**POLIDEXTROSE - VERSATILIDADE EM TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO**

**Fibras dietéticas**

O papel da ingestão das fibras tornou-se mais estudado nos últimos anos. O consumo adequado de fibras na dieta usual parece reduzir o risco de desenvolvimento de algumas doenças crônicas como: doença arterial coronariana (DAC), acidente vascular cerebral (AVC), hipertensão arterial, diabetes melito e algumas desordens gastrointestinais. Além disto o aumento na ingestão de fibras melhora os níveis dos lipídios séricos, reduz os níveis de pressão arterial, melhora o controle da glicemia em pacientes com diabetes melito auxilia na redução do peso corporal e ainda atua na melhora do sistema imunológico.

**A fibra - Polidextrose**

A polidextrose é um polímero altamente solúvel em água formado por moléculas de glicose unidas por ligações de sorbitol e ácido cítrico. Em sua forma comercial apresenta-se como um pó branco-amarelado e amorfo, cujo valor calórico é de 1kcal/g. É extremamente estável dentro de uma ampla faixa de pH, temperatura, condições de processo e estocagem.

**FIGURA 1 - FÓRMULA MOLECULAR DA POLIDEXTROSE**



Fonte: http://www.intechopen.com/books/lipid-metabolism/polydextrose-in-lipid-metabolism.

Possui baixo índice glicêmico (5-7) comparado à glicose (100), sendo indicada para consumidores que buscam uma dieta com menos carboidratos, inclusive os diabéticos. Pesquisas descrevem a polidextrose como um polissacarídeo ou oligossacarídeo resistente, reconhecido como fibra dietética. A estrutura complexa e compacta da molécula (figura 1) impede sua completa digestão enzimática no organismo, justificando seu reduzido valor energético (1 kcal/g).

Seu mecanismo de ação é semelhante ao de outras fibras solúveis como as pectinas, as β-glucanas da aveia, e a inulina, diminuindo os níveis de colesterol e glicose no sangue. A polidextrose é reconhecida em muitos países como um ingrediente prebiótico, pois estimula o crescimento de lactobacilos e bifidobactérias no trato intestinal. Esta última promove a redução do pH fecal e a produção de ácidos graxos de cadeia curta, destacando-se o butirato, que pode reduzir riscos de câncer.

Além das funções semelhantes à de fibra dietética, a polidextrose agrega ação prebiótica garantindo uma microbiota intestinal saudável e equilibrada, resultando em um desempenho normal das funções fisiológicas, tais como trofismo da mucosa do intestino, tolerância a glicose, absorção de minerais e trânsito intestinal regular. A ingestão de polidextrose é bem tolerada, sem evidências de efeito laxativo em até 90 gramas por dia. Apresenta, ainda, índice glicêmico baixo, indícios de prevenção de câncer de cólon e, por apresentar boas características organolépticas e servir como substrato para a microbiota intestinal, também está sendo indicada como excelente fonte de fibra solúvel para a nutrição enteral.

**Aplicações em tecnologia**

A polidextrose é usada, principalmente, em formulações de produtos alimentícios. Como principal característica sua propriedade de texturização e umectante. Embora a polidextrose possa ser utilizado numa vasta gama de formulações, é como diluente para formulação "sem açúcar" que apresenta sua principal aplicação. A combinação de elevada solubilidade em água e alta viscosidade da polidextrose facilita o processamento de doces “sem açúcar” de excelente qualidade. A polidextrose é amorfa e não cristaliza em temperaturas baixas ou altas concentrações, por este motivo ele pode ser utilizado para controlar a cristalização de polióis e açúcares e, por conseguinte, o estrutura e textura do produto final. As principais aplicações são: Diluente, Substituto de açúcar e gorduras, espessante, umectante e modificador de textura. Também pode auxiliar no controle da atividade de água, preservando o frescor e prolongando a vida de prateleira dos produtos, misturas desidratadas de pré-preparo para produtos de panificação, balas de goma, gomas de mascar, pudins, gelatinas, molhos para saladas e coberturas são exemplos de produtos que podem ser elaborados com polidextrose.

