



ADITIVOS & INGREDIENTES NA INDÚSTRIA DE FIBRAS

O espectro dos aditivos e ingredientes utilizados no setor de fibras é bastante amplo. Neste Caderno Especial, é apresentada uma coletânea de *technical papers* redigidos pelo departamento competente de algumas grandes empresas atuando neste ramo específico. Alguns deles são mais técnicos, enquanto outros têm um discreto toque promocional. Aditivos & Ingredientes não interferiu no conteúdo nem na redação dos artigos, somente tentou dar uma apresentação gráfica mais amigável. O leitor poderá também observar que, fiéis aos nossos princípios, a publicação destas matérias não foi vinculada à publicação de anúncios.

BETA-GLUCANA DA AVEIA E SEUS BENEFÍCIOS NA REDUÇÃO DO COLESTEROL

A beta-glucana é uma fibra solúvel encontrada na aveia. Este ingrediente de origem natural é particularmente conhecido por seus benefícios à saúde do coração e ajuda a reduzir o colesterol e os riscos associados à doença cardiovascular (DCV). Diversos estudos clínicos mostram que 3g de beta-glucana de aveia por dia reduz o risco de doença cardiovascular em quase 20%.

BETA-GLUCANA OATWELL®

Uma meta-análise publicada no *American Journal of Clinical Nutrition*⁽¹⁾ mostra que o consumo diário de pelo menos 3g de beta-glucana de aveia reduz os níveis de colesterol. Esse efeito foi observado em homens e mulheres adultos magros, com sobrepeso e obesos, com e sem diabetes tipo 2, por meio de 28 ensaios clínicos randomizados.

Reduzir o colesterol para diminuir o risco cardiovascular é uma mudança de estilo de vida aceita e recomendada pelas diretivas europeias⁽²⁾ e norte-americanas⁽³⁾. As alegações de saúde sobre a associação entre redução do colesterol e consumo de fibras solúveis de pelo menos 3g por dia de beta-glucana de aveia foram aprovadas pelas agências de alimentos em todo o mundo, incluindo a EFSA⁽⁴⁾ e o FDA⁽⁵⁾. O efeito da redução do colesterol decorrente do consumo de beta-glucana de aveia depende



da sua viscosidade no intestino delgado, e, conseqüentemente, do seu peso molecular. Um peso molecular elevado significa que a beta-glucana pode ser liberada da matriz de alimentos durante a digestão e formar um gel viscoso no interior do intestino delgado.

O Dr. Thomas Wolever, autor do estudo, explica: “Atualmente sabemos mais sobre a importância das propriedades físico-químicas da beta-glucana de aveia na determinação da sua capacidade de reduzir o colesterol e glicose no sangue em seres humanos. A nossa meta-análise é a primeira a levar essa informação em conta, incluindo apenas estudos utilizando beta-glucana de aveia com alto peso molecular”.



Diversos estudos clínicos realizados com OatWell®, a beta-glucana de aveia da DSM, também confirmam esse efeito positivo, assim como a opinião positiva da AESA. A eficácia comprovada de OatWell® foi a base para a apresentação do Artigo 14 da AESA⁽⁶⁾.

Um artigo publicado no *British Journal of Nutrition*⁽⁷⁾ analisa mais detalhadamente as propriedades funcionais da beta-glucana de aveia.

Os autores analisam diversos estudos utilizando OatWell® que demonstram que a beta-glucana da aveia, com alta viscosidade, pode reduzir o colesterol e o aumento dos níveis de açúcar no sangue depois de comer. Isto incluiu a beta-glucana de aveia em matrizes de alimentos como farelo de aveia e cereais de farelo de aveia.

Para consumir a quantidade recomendada de 3g por dia de beta-glucana de aveia, basta ingerir 11g de OatWell® para atingir o mesmo efeito que três porções (até 90g) de aveia.

DSM tem trabalhado com seus clientes para aumentar a conscientização dos consumidores sobre os benefícios da beta-glucana da aveia. OatWell® está disponível na forma de farinha ou em pó, sendo adequado para uso em diversas aplicações, entre elas pães, biscoitos, cereais, massas, bebidas, bebidas instantâneas e os suplementos dietéticos.

**DSM - BRIGHT
SCIENCE. BRIGHTER
LIVING™**

A Royal DSM é uma empresa global de base científica com atuação em nutrição, saúde e ma-

teriais. Ao associar suas competências exclusivas nas Ciências da Vida e nas Ciências dos Materiais, a DSM gera prosperidade econômica, desenvolvimento ambiental e avanços sociais, simultaneamente, criando valor sustentável para todas as partes interessadas. A DSM fornece soluções inovadoras que fomentam, protegem e aprimoram o desenvolvimento em mercados mundiais, como o de suplementos alimentares e dietéticos, cuidados pessoais, alimentação, dispositivos médicos, automotivos, tintas, elétrico e eletrônico, preservação da vida, energias alternativas e materiais biológicos. Os 24.500 funcionários da DSM geram vendas em torno de 10 bilhões de euros anuais. A empresa está cotada na NYSE Euronext.

REFERÊNCIAS

⁽¹⁾ Cholesterol-lowering effects of oat β-glucan: a meta-analysis of randomized controlled trials. *AJCN*. First published ahead of print October 15, 2014 as doi: 10.3945/ajcn.114.086108.

⁽²⁾ The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. *Eur Heart J* 2011;32:1769–818.

⁽³⁾ Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection. *JAMA* 2001;285:2486-97.

⁽⁴⁾ Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection. *JAMA* 2001;285:2486-97.

⁽⁵⁾ USA Food and Drug Administration. Health claims: Soluble fiber from certain foods and the risk of coronary heart disease (CHD). Code of Federal Regulations Title 2; Section 101.81. www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cf CFRSearch.cfm?fr=101.81 Accessed November 14, 2013.

⁽⁶⁾ EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of a health claim related to oat beta-glucan and lowering blood cholesterol and reduced risk of (coronary) heart disease pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal* 2010;8:1885[15 pp.].

⁽⁷⁾ Oat β-glucan: physico-chemical characteristics in relation to its blood-glucose and cholesterol-lowering properties. *British Journal of Nutrition* (2014), 112, S4-S13.



DSM Nutritional Products
Tel.: (11) 3760-6300
www.dsm.com

SAUDABILIDADE COM FIBRAS SOLÚVEIS



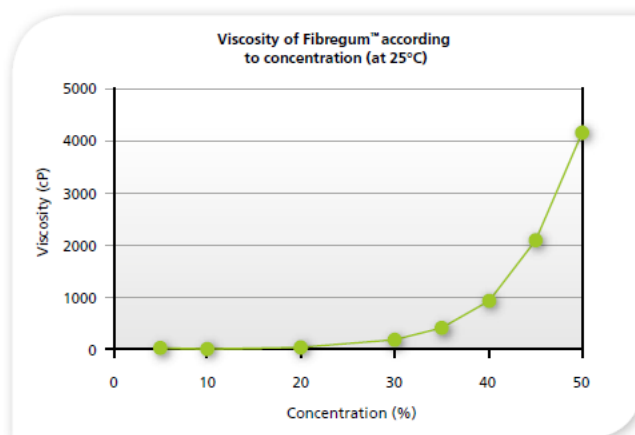
O envelhecimento da população, a ampliação da expectativa de vida, o aumento da renda, a vida nas grandes cidades e as descobertas científicas que vinculam determinadas dietas às doenças originaram uma tendência conhecida como “saudabilidade e bem-estar”. A procura por alimentos: funcionais, naturais, orgânicos e para dietas de controle de peso, é fruto dessa tendência.

Cada vez mais, o consumidor brasileiro está cuidando da sua saúde por meio de hábitos saudáveis, o que inclui a escolha de uma alimentação com maior qualidade. Visando atender a esse mercado promissor, a Nexira, líder mundial em goma acácia, conta com opções em fibras solúveis para a saúde intestinal: Fibregum™ e Floracia™.

Fibregum™

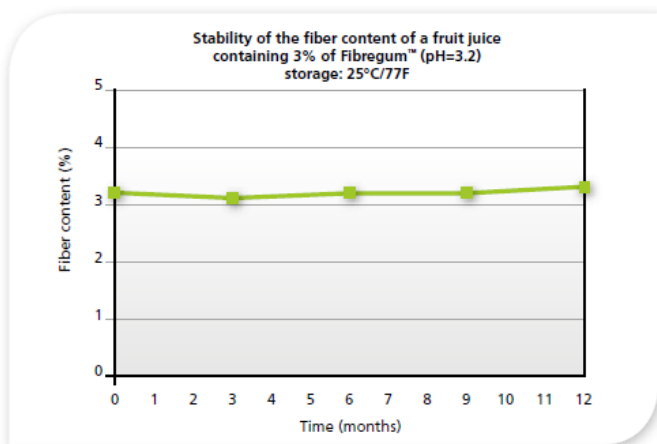
É um ingrediente 100% natural, não possui nenhuma modificação química, enzimática ou genética e conta com certificação Kosher e Halal além do certificado de origem orgânica. Obtido a partir da goma acácia cuidadosamente selecionada nas árvores de acácia, Fibregum™ oferece garantia de 90% de fibra solúvel em base seca atestada pelo método AOAC 985.29.

Fibregum™ não confere cor ou sabor, sua solubilidade em água fria é alta e instantânea, sua viscosidade é baixa, não é higroscópico e possui boa estabilidade a condições extremas de processo (pH, temperatura, fermentação) e armazenamento. Como não é higroscópico, Fibregum™ é fácil de ser manipulado e evita a perda de matéria-prima. Devido a sua baixa viscosidade, pode ser aplicado em até 30% sem que a viscosidade do produto final se altere. O gráfico a seguir mostra o aumento da viscosidade do Fibregum™ de acordo com sua concentração.



Como possui boa estabilidade a condições extremas de processo e armazenamento, a análise de teor fibras antes e após o armazenamento apresenta valores estáveis. O gráfico a seguir demonstra o teor de fibras de um suco de fruta contendo 3% de Fibregum™ no início do armazenamento durante o período de 1 ano.

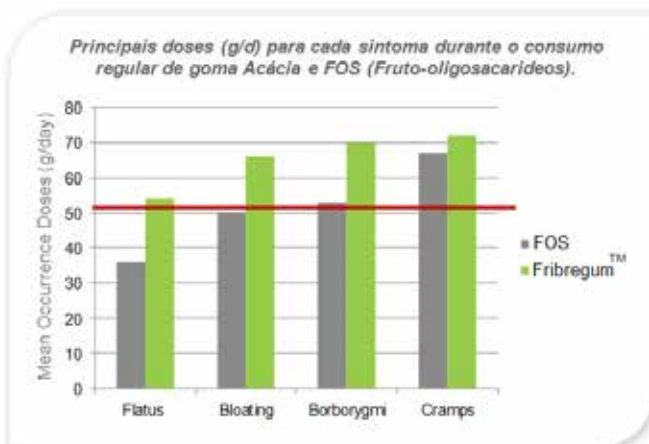
Fibregum™ melhora a retenção de água de forma a estabilizar a umidade, melhora o *mouthfeel* e substitui parte dos carboidratos digeríveis do produto final, sendo ideal para formulações *diet*.



A tabela a seguir exibe algumas aplicações de Fibregum™, seu nível de aplicação e o benefício proporcionado.

APLICAÇÃO	NÍVEL DE APLICAÇÃO	BENEFÍCIO
Bebidas / Sucos de Fruta	1 – 2%	Melhora o <i>mouthfeel</i> .
Iogurtes	1%	Melhora o <i>mouthfeel</i> ; Reduz a adstringência.
Barras de Cereal	4 – 20%	Agente de aglutinação; Regulador de umidade.
Cereais e Snacks Extrusados	2 – 6%	Lubrificante durante a extrusão; Estende o <i>shelf life</i> e melhora a crocância.
Produtos de Panificação	1 – 3%	Estende o <i>shelf life</i> e melhora a textura; Melhora o <i>mouthfeel</i> ; Substitui carboidratos digestíveis.
Bolos Congelados	1 - 3%	Melhora a retenção de água; Previne a cristalização; Substitui carboidratos digestíveis.
Sorvetes	0,4%	Emulsificante natural.
Proteção Bactriana	0 – 2%	Melhora o crescimento e a viabilidade das bactérias.

Fibregum™ é uma fibra suave com alta tolerância digestiva que não possui nenhum efeito laxativo. A Goma Acácia é conhecida há anos pela comunidade científica como uma fonte de fibras dietéticas sem efeitos colaterais, graças à sua estrutura polimérica complexa e ao seu alto peso molecular. Ela é fermentada lentamente e, portanto, é muito bem tolerada na dieta humana. Estudos realizados em humanos



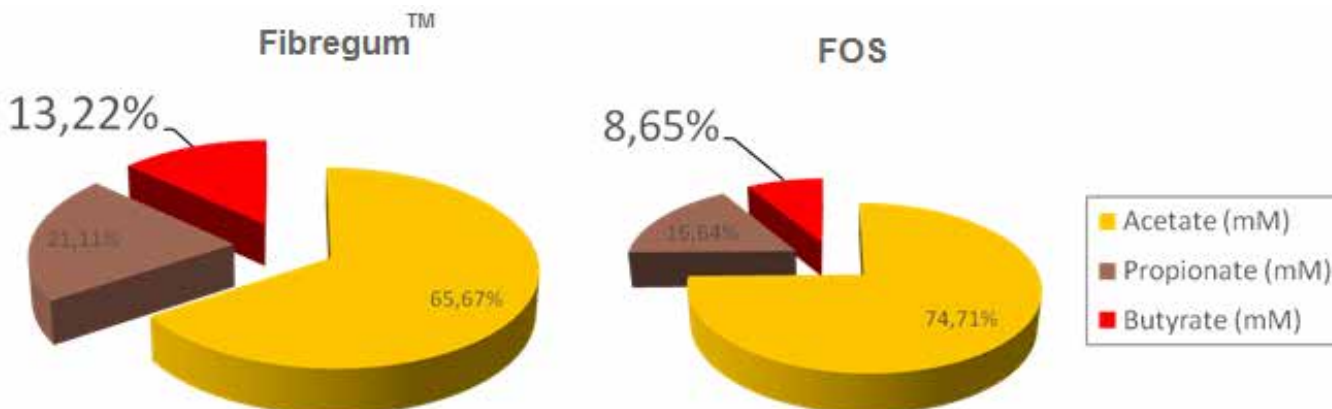
concluem que o Fibregum™ não causa efeitos colaterais como flatulências, inchaço, desconfortos intestinais e cólicas na dosagem de até 50 gramas por dia, como pode ser observado no gráfico a seguir.

