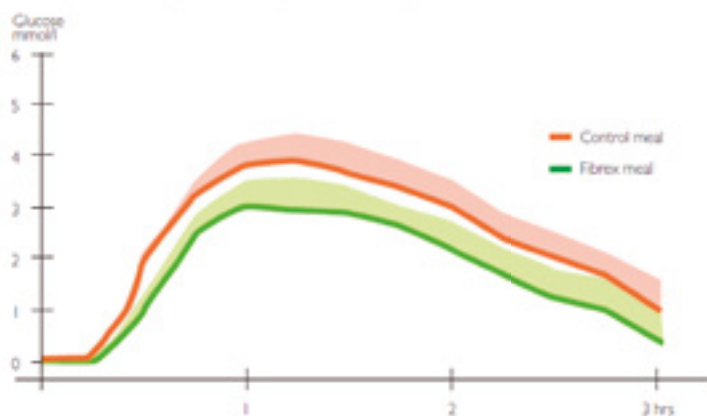
Por muito tempo os diabéticos foram instruídos a escolher carboidratos que retardam a absorção da glicose no sangue, os chamados carboidratos complexos. Esse tipo de dieta demanda menos insulina, o que é importante para diabéticos. Indivíduos sem diabetes também se beneficiam de carboidratos complexos, pois um nível de insulina baixo pode contribuir para diminuição do risco de armazenamento de gorduras, pressão alta e arteriosclerose. Agora sabemos que as fibras nos alimentos, especialmente o tipo com capacidade gelificante, desaceleram o metabolismo de carboidratos.

O mecanismo por trás desse efeito é o retardamento da passagem do alimento pelo estômago e intestinos e uma absorção mais lenta de nutrientes pelas paredes intestinais.

Em um estudo clínico, participantes idosos diabéticos receberam café da manhã contendo 15g de FIBREX® e, em outras manhãs, o mesmo café da manhã sem o ingrediente. Os níveis de glicose no sangue foram significativamente mais baixos depois do café da manhã com FIBREX® do que após o desjejum sem ele. O efeito foi similar ao conseguido com tratamento com drogas antidiabéticas.

### Blood glucose levels after meal (mean value $\pm$ SA).

8 NIDDM (Non insulin dependent diabetics) had lower blood glucose levels after a Fibrex meal than after a control meal.



Esse estudo também revelou um efeito previamente desconhecido da suplementação com fibras: aumento da somostatina. Esse pode ser uma das explicações que contribuem para o nível mais baixo de glicose no sangue.

Nenhum efeito do FIBREX® foi registrado no nível

de glicose no sangue de participantes não diabéticos, mas a resposta à insulina foi mais baixa. Baixos níveis de insulina são favoráveis em relação à pressão sanguínea, por exemplo.

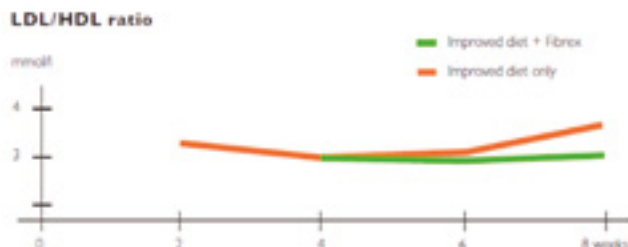
Estudos de longo prazo também foram conduzidos com 16 participantes idosos diabéticos para analisar o efeito das fibras em diabetes durante um período longo de tempo. Em um estudo cruzado de 8 + 8 semanas, FIBREX® foi usado para aumentar o teor de fibras em alimentos de 15g por dia para 40g durante o período com alto consumo de fibras. O resultado foi uma melhora significativa no nível de glicose do sangue em jejum.

### FIBREX® e lipídeos no sangue

O risco de doenças cardiovasculares depende em parte do teor de lipídeos no sangue, especialmente colesterol. Há dois tipos principais de colesterol contendo lipídeos sanguíneos: LDL, o chamado colesterol “ruim”, e HDL, colesterol “bom”. Uma quantidade menor de LDL e menor razão entre LDL/HDL implica menos risco de efeitos danosos.

O efeito de FIBREX® nos níveis de lipídeos sanguíneos foi testado em vários estudos clínicos, como no Hospital Geral de Malmö, onde 28 mulheres participaram do estudo. Os níveis de colesterol inicialmente diminuíram em aproximadamente 9% com uma dieta melhorada.

Posteriormente, um estudo cruzado duplo-cego de 4 + 4 semanas foi conduzido com FIBREX® e um produto similar com baixo teor de fibra (placebo). Durante as “semanas com fibras”, o teor de colesterol total diminuiu notavelmente, especialmente o volume de colesterol LDL (“ruim”), enquanto o volume de colesterol HDL (“bom”) tendeu a aumentar. A razão de LDL/HDL mudou favoravelmente, o que significa menos risco de doenças cardiovasculares.



No estudo em participantes diabéticos de 8 + 8 semanas previamente mencionado, os efeitos favoráveis sobre lipídeos sanguíneos também foi observado durante o período com FIBREX®.

Um estudo no Hospital Sahlgren, em Gotemburgo, mostrou que 30g de FIBREX® por dia diminuiu a absorção de colesterol no intestino delgado, o que pode explicar o efeito de redução no teor de colesterol do sangue.

Em outro estudo com 10 homens nômades, um suplemento de 26g de FIBREX® por dia resultou em uma redução de 13,4% no colesterol total e redução de 16,8% no colesterol LDL. A razão entre LDL/HDL e a contagem de triglicérides diminuiu em aproximadamente 10%.

### FIBREX® e absorção mineral

Em vários estudos, os farelos de cereais demonstraram inibir a absorção dos importantes minerais ferro e zinco. Esse efeito é atribuído ao ácido fítico, cujo nível é relativamente alto em farelos de cereais, mas praticamente nulo no FIBREX®.

Para estudar a influência na absorção de ferro, foi conduzido um estudo no Hospital Sahlgren, em Gotemburgo, onde 10 pessoas receberam espaguete com molho de carne, com e sem FIBREX®. Usando ferro com isótopo marcado, o volume absorvido foi verificado depois de duas semanas. Nenhuma diferença foi encontrada entre os grupos, o que prova que FIBREX® não tem efeito inibidor em absorção de ferro. A absorção de zinco foi estudada de maneira similar e, novamente, FIBREX® não apresentou efeito inibidor.

### FIBREX® e doença celíaca

Pessoas que sofrem de hipersensibilidade ao glúten - doença celíaca - devem evitar fibra cereal em sua dieta. Isso muitas vezes também implica problemas consideráveis de prisão de ventre.

FIBREX® não contém glúten por natureza e demonstrou ser uma excelente fonte de fibra para pessoas com doença celíaca.

FIBREX® foi aprovado pela Comissão Europeia com o *claim* de saúde 13.5 - “*Sugar beet fibre contributes to increased faecal bulk*”.

FIBREX® é produzido na Suécia pela empresa Nordic Sugar, pertencente ao grupo Nordzucker, representada no Brasil pela Gramkow®.



**C. A Gramkow Comércio Exterior Ltda.**

[www.gramkow.com.br](http://www.gramkow.com.br)