

Introdução

- ✓ A aceitabilidade de produtos lácteos está diretamente relacionada à sua textura, palatabilidade e estabilidade em relação à perda de água. Essas características são fortemente influenciadas pelas interações e pelo tipo de biopolímeros presentes nos sistemas.
- ✓ A inulina é um fruto-oligosacarídeo com propriedades prebióticas que vem sendo recentemente utilizado como substituto de gordura em produtos a base de água e derivados do leite, como o iogurte e sobremesas lácteas, visando o melhoramento da textura e incorporação de propriedades funcionais. Porém, poucas informações a respeito de suas interações com outros ingredientes estão disponíveis na literatura.

Objetivo: Avaliar a influência da inulina na textura e estabilidade de sistemas lácteos modelo compostos por proteínas do soro de leite, caseinato e goma gelana.

Metodologia

A influência da concentração dos diferentes componentes de um sistema lácteo nas propriedades mecânicas e de sinerese dos géis foi estudada através de um planejamento fatorial central 2⁴. Para análise dos resultados utilizou-se análise de variância ANOVA em que diferenças estatísticas ($p < 0,05$) foram determinadas pelo teste de Tukey utilizando o software STATISTICA 5.5 (Statsoft Inc., Tulsa USA).

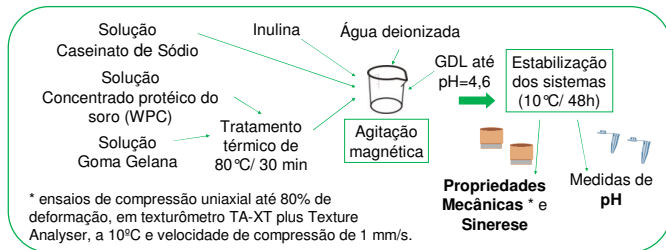


Figura 1: Fluxograma de preparação dos sistemas e análises realizadas.

- ✓ Na faixa de concentração estudada, a **inulina** não apresentou influência significativa na sinerese dos géis, apesar de diminuir a rigidez das amostras (Figuras 3).

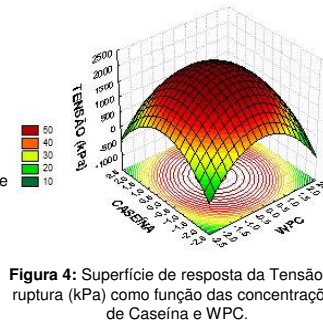
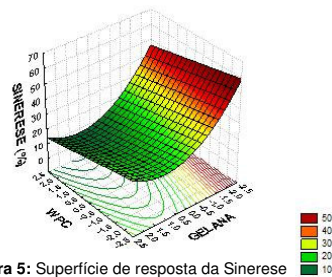
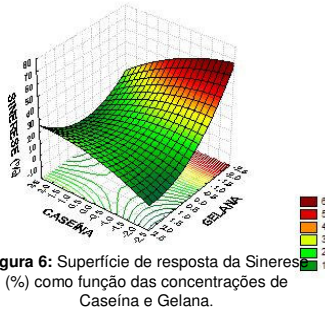


Tabela 1: Concentrações das variáveis avaliadas no planejamento experimental e seus respectivos valores codificados.

Variável	Níveis				
	- α	-1	0	+1	+ α
WPC (% p/p)	0,10	0,67	1,25	1,82	2,40
CN (% p/p)	0,50	1,50	2,50	3,50	4,50
GN (% p/p)	0,01	0,11	0,21	0,31	0,41
INL (% p/p)	2,00	3,20	4,40	5,60	6,80

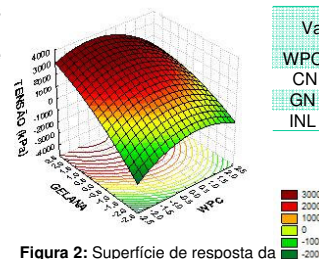


Figura 2: Superfície de resposta da Tensão de ruptura (kPa) como função das concentrações de Gelana e WPC.

- ✓ A **goma gelana** foi o biopolímero que mais contribuiu para o aumento da rigidez e estabilidade dos géis. Provavelmente a altas concentrações ocorreu aproximação das cadeias de gelana, aumentando a probabilidade de agregação e formação de zonas de junção levando à formação de uma rede mais densa e capaz de reter água.

Resultados e Discussão

- ✓ Todos os biopolímeros interferiram significativamente na **Tensão de ruptura** das amostras (Fig. 2, 3 e 4). Géis mais rígidos foram obtidos com maiores concentrações de gelana e concentrações intermediárias de proteínas (2,5% de caseinato e 1,25% de WPC) (Figuras 2 e 4).

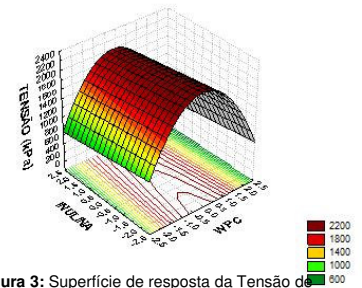


Figura 3: Superfície de resposta da Tensão de ruptura (kPa) como função das concentrações de Inulina e WPC.

- ✓ Altas concentrações de proteínas resultaram em géis mais frágeis porém com menor sinerese (Figuras 5 e 6) visto que a quantidade de sítios hidrofílicos disponíveis para interação com a água aumentou.

Conclusões

- ✓ Na faixa de concentração estudada, a **inulina** não interferiu na estabilidade em relação à perda de água dos sistemas lácteos modelo. Apenas um pequeno decréscimo na rigidez dos géis foi observado. Em produtos lácteos, esse decréscimo poderia ser compensado pela utilização de quantidades adequadas de gelana que mostrou-se muito eficiente em aumentar a tensão de ruptura dos sistemas e diminuir a sinerese dos mesmos. Já as proteínas, em altas concentrações, levaram à formação de amostras mais frágeis, mas de forma geral diminuíram a sinerese dos géis.