Em razão de uma demanda cada vez maior por produtos saudáveis, é importante que haja ingredientes que possam oferecer soluções para esse mercado. Fibregum™ possui índice glicêmico próximo a zero. Estudos mostram que Fibregum™ pode contribuir na redução do índice glicêmico dos produtos finais, tornando-o ideal para dietas baseadas em baixos índices glicêmicos.

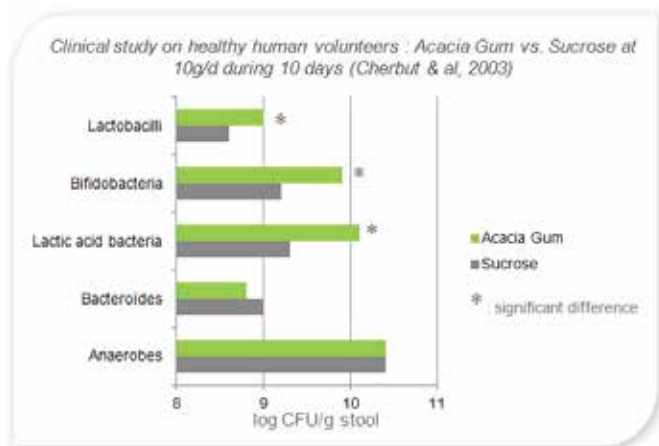
Fibregum™ além de ser uma fibra natural com muitas propriedades tecnológicas também possui propriedades prebióticas pois aumenta o trânsito intestinal, previne bactérias patogênicas e aumenta a produção de Ácidos Graxos de Cadeia Curta (SCFA's). A tabela a seguir, mostra o estudo realizado com ratos onde é possível constatar um aumento do trânsito intestinal após a administração de Fibregum™ durante 3 semanas.

	CONTROLE	INGESTÃO DE FIBREGUM DURANTE 3 SEMANAS
Massa de fezes seca (g/dia)	37	52
Acetato (mmol/dia)	7,2	7,1
Propionato (mmol/dia)	2,1	2,9
Butirato (mmol/dia)	1,7	2,3
Ácidos Biliares (mmol/dia)	1,18	1,06
Tempo de Trânsito (h)	51	70

É possível observar que houve um aumento da quantidade de fezes evacuadas e do tempo de trânsito. Também houve aumento da produção de Butirato e Propionato (SCFAs) que estão relacionados à proteção de eptélio intestinal. Quando comparado ao FOS, é possível ver um desempenho muito superior do Fibregum™, como mostra o gráfico a seguir:



Em outro estudo realizado, desta vez, com humanos percebeu-se que com uma dosagem de 10 g/dia de Fibregum™ o crescimento de Bifidobactérias e Lactobacilos, responsáveis por minimizar os microrganismos indesejáveis que podem causar problemas digestivos.



Floracia™

É uma fibra exclusivamente desenvolvida pela Nexira através de um inovador processo de co-secação. Floracia™ oferece o benefício sinérgico das características suaves da fibra solúvel de acácia e das propriedades prebióticas do Frutooligossacarídeo (FOS). Esta combinação específica destas fibras solúveis proporciona um efeito prebiótico maior quando comparado ao efeito do FOS ou da fibra solúvel de acácia separadamente.

O FOS, quando separado da fibra solúvel goma acácia possui diversas desvantagens que o torna inviável para ser

utilizado em formulações, por exemplo: se degrada em meios ácidos, é extremamente higroscópico e possui efeitos colaterais. Seus efeitos colaterais são explicados devido sua rápida fermentação já no cólon ascendente do intestino. Porém, quando associado à goma acácia, que é fermentada mais lentamente devido ao seu grande peso molecular e à

sua molécula altamente ramifica, atua como um *booster* assegurando maior equilíbrio prebiótico em todo o cólon.

Floracia™ é uma fibra solúvel não higroscópica, levemente doce e instantaneamente solúvel que não interfere na viscosidade e é estável em meios ácidos.

Floracia™ pode ser facilmente formulada numa vasta gama de aplicações, tais como: preparados de frutas, bebidas, tabletes, sachês, entre outros.

