

FIBRAS COMO DEFINIR?



A definição de Fibra Dietética é polêmica e motivo de controvérsia. As definições e termos com relação às fibras alimentares são diferentes em diversas partes do mundo.

Em 1953 foi divulgado o primeiro conceito de fibra alimentar: *“Constituintes não digeríveis que compõem a parede celular de plantas.”*

Existem várias definições para o termo “fibras alimentares”, onde no caso de Burkitt e Trowell definiram fibras como: *“Componentes contidos nas paredes das células dos vegetais e que não são digeríveis pelo intestino delgado do ser humano, portanto não fornecem energia (caloria).”*

Há também a definição de fibra alimentar como: *“Polissacarídeo armazenado na célula da planta”* (grupo dos carboidratos).

De acordo com a AOAC (Association of Official Analytical Chemists International), fibras alimentares são: “Compostos de origem vegetal, correspondentes às partes comestíveis de plantas ou carboidratos análogos que, quando ingeridos, são resistentes à hidrólise, digestão e absorção no intestino delgado sofrem fermentação

completa ou parcial no intestino grosso de humanos.”

Não há uma metodologia única, aplicável a todos os tipos de fibras.

DEFINIÇÃO ANVISA*

Fibra alimentar: é qualquer material comestível que não seja hidrolisado pelas enzimas endógenas do trato digestivo humano.

***Resolução - RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003**

DEFINIÇÃO CODEX

Fibra Dietética: “Carboidratos com grau de polimerização maior ou igual a 3, não digeríveis ou absorvidos no intestino delgado.”

O grau de polimerização superior a 3, exclui os mono e dissacarídeos.

Estes carboidratos poliméricos (Fibra Dietética) podem ser obtidos de fontes distintas:

- Carboidratos comestíveis que ocorrem naturalmente nos alimentos que consumimos.
- Carboidratos poliméri-



cos que são extraídos de ingredientes alimentícios através de métodos físicos, químicos ou enzimáticos.

- Carboidratos poliméricos sintéticos.

Segundo o Codex, as Fibras Dietéticas apresentam potencialmente as propriedades:

- Diminuição do tempo de trânsito intestinal e aumento do volume das fezes.
- Redução dos níveis de colesterol total e/ou LDL.
- Redução dos níveis de glicose sanguínea pós prandial e/ou insulina.

Métodos para Determinação do Conteúdo de Fibra AOAC

FIBRA	MÉTODO AOAC	DETERMINAÇÃO
Fibra dietética Total	AOAC 991.43 (985.29)	Fibras de aveia, gomas, amido resistente
Polidextrose	AOAC 2000.11	Apenas polidextrose
Inulina	AOAC 997.08	Frutooligosacarídeos
Betaglucanos	AOAC 995.16	Apenas betaglucanos
Fibras solúveis	AOAC 2001.03	Maltodextrinas resistentes, fibra solúvel de milho

PROPRIEDADES FÍSICAS ASSOCIADAS ÀS FIBRAS

- Solubilidade.
- Fermentabilidade.
- Viscosidade.

Solubilidade: Os dietistas classificam as fibras dietéticas de acordo com a sua capacidade para se dissolverem em água. As pectinas, gomas, mucilagens, e algumas hemiceluloses dissolvem-se em água e por isso são denominadas de fibras solúveis. A celulose, algumas hemiceluloses e a lignina não se dissolvem em água e por isso são consideradas fibras insolúveis. Fibras de alto peso molecular tendem a ser insolúveis ao passo que Fibras de baixo peso molecular tendem a ser solúveis. No entanto, é importante ressaltar que isto não é uma regra.

EXEMPLOS DE FIBRAS SOLÚVEIS E INSOLÚVEIS

Fibra Insolúvel	Fibra Solúvel
Amido resistente*	Polidextrose
Maltodextrinas resistentes*	Fibra solúvel de milho
Celulose	Maltodextrinas resistentes*
Hemicelulose	Dextrinas resistentes*
Dextrinas resistentes	Inulina
Quitina	Betaglucana
Lignina	Psyllium
	Oligossacarídeos (FOS, Inulina)
	Hemicelulose
	Goma Acácia
	Gomas xantana, guar

*Podem ser solúveis ou insolúveis

Fermentabilidade: As ligações e a estrutura da molécula são importantes para determinar sua fermentabilidade. Fibras de estrutura molecular complexa, em geral não são fermentáveis.