Algumas das principais características da fibra são: ela é completamente miscível em água. Moderadamente solúvel para insolúvel na maioria dos solventes orgânicos. A polidextrose tem uma maior solubilidade em água do que a maioria dos hidratos de carbono e polióis, permitindo a preparação de 80% p/p soluções a 20°C. A polidextrose é solúvel em etanol e apenas parcialmente solúvel em glicerina e propilenoglicol.

As soluções de polidextrose se comportam como fluidos newtoniano, esta apresenta uma viscosidade mais elevada do que a sacarose ou sorbitol a temperaturas equivalentes. Esta característica permite polidextrose para fornecer a sensação na boca de qualidade desejável que são importantes na formulação de alimentos cremosos e líquidos viscosos como xaropes. Veja a Figura 2.

**FIGURA 2 - VISCOSIDADE DA POLIDEXTROSE EM VÁRIAS CONCENTRAÇÕES À 25°C**

.



Fonte: Handbook of Pharmaceutical Excipients, 6ª ed.

Âmbito legal

Em alimentos, o uso da polidextrose está aprovado no FDA (*Food and Drugs Administration*) e em mais de 50 países. No Brasil, Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n. 45, de 03 de novembro de 2010, estabelece que o uso da polidextrose esteja limitado à quantidade necessária para atender o efeito tecnológico necessário, estendendo seu uso a quatro categorias, que são: agente de corpo e de massa, espessante, estabilizante e umectante.

Em julho de 2008, foi divulgada pela ANVISA a lista atualizada de alegações de propriedade funcional aprovadas para “Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e/ou de Saúde, Novos Alimentos/Ingredientes, Substâncias Bioativas e Probióticos, Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e/ou de Saúde, Novos Alimentos/Ingredientes, Substâncias Bioativas e Probióticos”, onde consta o reconhecimento da polidextrose como ingrediente funcional na categoria de fibra alimentar.

**Referências**

1° - ROWE, Raymond C, et al; Handbook of pharmaceutical excipients; Editora Pharmaceutical Press; 6ª ed; 2009.

2° - BERNAUD, Fernanda S Rolla, RODRIGUES, Ticiana C; Fibra alimentar – Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo; Arq Bras Endocrinol Metab; 2013;57/6

3° - Pesquisa em internet; (<http://www.intechopen.com/books/lipid-metabolism/polydextrose-in-lipid-metabolism>) pesquisado em 14/11/2014 as 9:15.

4° Scientific Opinion; Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to polydextrose and changes in bowel function (ID 784), changes in short chain fatty acid (SCFA) production and/or pH in the gastro-intestinal tract (ID 784), decreasing potentially pathogenic gastro-intestinal microorganisms (ID 785) and reduction of gastro-intestinal discomfort (ID 784) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006EFSA; EFSA Journal 2011;9(6);2256

5° Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n. 45, de 03 de novembro de 2010; Dispõe sobre aditivos alimentares autorizados para uso segundo as Boas Práticas de Fabricação (BPF)

Shutterstock

<http://www.shutterstock.com/pt/pic-98108381/stock-photo-chocolate-ice-cream-scoop.html?src=2vFv9VFFazO8P3ncQ2pEzg-1-21>

<http://www.shutterstock.com/pt/pic-128060564/stock-photo-strawberry-ice-cream-scooped-out-of-container.html?src=2vFv9VFFazO8P3ncQ2pEzg-1-81>

<http://www.shutterstock.com/pt/pic-57134731/stock-photo-ice-cream-in-bowl-with-three-scoops-of-chocolate-strawberry-and-vanilla.html?src=2vFv9VFFazO8P3ncQ2pEzg-2-8>

<http://www.shutterstock.com/pt/pic-170778734/stock-photo-colored-jellied-candy.html?src=1IeQevEexH8oOlyudhI2Rg-2-5>

<http://www.shutterstock.com/pt/pic-80882236/stock-photo-gummy-bears.html?src=pp-photo-137638256-1IeQevEexH8oOlyudhI2Rg-7>

<http://www.shutterstock.com/pt/pic-123948442/stock-photo-transparent-colored-jellybeans-group.html?src=pp-photo-80882236-1IeQevEexH8oOlyudhI2Rg-2>

*\* Marconne Bandeira é analista desenvolvimento de produtos SR. - Nutrição Humana - Lifescience CRF-SP 72720.*

**M. Cassab Comércio e Indústria Ltda.**

Tel.: (11) 2162-7788

*www.mcassab.com.br*