Fibregum™ e Floracia™ são das soluções da Nexira à crescente busca das indústrias e de seus consumidores por produtos mais saudáveis e funcionais!

nexira
Innovation Inspired by Nature

Nexira Brasil Comercial Ltda.

Tel.: (11) 3803-7373

www.nexira.com

ESCOLHENDO CORRETAMENTE O INGREDIENTE DE FIBRA: “O CINCO CS”

No mercado atual de comidas e bebidas, os fabricantes estão navegando por uma maré de constante mudança na demanda dos consumidores por melhores opções. Saúde digestiva. Menos açúcar. Menos calorias. Rótulos mais claros. Colesterol baixo. E a lista continua. Então, como podemos atender a essas demandas por saúde e bem-estar sem sacrificar o sabor e a textura que os consumidores esperam?

Embora existam muitos ingredientes que possam ajudar a atingir a funcionalidade e exigências específicas, há um herói desconhecido no conjunto de ferramentas da ciência de alimentos que pode ajudar a atingir a maioria, se não tudo isso - a fibra.

As fibras não ajudam apenas os fabricantes a comercializar produtos melhores para você, elas também podem ajudar a resolver desafios significativos de formulação. Mas nem todas as fibras são iguais. Na Tate & Lyle, ajudamos os fabricantes a determinarem a melhor opção de fibra, usando critérios que chamamos de “Os cinco Cs”: sentimento do consumidor, conforto digestivo, rótulos mais claros, *claims* nutricionais e custo em uso.

SENTIMENTO DO CONSUMIDOR (CONSUMER SENTIMENT)

Enquanto os consumidores estão interessados na saúde e bem-estar, o sabor continua a ser a questão principal para os consumidores. De fato, 75% dos consumidores em 25 países dizem que o sabor é o fator principal na hora da compra¹. Outros atributos sensoriais, como cor e textura, também irão fazer ou quebrar a experiência alimentar dos consumidores. Fibras com sabor, cor neutra e textura sem aspereza aumentarão a aceitação geral do consumidor de produtos acabados.

CONFORTO (COMFORT)

Fabricantes são desafiados a oferecer os benefícios da nutrição enriquecida com fibra que os consumidores exigem, mas algumas fibras, particularmente em níveis altos de inclusão, podem causar desconforto digestivo. Por exemplo, a fibra de milho solúvel da Tate & Lyle oferece mais de duas vezes a tolerância digestiva da inulina^{2,3}. Pesquisa mostra que podem ser consumidas até 65 gra-

mas por dia sem desconforto, bem acima da ingestão de fibra diária recomendada.

RÓTULO LIMPO (CLEAN LABEL)

Há uma tendência crescente ao redor do mundo pelo consumo de alimentos e bebidas com ingredientes compreendidos e reconhecidos pelo consumidor final. Globalmente, 25% dos lançamentos de novos produtos foram posicionados como “rótulo limpo” em 2014⁴. Dependendo do seu público alvo, a seleção de uma fibra que oferece opções de rotulagem favoráveis aos consumidores pode oferecer os atrativos adicionais necessários para impulsionar as vendas do produto.

ALEGAÇÕES NUTRICIONAIS (CLAIMS)

Como mencionado anteriormente, as fibras podem ajudar os fabricantes de alimentos e bebidas a atingir muito mais do que o conhecimento da embalagem. Seus benefícios nutricionais inerentes

misturados aos benefícios funcionais versáteis tornam possível uma variedade de exigências. De “manutenção do colesterol saudável”, com beta glucana da aveia, a “sem açúcar”, com polidextrose, a escolha da fibra certa pode fornecer essa vantagem extra na prateleira do supermercado.

CUSTO EM USO (COST IN USE)

A estabilidade das fibras é variável, o que pode afetar o custo de seu uso. Ao formular usando fibras com baixa estabilidade, os fabricantes precisam compensar pelas fibras perdidas devido ao calor elevado e cisalhamento durante o processamento, ácido em sistemas de baixo pH e longa vida de prateleira. A escolha de uma fibra com estabilidade superior pode resultar em uma fabricação mais eficiente.

Ao passo que as fibras são extremamente versáteis, elas não são criadas da mesma forma. Os fabricantes devem se associar a um fornecedor com um portfólio completo de opções de fibra para ter acesso aos “5 Cs” e determinar a melhor opção para sua aplicação e público alvo.

REFERÊNCIAS

- ¹ Buzzback ‘What’s healthy?’/
Roper Reports Worldwide 2011
Q11 (single year core 25 countries)
- ² B. Housez, M. Cazaubiel, C. Vergara,
J.M. Barde, A. Adam, A. Einerhand, P.
Samuel, “Evolução da Tolerância Diges-
tiva de uma Fibra de Milho Solúvel”,
J Hum Nutr Diet 2012, 25:488-496.
- ³ B. Housez, M. Cazaubiel, C. Vergara,
J.M. Barde, A. Adam, A. Einerhand, P.
Samuel, “Evolução da Tolerância Diges-
tiva de uma Fibra de Milho Solúvel”,
J Hum Nutr Diet 2012, 25:488-496.
- ⁴ Innova Market Insights, 2015.