Fibras fermentáveis

- A Fibra é fermentada pelas bactérias do cólon. Metabólitos produzidos, como os ácidos graxos de cadeia curta, são desejáveis para a saúde intestinal.

Fibras que promovem o crescimento de bactérias benéficas são consideradas prebióticas.

Fibras pouco fermentáveis

- A Fibra passa através do cólon com pouca ou nenhuma fermentação pelas bactérias.

EXEMPLOS DE FIBRAS FERMENTÁVEIS E POUCO FERMENTÁVEIS

FIBRA FERMENTÁVEL	FIBRA MENOS FERMENTÁVEL
Fibra Solúvel de Milho	Celulose
Polidextrose	Psyllium
Amido resistente	Goma xantana
Pectinas	Goma guar
Oligossacarídeos (Inulina, FOS)	
Gomas	
Betaglucano	
Goma acácia/arábica	

BENEFÍCIOS FISIOLÓGICOS DAS FIBRAS

- Resposta Glicêmica - As fibras não são digeridas e nem absorvidas pelo nosso organismo, desta maneira têm resposta glicêmica baixa. A utilização de fibras em formulações contendo carboidratos de alta resposta glicêmica reduzem a resposta glicêmica do produto.
- Níveis de Colesterol - A redução dos níveis de colesterol está associado a fibras de alta viscosidade que inibem a absorção do colesterol e que reduzem os ácidos biliares (envolvidos no metabolismo de produção de colesterol).
- Trânsito intestinal - Fibras aumentam o volume do bolo fecal e regulam a velocidade de trânsito.
- Efeito Prebiótico - Estimula o crescimento e/ou a atividade de microorganismos benéficos à saúde. Tipicamente associado com Fibras Fermentáveis, são produtos da fermentação ácidos graxos de cadeia curta. Estes metabólitos têm a propriedade de baixar o pH do cólon conduzindo, por exemplo, a uma melhor absorção de minerais, dentre os quais o cálcio, magnésio e ferro. O ácido graxo butirato estaria associado a redução do risco de câncer do cólon.
- Sensação de saciedade - Fibras viscosas estariam associadas o aumento da saciedade. O aumento da ingestão de fibras estaria relacionado, portanto, com a redução de ingestão de energia.

ALEGAÇÃO DE FUNCIONALIDADE

Fibras são reconhecidas pela ANVISA como alimentos que podem apresentar “Alegação de Propriedade Funcional”, segundo:

“As fibras alimentares auxiliam o funcionamento do intestino. Seu consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis”.

Para uso da alegação, o produto deve ser registrado na categoria de “Alimentos com Alegação de Propriedade Funcional e ou de Saúde” e deve apresentar comprovação de eficácia, considerando a formulação e as características do alimento.

Esta alegação pode ser utilizada desde que a porção do produto pronto para consumo forneça no mínimo 3g de fibras se o alimento for sólido ou 1,5g de fibras se o alimento for líquido. Na tabela de informação nutricional deve ser declarada a quantidade de fibras alimentares.

FIBRAS SOLÚVEIS - ALTERNATIVAS VERSÁTEIS PARA FORTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS

A preocupação com uma alimentação saudável e o interesse por alimentos ricos em fibras tem aumentado pelos já reconhecidos benefícios que proporcionam a saúde: saúde digestiva, controle de peso, melhora do sistema imune, redução de colesterol.

Segundo a ANVISA, a ingestão diária recomendada de

fibras para um adulto é de 25 gramas/dia. Esta quantidade é difícil de ser atingida devido ao excesso de oferta de alimentos refinados e a recusa do consumidor em trocar estes alimentos por alimentos enriquecidos com fibras. Em geral, aspectos sensoriais (alteração de sabor, viscosidade, textura, cor), são motivos da recusa do consumidor em fazer uma troca inteligente.

Fibras solúveis permitem a aplicação em uma gama variada de produtos sem alteração da textura, viscosidade, sabor e aparência. Goma arábica, polidextrose e ciclodextrina (Cavamax W6) são possibilidades para com todas as vantagens das fibras sem alteração das características sensoriais.

**Ana Lúcia Barbosa Quiroga é gerente P&D e Aplicação da Vogler Ingredients.*



Vogler Ingredients Ltda.

Tel.: (11) 4393-4400

vogler.com.br

