

Fibras - Ingredientes para saudabilidade e soluções tecnológicas

As fibras alimentares desempenham um papel importante na proteção da saúde do ser humano, mas também podem trazer benefícios tecnológicos importantes quando aplicadas em produtos de panificação.

A definição de fibra, segundo a ANVISA é “Fibra alimentar é qualquer material comestível que não seja hidrolisado pelas enzimas endógenas do trato digestivo humano”, ANVISA, Resolução-RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. No entanto, fibras têm uma abordagem muito mais ampla e suas propriedades de saúde e tecnológicas estão correlacionadas principalmente com sua solubilidade. As fibras podem ser classificadas em solúveis e insolúveis. 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 SOLÚVEIS E INSOLÚVEIS

Fibra Insolúvel	Fibra Solúvel
Celulose	Polidextrose
*Hemicelulose	Fibra solúvel de milho
Dextrinas resistentes	Maltodextrina resistente
Quitina	Dextrina resistente
Lignina	Betaglucana
	Psyllium
	Oligossacarídeos (FOS, Inulina)
	Hemicelulose
	Goma Acácia

*Contém frações solúveis e insolúveis



As fibras podem ser obtidas de diversas fontes e podem ser naturais ou sintetizadas. As fontes mais usuais e mais utilizadas na indústria de panificação são a celulose, bambu, trigo, aveia, cacau, maçã, milho, como também a sintética polidextrose.

FONTES DE FIBRAS

Fontes de Fibras	Fibra insolúvel	Fibra solúvel
Celulose	+	-
Bambu	+	-
Trigo	+	-
Aveia	+	+
Cacau	+	-
Maçã	+	+
Polidextrose	-	+
Goma acácia	-	+
Milho	-	+

FIBRAS SOLÚVEIS

Do ponto de vista da promoção da saúde, as fibras apresentam vários benefícios. As **fibras solúveis são, em geral, fermentáveis e, portanto, com propriedades prebióticas**. Os metabólitos produzidos, como os ácidos graxos de cadeia curta, estariam correlacionados com a promoção da imunidade e melhor absorção de minerais, dentre os quais o cálcio, magnésio e ferro.

Com relação ao impacto nas características sensoriais de um alimento, as fibras solúveis de baixa viscosidade têm pouco impacto na textura quando adicionadas em alimentos. Atualmente, há uma demanda crescente para a redução de açúcar em alimentos processados, seja pela pressão regulatória e órgãos de saúde, mas também pela

crescente demanda do consumidor por produtos mais saudáveis. Como seu comportamento se assemelha a ingredientes solúveis como o açúcar, exceto que não conferem sabor doce, as fibras solúveis são alternativas saudáveis para substituição do açúcar, sem impacto sensorial relativa com relação a textura. O ajuste de dulçor com o emprego de edulcorantes ou aromas moduladores, seriam alternativas para combinação com as fibras solúveis no rebalanceamento de formulações na substituição do açúcar.

FIBRAS INSOLÚVEIS

Proporcionam aumento do volume do bolo fecal, melhoram o trânsito intestinal e seu consumo regular e adequado vem sendo associado com a prevenção de doenças devido a sua capacidade de redução dos níveis de colesterol e dos níveis de glicose sanguínea.

As fibras insolúveis, devido à sua forte capacidade de se ligar a água, aumentam o volume do bolo fecal e regulam a velocidade de trânsito intestinal, a sensação de saciedade e auxiliam na eliminação de toxinas. Não são metabolizadas e não promovem aporte de energia pois não são digeridas e nem absorvidas pelo nosso organismo. Desta maneira, sua utilização em formulações contendo carboidratos de alta resposta glicêmica reduz a resposta glicêmica do produto final incorporado de fibras. Têm alta capacidade de se ligar a água promovendo benefícios quando aplicados em produtos de panificação. Seu uso deve levar em conta a quantidade de água adicional a ser utilizada, sob o risco de se obter um produto mais seco. Mas, se o balanceamento for realizado de forma correta, a maior quantidade de água presa no produto conduzirá aumento de rendimento, melhorar maciez, uma vez que agregam mais água ao produto, redução de quebras e melhoria da crocância em cookies, biscoitos, torradas.

FORMULANDO COM FIBRAS - INNOFIBER

A decisão na escolha de qual fibra incluir na formulação de um alimento, passa pela avaliação dos benefícios de saúde e tecnológicos que se pretende agregar no produto. Com relação ao impacto nas características sensoriais de um alimento, a própria definição da fibra já nos indica os desafios tecnológicos. Se o interesse é agregar feito prebiótico, a melhor escolha são as fibras solúveis, aumento do bolo fecal e velocidade do trânsito, as fibras insolúveis são as mais indicadas. Então, como ambas têm benefícios a saúde com abordagens particulares. Assim, para cada necessidade, há soluções específicas.

BENEFÍCIOS TECNOLÓGICOS DE FIBRAS

Fibra	Fibra insolúvel	Fibra solúvel
Propriedade	Previne quebra, aumenta rendimento e frescor, maciez, em bolos, pães, biscoitos	Textura, sólidos de açúcar, estrutura em bolos, pães, biscoitos
Celulose	+	-
Bambu	+	-
Trigo	+	-
Aveia	+	-
Maçã	+	+
Milho	-	+

Do ponto de vista tecnológico, a decisão na escolha deve se basear na necessidade, seja redução de sólidos de açúcar, aumento de rendimento e maciez, redução de quebras em biscoitos, por exemplo, assim para cada necessidade uma escolha. A combinação de fibras solúveis e insolúveis seria uma alternativa que entregaria múltiplos benefícios a saúde e tecnológicos.

**Ana Lúcia Barbosa Quiroga - Gerente P&D CTV da Vogler Ingredients.*



Vogler Ingredients Ltda.

Tel.: (11) 4393-4400

vogler.com.br