* Courtney Kingery é diretor de
Gestão Global de Produtos para a
plataforma de Saúde e Bem-estar da
Tate & Lyle.



TATE & LYLE

Tate & Lyle Brasil S.A.
Tel.: (11) 5090-3952
www.tateandlylefibres.com

A IMPORTÂNCIA DA FIBRA NA ALIMENTAÇÃO MODERNA

A evolução da humanidade nos trouxe a vida moderna, junto a ela vieram inúmeras facilidades e mudanças de hábitos na vida do homem. Maiores conhecimentos sobre a medicina, a natureza, a Revolução Industrial, diferentes formas de governo e tantas outras mudanças. Porém a vida moderna nos cobra mais tempo a cada dia, de modo que quanto mais possamos aperfeiçoar nossos afazeres, melhor será nosso “rendimento diário”. Até mesmo o simples ato de se alimentar entrou nessa tão desejada otimização do nosso precioso tempo. Que somado com estresse, poluição nas grandes cidades, possíveis dificuldades em tantos âmbitos do cotidiano, afeta de modo direto a qualidade de vida das pessoas. Sabemos que uma alimentação não balanceada pode causar inúmeros problemas para a saúde, contribuindo para o aparecimento de doenças crônicas, falta de nutrientes no organismo, queda na imunidade e tantos outros problemas.

Contudo já existe a conscientização da população que o comer saudável promove a manutenção de nossa saúde. A indústria de alimentos vem a cada dia precisando desenvolver produtos que, além de suprir as necessidades nutricionais, possam ser práticos, saborosos e possuam diversos benefícios agregados. Esses valores podem ser: a diminuição das calorias, açúcares ou de gorduras; enriquecimento com proteínas, fibras, vitaminas e minerais; produtos instantâneos e alternativos, etc. Neste contexto, entramos com mais ênfase nas fibras dietéticas. Nutriente cada vez mais procurado nas prateleiras dos supermercados.

As fibras alimentares são polissacarídeos (carboidratos), também chamados de Oligossacarídeos. Geralmente são derivadas dos vegetais, por possuírem alto peso molecular, têm resistência da ação das enzimas que compõe o nosso trato digestivo. Essas fibras resistentes, geralmente são as fibras insolúveis que ajudam a promover uma melhoria no funcionamento do intestino numa boa formação do bolo fecal. As fibras também podem ser fermentadas por bactérias e

auxiliar na composição da microbiota intestinal; essas fazem parte das fibras solúveis que possuem função conhecida como prebióticos.

Abaixo segue a classificação das fibras em relação ao papel que cumprem nos vegetais:

1. Polissacarídeos estruturais: Possuem função de estrutura do vegetal. Exemplos: celulose, hemiceluloses, pectinas e gomas.
2. Polissacarídeos não estruturais: Não contribui para a estrutura do vegetal. Exemplo: lignina.

Porém a classificação mais conhecida entre as fibras é em relação à solubilidade. Sendo assim temos:

1. Fibras Solúveis: São as fibras solúveis em água e que podem formar gel. No organismo aumentam a viscosidade do conteúdo intestinal, reduzem o colesterol sanguíneo, tem alta capacidade de ser metabolizada por bactérias (podendo causar flatulências).
2. Fibras Não Solúveis: São aquelas que não dissolvem na água e permanecem intactas através de todo o trato digestivo humano. No organismo fazem com que o volume do bolo fecal aumente, reduzem o tempo do alimento no intestino grosso e fazem com que a eliminação do bolo fecal seja mais fácil e rápida.

A ingestão de fibras remete a muitos benefícios para a saúde. Os mais associados são da saúde digestiva, cardiovascular e redução da glicose e do colesterol no sangue. Além desses benefícios, muitas pessoas que procuram produtos para compor suas dietas dão preferência às fibras pela sensação de saciedade que elas causam ao serem consumidas. Isso se dá devido ao fato de não serem digeridas e nem absorvidas no intestino delgado.

O aumento da demanda dos consumidores tem levado

muitos fabricantes a incorporar mais fibras nos seus produtos. Aproveitando características físico-químicas próprias das fibras (solubilidade ou não em água e tamanho da molécula) faz com que surjam no mercado produtos com fibras que possuem apelos de redução de calorias ou de gorduras, além do enriquecimento de fibras tão almejado.

