

OPÇÕES TEXTURIZANTES COM AMIDOS MODIFICADOS

Amido é um carboidrato constituído de glicose com ligações glicosídicas. Este polissacarídeo é produzido pelas plantas verdes servindo como reservatório de energia. É o mais comum carboidrato na alimentação humana e é encontrado em grande quantidade de alimentos, como batatas, arroz e trigo.

O grão de amido é uma mistura de dois polissacarídeos, amilose e amilopectina, polímeros de glicose formados através de síntese por desidratação (a cada ligação de duas glicoses, no caso, há a “liberação” de uma molécula de água).

ESTRUTURA

AMILOSE:

Macromolécula constituída de 250 a 300 resíduos de D-glicopiranoose, ligadas por pontes glicosídicas α -1,4, que conferem à molécula uma estrutura helicoidal.

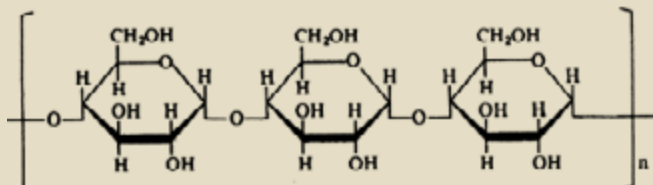


Figura: Amilose

AMILOPECTINA:

Macromolécula, menos hidrossolúvel que a amilose, constituída por cerca de 1400 resíduos de α -glicose ligadas por pontes glicosídicas α -1,4, ocorrendo também ligações α -1,6, que dão a ela uma estrutura ramificada. A amilopectina constitui, aproximadamente, 80% dos polissacarídeos existentes no grão de amido.

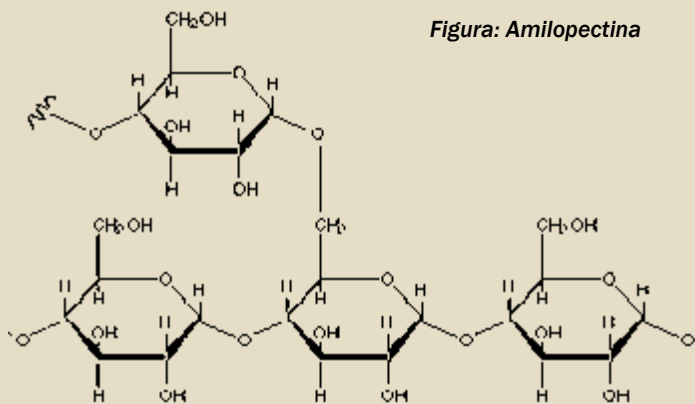


Figura: Amilopectina

Diferenças entre os polímeros

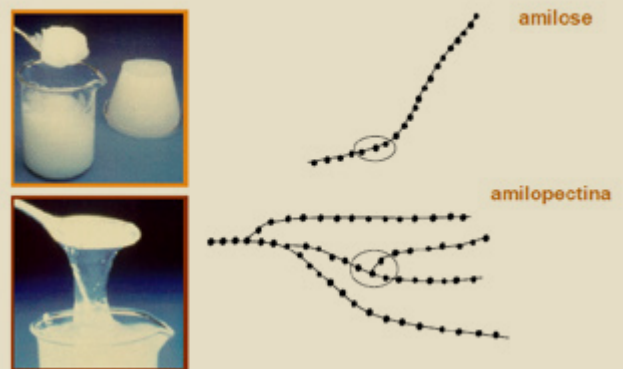


Figura: Perfil de textura de polissacarídeos do amido

Na indústria de alimentos o amido é utilizado para alterar ou controlar diversas características como textura, aparência, umidade, consistência e estabilidade no *shelf life*. Pode também ser utilizado para ligar, expandir, clarear ou conferir opacidade, produzir textura curta, lisa ou polposa.

Também serve para estabilizar emulsões quanto para formar filmes resistentes ao óleo.

Para atender às diferentes demandas dos mercados que necessitam de ingredientes mais complexos para elaboração do produto final, os amidos nativos isolados da fonte vegetal original

podem ser modificados enzimaticamente, fisicamente ou quimicamente. Com isso, as indústrias alimentícias podem contar com amidos especiais que possuem maior versatilidade em condições de processamento e ambientes de preparo diferentes.

A forma não modificada do amido tem uso limitado na indústria de alimentos.

Dossiê Amidos



Os grânulos sem modificação se hidratam facilmente, incham rapidamente, se rompem e perdem viscosidade e produzem pasta com pouco corpo e muita coesão.

PRINCIPAIS MODIFICAÇÕES DOS AMIDOS

Oxidação - Apresenta pasta clara e baixa tendência a espessamento ou retrogradação. Para aplicação em indústria alimentícia, seu desempenho é bom quando são desejados: baixa viscosidade, alto teor de sólidos e textura cremosa, como em recheios de pães.

Hidrólise ácida - Apresenta baixa tendência a espessamento durante o processamento térmico e alta capacidade de gelificação após resfriamento. Para aplicação em indústria alimentícia, seu desempenho é bom quando são desejados: baixa viscosidade, textura lisa e formação de gel, como em doce de leite.

