

# INOVAÇÃO DE ALGINATOS COMO MELHORADORES DE TEXTURA EM PANIFICAÇÃO

O ácido alginico e seus sais (alginatos) presentes nas algas são amplamente utilizados como aditivos alimentares, farmacêuticos, cosméticos e na manufatura têxtil devido as suas propriedades únicas de solubilidade a frio e alta estabilidade ao calor.

A KIMICA Corporation, líder mundial na produção de alginatos, em parceria com a Vogler Ingredients, traz ao mercado brasileiro uma nova alternativa já consolidada no mercado asiático para melhorar a textura em pães em bolos. KIMICA, em conjunto com a Vogler, realizou alguns estudos em pães em seus Laboratórios de Aplicação, Institutos de Panificação e em escala industrial para desenvolver a solução integrada INNOPAN, composta de alginatos específicos para aprimorar as propriedades de textura e otimizar o processo em panificação.

## RESULTADOS NA APLICAÇÃO EM PÃO DE FORMA

A tabela mostra os resultados observados com o uso de INNOPAN em pão de forma. Nestes estudos utilizou-se 0,2% de INNOPAN sobre a farinha e adicional de 3% de água na formulação.



TABELA - PÃO DE FORMA, 1 DIA APÓS A PRODUÇÃO

PARÂMETRO	SEM INNOPAN	COM 0,2% INNOPAN + 3% ÁGUA (BASE FARINHA)
Aparência Global	Regular	Melhor cor e melhor formato
Miolo	Alvéolos não uniformes e mais quebradiços	Alvéolos mais uniformes e menos quebradiços
Corte	Mais quebradiço, corte indefinido e falhado.	Menos quebradiço no corte, mais definido e liso
Volume	Pior controle de volume e crescimento excessivo	Melhor controle de volume e melhor forma
Textura	Menos consistente ao morder	Mais consistente ao morder
Manipulação	Boa	Melhor
Coesividade*	Menor, maior probabilidade de quebra	Maior, maior consistência ao morder
Elasticidade*	Menor	Maior
Adesividade*	Regular	Menor
Rendimento	Padrão	Aumentado

\* **Volume medido com um medidor volumétrico e mastigabilidade, coesividade, elasticidade e adesividade medidas com texturômetro.**

Análises foram realizadas após 4, 8 e 11 dias após a fabricação dos pães e foi possível observar as melhoras apresentadas ao pão com adição de INNOPAN nos parâmetros: elasticidade, mastigabilidade, coesividade e resiliência.

## MELHORIA EM TEXTURA

O uso do INNOPAN (blend de alginatos) confere melhoria significativa na panificação, principalmente em pães embalados no que diz respeito à vida útil, isto é, ao tempo que o miolo conserva sua textura antes de ressecar. Este

fenômeno se dá através da interação dos alginatos (INNOPAN) com a água, a amilose e amilopectina, ambos componentes do amido, os quais ao se desidratarem ficam livres e se agregam, causando o ressecamento dos produtos de panificação. Esta interação conduz ao aumento da vida útil do pão e melhora na performance. Muitos dos efeitos observados ao se adicionar INNOPAN são que ao reforçar a estrutura da rede de glúten e amido, é possível obter uma maior retenção de gases produzidos pela fermentação e evaporação da água. Da mesma forma, melhora a tolerância aos aumentos de volume produzidos pela fermentação e “salto de forno”.

O uso de INNOPAN em pães, aumenta maciez, textura, volume e taxa de rendimento e entre outros.



Sem INNOPAN Com INNOPAN Sem INNOPA

Permite o uso de frutas e outras inclusões sem afetar o volume do pão.



Com INNOPAN Sem INNOPAN

Melhora a resistência a “torção” de massas.



Com INNOPAN Sem INNOPAN

Produtos com INNOPAN têm formato mais definido e superfície mais lisa e definida. Ocorre fortalecimento da rede de glúten, mascarando imperfeições.

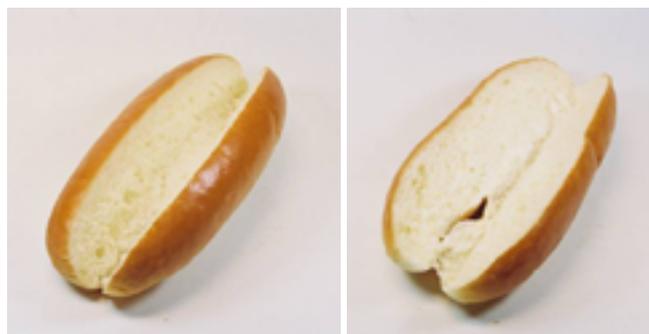


Com INNOPAN Sem INNOPAN



Com INNOPAN Sem INNOPAN

Maior resistência ao corte de pães, sem perda de miça.