Na tabela abaixo constam algumas fibras utilizadas na produção de alimentos, classificadas em solúveis e não solúveis:

FIBRAS SOLÚVEIS	FIBRAS NÃO SOLÚVEIS
Polidextrose	Celulose
FOS (Frutooligossacarídeo)	Hemiceluloses
Inulina	Ligninas
Fibra de milho	Pectinas
Betaglucana de aveia	Fibra de trigo
Gomas	Fibra de aveia
CMC	Quitossana
Pectinas	

É de extrema importância a escolha da fibra adequada para que esta mantenha suas propriedades funcionais no decorrer do *shelf life*, sem modificar as características sensoriais e a qualidade do produto final. As fibras solúveis são boas opções para fortificação nos alimentos, por possuírem baixa modificação de textura. Mas podem causar alguma alteração de turbidez em bebidas, ou apresentar baixa estabilidade e conseqüentemente perda da propriedade funcional em outros tipos de aplicações.

Com todas essas possibilidades de fibras, muitos produtos de panificação (como bolos, biscoitos e pães), bebidas, produtos lácteos e *snacks* estão sendo enriquecidos. A seguir, alguns produtos de mercado com as informações fonte de fibras ou rico em fibras.



Fonte de fibras proveniente da Polidextrose



Produto com a fibra FOS



Produto com a fibra FOS



Produto fonte de fibra com Polidextrose e Goma Acácia



Produto com a fibra inulina



O mercado de ingredientes continua em busca cada vez mais de inovações que tragam funcionalidade e benefícios aos produtos alimentícios em geral. O segmento de fibras continua ainda a ser um dos principais mercados dessa busca, uma vez que os consumidores estão cada vez mais informados e demandam funcionalidades específicas que podem auxiliar na prevenção de doenças crônicas e obter uma melhor qualidade de vida.

SOBRE A TOVANI BENZAQUEN

Presente há 23 anos no mercado brasileiro, a Tovani Benzaquen Ingredientes leva aos seus clientes um conjunto de soluções em ingredientes para os mais diversos produtos alimentícios, principalmente na fortificação de produtos e desenvolvimentos de alimentos funcionais.

Conta com uma equipe técnica-comercial altamente qualificada, composta de engenheiros de alimentos e farmacêuticos que estão sempre prontos a auxiliar durante todo o processo de desenvolvimento dos produtos.

Anna Luiza Ascoli é Engenheira de Alimentos da Tovani Benzaquen Ingredientes.



**TOVANI BENZAQUEN
INGREDIENTES**

Tovani Benzaquen Ingredientes

Tel.: (11) 2974-7474

www.tovani.com.br

CAVAMAX

FIBRA ALIMENTAR

AERANTE E

EMULSIFICANTE

Quimicamente, Cavamax é o nome comercial da família de ciclodextrinas (CD). Ciclodextrinas são oligossacarídeos, também conhecidas como cicloamiloses, cicloglucanos, encontrados na natureza. A estrutura química de Cavamax é composta de unidades de glicose (α -D-glicopiranosose) unidas por ligações tipo α -1,4, com estrutura semelhante a um tronco de cone. É produzida através da conversão enzimática do amido.

PROPRIEDADES

Cavamax W6 é uma fibra alimentar solúvel com excelentes propriedades:

- Não digestível, totalmente fermentável.
- Baixa viscosidade.
- Inodora, sabor neutro.
- Forma soluções incolores, sem turbidez.
- Não higroscópica.
- Estável em bebidas carbonatadas.
- Alta estabilidade ao calor e meio

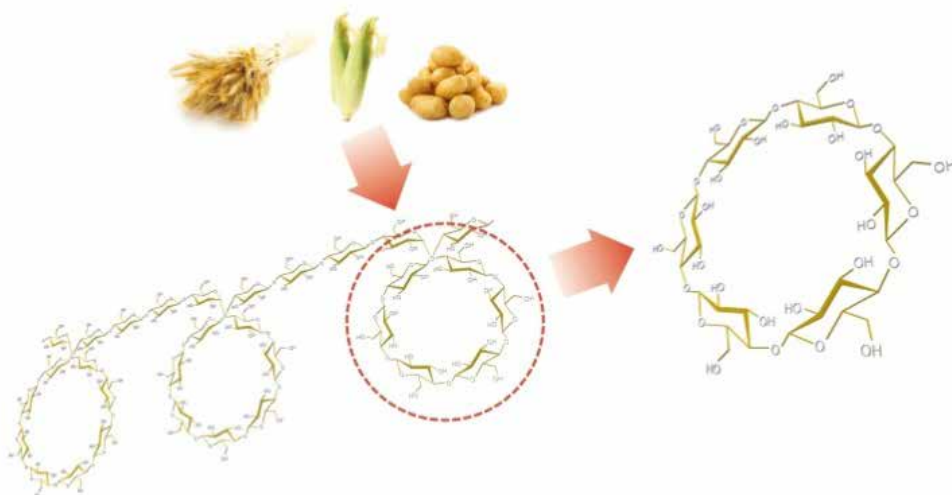
ácido (pH 2,4, 100°C).