Crosslinking (ligação cruzada) - Tolerância ao calor, ácidos e cisalhamento são característicos deste tipo de amido. O *crosslinking* do amido pode ser visto como uma “soldadura por pontos” do grânulo, reforçando as ligações de hidrogênio e impedindo a solubilização e inchamento do grânulo. Esta modificação reforça as características desejadas dos amidos, com menor tendência ao rompimento, mesmo ao aplicar maiores tempos de cozimento, concentrações de ácido ou agitação severa.

Esterificação - Neste tipo de reação objetiva-se a manutenção das cadeias de amilose separadas após o cozimento, evitando a retrogradação, o que ocorre não só pela eliminação de algumas hidroxilas, mas também pela introdução nas cadeias de radicais carregados negativamente, que vão se repelir, mantendo as cadeias afastadas. O resultado deste tratamento é um amido estabilizado, com o qual se produzirá pasta resistente a vários ciclos de congelamento-descongelamento.

A Vogler Ingredients, em parceria com a Tate & Lyle, disponibiliza soluções em amidos para aplicações diversas, incluindo a linha de amidos funcionais.

AMIDOS MIRAMIST SE - EMULSIFICANTE ALTERNATIVO

O amido Miramist SE é um amido modificado com características emulsificantes alternativo a amidos nativo ou modificados 100% hidrofílicos. Forma emulsão sem conferir viscosidade. Tem a capacidade de substituir os ovos em molhos com baixo teor de óleo. Em processo sua adição é recomendada na fase óleo para garantir a interface óleo/água.

Vantagens: Rótulo mais atrativo na substituição da gema de ovo e emulsificantes químicos: não alergênico e sem base química.



Entrecruzamento ou “Crosslinking”

Amidos modificados com diferentes níveis de x-linking

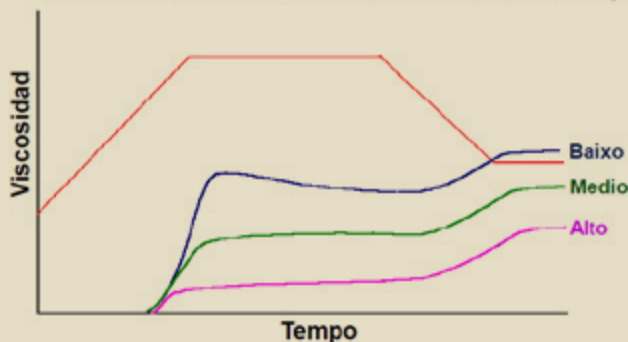


Figura: Impacto na viscosidade de amidos modificados entrecruzados

AMIDOS WAXY X-PAND'R - AGENTES DE EXPANSÃO

Da Linha X-PAND'R são amidos do tipo Waxy, ideais para produtos extrusados onde se deseja expansão e textura crocante. Excelente adesão com estabilidade a ruptura. Confere textura similar a fritura em produtos forneados.

PULPIZ - MIMETIZANTE DE POLPAS

PULPIZ, é um amido de milho regular modificado que mimetiza a textura da polpa de tomate com custo-em-uso reduzido. Substituir polpa de tomate ou outras frutas de característica polposa em formulações diversas sem



comprometer a aparência, textura e qualidade sensorial e sem alterar o processo produtivo. Pode ser misturado diretamente com outros ingredientes secos. Possui tamanho de partícula otimizado para evitar a formação de grumos durante a dispersão, é de fácil hidratação podendo ser realizada em água fria, quente ou até mesmo fervente. Permite a redução de frutas em pelo menos 20% sem impacto sensorial.



AMIDOS INSTANTÂNEOS:

- Disponibilidade de dois tipos:
- Pregel - A estrutura granular é danificada. São usados quando brilho e textura não são exigências.

- Granulares - A estrutura granular é mantida. São usados quando brilho e textura lisa são importantes.

Amidos Instantâneos

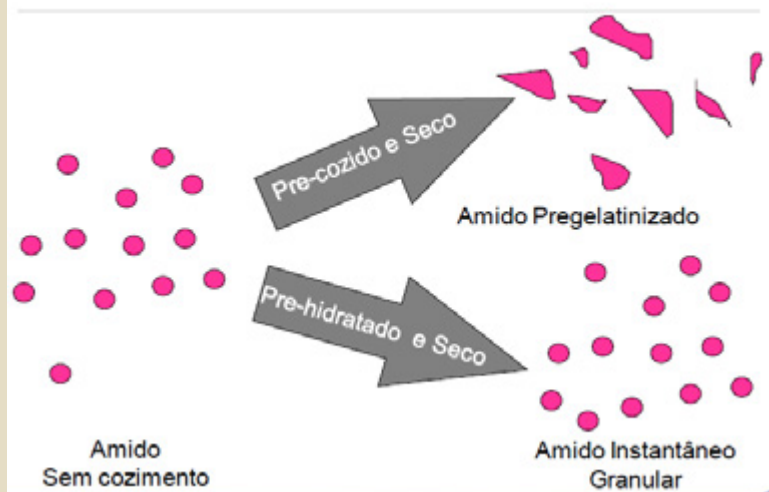


Figura: Amidos Instantâneos

Desenhados para processos a frio ou quando a disponibilidade de água ou processo para hidratação são fatores limitantes.



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



Vogler Ingredients Ltda.
www.vogler.com.br