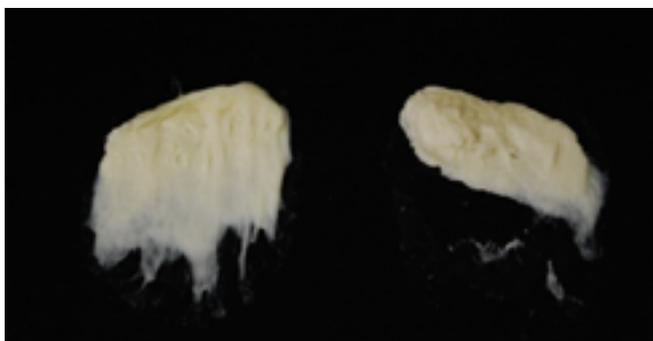


Com INNOPAN Sem INNOPAN

## MAQUENABILIDADE

A principal função da solução integrada com combinação de alginatos INNOPAN é a melhoria significativa da retenção de água, permitindo um aumento da quantidade adicionada, além de fortalecer a estrutura formada pela rede de glúten e de amido, conferindo maior vida útil a pães e bolos. Além disso, também se observa melhoria em processo destacando-se melhor maquenabilidade, devido a menor adesão da massa na masseira. Observa-se também, uma redução do tempo de “sova”, outro ganho importante na produção.

Menor adesividade da massa na masseira, menor perda em processo, melhoria na maquenabilidade, redução de tempo no preparo.



Sem INNOPAN

Com INNOPAN

## REDUÇÃO DE CUSTO

Outro benefício importante é a possibilidade de redução de custo de formulação devido a interação do INNOPAN com a água, aumentando o rendimento da formulação devido a maior quantidade de água adicionada. O aumento da água adicionada representa uma redução proporcional dos ingredientes secos: farinha, glúten. Devido a forte interação de INNOPAN com a água, fortalecendo a rede de glúten, esta redução pode ser realizada de forma seletiva, por exemplo redução seletiva do glúten, de forma a obter-se uma maior economia. A dosagem de INNOPAN é variável, dependendo da formulação e característica de cada produto. Da experiência KIMICA é possível trabalhar com a dosagem de 0,05 a 0,2%. Nesta faixa é possível agregar entre 3 a 5% adicionais em água ou fazer uma redução total ou seletiva de ingredientes da formulação.

Do ponto de vista geral, a redução de custo, além de formulação, pode ser dada por:

- Menor tempo de produção (sova da massa).
- Menor perda: a massa com INNOPAN não gruda na masseira.
- Redução ou eliminação de coadjuvantes: a massa descola facilmente da masseira e não há a necessidade de uso de banha ou similares para retirar a massa.
- Limpeza: facilita na limpeza da masseira: sugestão: economia no tempo de limpeza.

## REDUÇÃO DE GLÚTEN

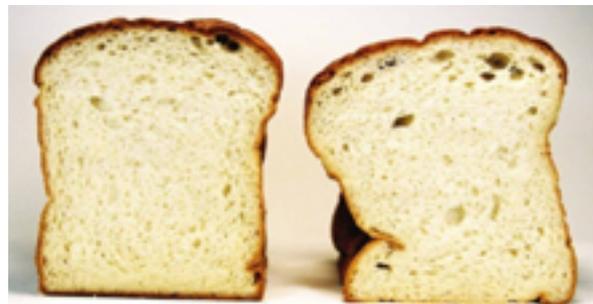
Devido a sua forte interação com a água da formulação, outra possibilidade de uso de INNOPAN é na redução de glúten total ou parcial. Alternativas:

- Substituição de glúten por INNOPAN, para produção de pães e bolos sem glúten, para dietas com restrições ao glúten, ou
- Redução do glúten adicionado para fortalecimento da farinha.

Em pães produzidos com farinha de arroz, o efeito benéfico do INNOPAN é marcante. Além de ser possível agregar mais água na formulação, o pão fica com um formato mais definido, mantendo um aspecto de firme devido ao crescimento homogêneo.

Efeito do INNOPAN aplicado para fortalecer a rede de glúten e em pão isento de gluten.

Pão com farinha de arroz (Glúten Free).



Com INNOPAN

Sem INNOPAN



Sem INNOPAN

Com INNOPAN

Dos benefícios observados com o uso de alginatos INNOPAN, resumimos:

- Aumento do *shelf life*, pães mais macios.
- Aumento ou manutenção (caso inclusão frutas) no volume da massa.
- Melhora na suavidade da superfície dos pães.
- Menor esfarelamento ao cortar pães (hambúrguer, hot dog).
- Torção mais intensa nas pastelarias.
- Minimiza rachaduras nos pães.
- Melhora no formato do pão.
- Evita ressecamento sob refrigeração - ideal para pães tipo sanduíche.
- Não amassa na fabricação do sanduíche.
- Menor custo de formulação: redução de ingredientes secos ou seletivos.
- Redução custo de produção: limpeza, tempo de sova, melhor maquenabilidade.

\* Ana Lúcia Barbosa Quiroga é Gerente P&D - Aplicação da Vogler Ingredients.



Vogler Ingredients Ltda.

Tel.: (11) 4393-4400

[vogler.com.br](http://vogler.com.br)