- Capacidade aerante e emulsificante.

CAPACIDADE AERANTE

Os aerantes convencionais são normalmente baseados em gordura e/ou proteína (leite, soro, soja, ovos) ou uma combinação destes. No entanto, estes produtos podem apresentar sensibilidade ao calor, ácidos, além de serem potencialmente alergênicos.

CONVERSÃO ENZIMÁTICA DO AMIDO NA OBTENÇÃO DE CICLODEXTRINA



AERANTES CONVENCIONAIS



Cavamax apresenta inúmeros benefícios se comparado aos emulsificantes e aerantes convencionais:

- Interação com ingredientes. Cavamax pode ser combinado com hidrocolóides, como a goma xantana, carragena, gelatina, guar e amidos, sem interações negativas
- Aeração em baixo teor de gordura. Os alimentos batidos normalmente necessitam de gordura ou proteína para o processo de aeração. Cavamax funciona em produtos com ou sem gordura e em condições ácidas, o que o torna um aerante ideal para produtos onde haja uma restrição nutricional ou técnica. Cavamax é uma fibra solúvel e, portanto, não confere calorias.
- Sabor neutro. As soluções em água de Cavamax são inodoras, incolores, sem turbidez, de baixa viscosidade e sabor neutro. Fortificação com fibras solúveis. Estas características tornam Cavamax uma alternativa interessante para a fortificação de alimentos com fibras, sobretudo naqueles onde se busque um impacto sensorial imperceptível.
- Estável em meio ácido. Capacidade aerante não é impactada em meios ácidos.
- Clean label. Cavamax não é um aditivo, permitindo rotulagem limpa, mais atrativa.
- Não alergênico, origem vegetal. Cavamax não é alergênico e atende produtos onde haja restrição de uso de produtos glúten free, de origem

animal, produtos veganos, atendendo as restrições de alergênicos previstos na legislação.

CAPACIDADE EMULSIFICANTE

Cavamax é um oligossacarídeo com excelentes propriedades estabilizantes e que forma emulsões estáveis de óleo em água. Cavamax combina-se com ácidos graxos formando uma estrutura que estabiliza óleo de forma eficaz.

Cavamax é uma fibra extremamente versátil para uso em várias condições de processamento. Cavamax redefine a categoria de emulsificantes, sendo uma alternativa com propriedades multifuncionais que não são normalmente encontradas em fibras.

Os agentes emulsificantes tradicionais podem apresentar alguns desvantagens, Cavamax apresenta as vantagens:

- Origem não animal.

VANTAGENS DE CAVAMAX (CICLODEXTRINA NA AERAÇÃO E EMULSIFICAÇÃO)



EXEMPLO DE APLICAÇÃO: SOBREMESAS TIPO MOUSSE.



- Isento de colesterol.
- Estável ao calor e meios ácidos.
- Não alergênico.
- Possibilidade de enriquecimento com fibras.
- Rotulagem limpa.

EXEMPLO DE APLICAÇÃO: COBERTURAS E GLACÊS PARA CONFEITARIA SEM GORDURAS SATURADAS E MAIS TERMOESTÁVEIS.



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- Substituição de gorduras saturadas por óleos vegetais.
- Melhor perfil nutricional com redução de gorduras saturadas e sem gorduras *trans*.
- Produto espalhável mesmo sob temperaturas baixas.
- Maior resistência ao calor.
- Viscosidade pode ser ajustada facilmente.

EXEMPLO DE APLICAÇÃO: RECHEIOS PARA CONFEITARIA SEM PROTEÍNA DE OVO.

- Estabilidade microbiológica melhorada.
- Atende necessidade para produtos vegetarianos e não alergênicos.

EXEMPLO DE APLICAÇÃO: SUBSTITUIÇÃO DE OVOS.

- Estabilidade microbiológica melhorada.
- Atende necessidade para produtos vegetarianos e não alergênicos.



Neutro em sabor, Cavamax é uma alternativa para produtos *clean label* (rótulo limpo) atraindo a atenção do consumidor.

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



Vogler Ingredients Ltda.
Tel.: (11) 4393-4400
www.vogler.com.br

**Fonte de Sabores, Ingredientes e
Tecnologia para a sua Empresa!**

**Soluções completas para
a indústria alimentícia**

**25 anos de uma história de sucesso, com
relações confiáveis, saudáveis e duradouras!**



Vocação para Desafios!

www.vogler.com.br

55 11 4393 4400

vendas@vogler.com.br

 [/vogler.ingredients](https://www.facebook.com/vogler.ingredients)

 [@VoglerIngred](https://twitter.com/VoglerIngred)

