

## Precipitação seletiva da alfa-lactalbumina do isolado proteico do soro do leite

**Autor:** Tamizi Grando Sarmento

**Orientador:** Isabel Cristina Tessaro

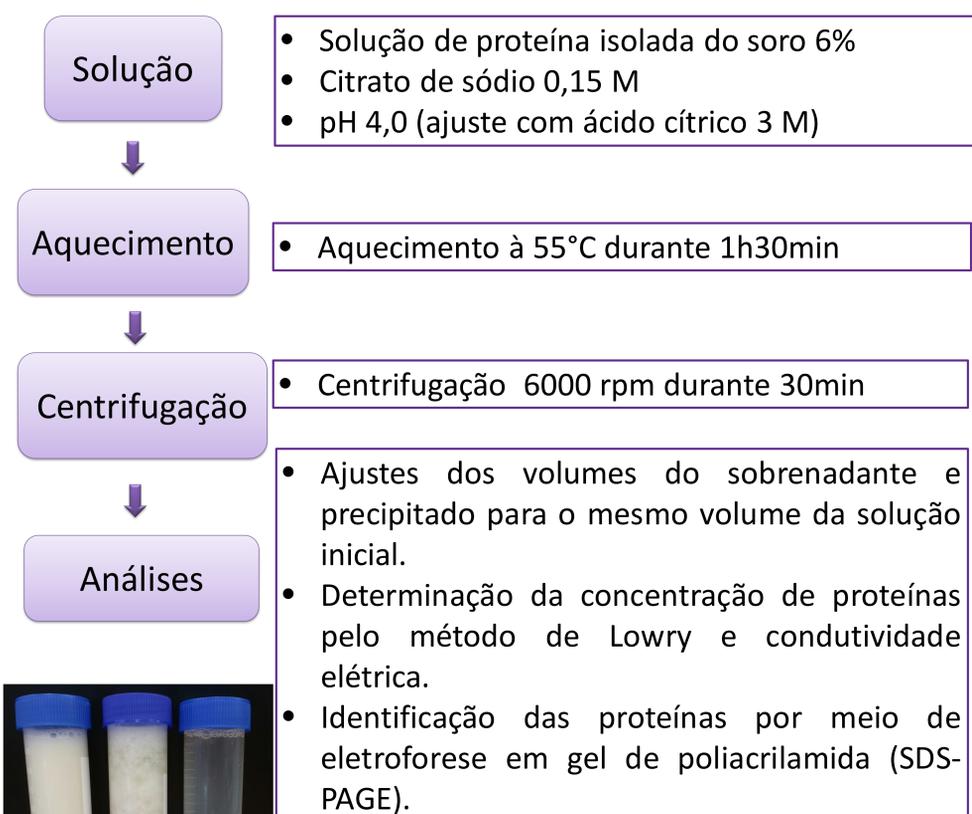
### Introdução

- O soro de leite é um coproduto da indústria de fabricação de queijo.
- Dentre as proteínas do soro do leite, as três principais são: a  $\alpha$ -lactalbumina (ALA), a  $\beta$ -lactoglobulina (BLG) e o caseinomacropeptídeo (CMP).
- Fracionamento destas proteínas  $\rightarrow$  processos de separação por membranas (PSM)  $\rightarrow$  especificamente a ultrafiltração (UF).
- Melhorar a seletividade do fracionamento  $\rightarrow$  membranas carregadas eletricamente e ajuste do pH do meio de forma que as proteínas apresentem cargas opostas  $\rightarrow$  diferentes pontos isoelétricos (pI).
- ALA e CMP possuem pI próximos  $\rightarrow$  necessidade de um pré-tratamento para removê-la.

### Objetivo

Realizar a **precipitação da ALA** presente na proteína isolada do soro do leite como tratamento preliminar de forma a obter um **sobrenadante** contendo principalmente **BLG e CMP** para posterior fracionamento através da tecnologia de separação por membranas.

### Materiais e Métodos



**Figura 1.** Aspecto visual da solução nos diferentes momentos do tratamento: solução inicial (1), solução após aquecimento (2) e solução após centrifugação.

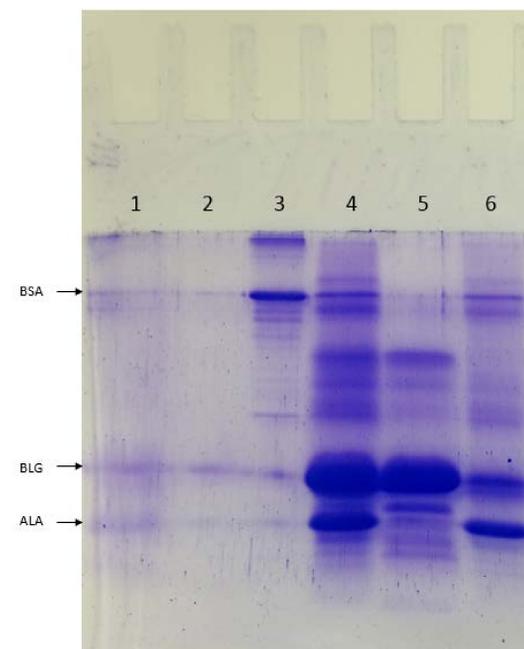


### Resultados e Discussão

**Tabela 1.** Determinação de proteína e condutividade elétrica da solução inicial de proteína isolada, solução do sobrenadante e solução do precipitado.

Amostra	Concentração de Proteína (g L <sup>-1</sup> )	Condutividade Elétrica (mS cm <sup>-1</sup> )
Solução Isolado Proteico	55,73	-
Solução Sobrenadante	30,46	14,30
Solução Precipitado	20,49	-

**Figura 2.** Análise eletroforética em gel de poliacrilamida (SDS-PAGE) do padrão ALA (1), padrão BLG (2), padrão BSA (3), solução inicial de proteína isolada (4), solução do sobrenadante (5) e solução do precipitado (6).



### Conclusão

- O procedimento realizado consistiu na utilização de citrato de sódio como agente complexante do íon cálcio em pH ácido para que a ALA se torne sensível ao aquecimento e possa ser precipitada por meio de centrifugação.
- A análise qualitativa por meio da eletroforese confirmou que o método utilizado possibilitou obter um sobrenadante com grande redução da ALA, além de ter sido visualizado a coprecipitação de outras proteínas, como a BSA.
- A quantificação das proteínas mostrou que mais de 50% das proteínas do soro ficaram no sobrenadante.
- A condutividade elétrica da solução sobrenadante mostra que será necessário um processo prévio ao fracionamento para que ocorra redução da quantidade de íons na solução visto que eles anulam o efeito da carga adicionada à membrana.

Agradecimentos: