

Extração de proteínas e compostos fenólicos da torta de gergelim

NEGRUNI, Rafaela Erichsen; MERCALI, Giovana Domeneghini

Laboratório de Química de Alimentos, Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

INTRODUÇÃO



Figura 1 – Sementes de gergelim.

A indústria de óleos vegetais produz uma elevada quantidade de subprodutos, as tortas, que são os grãos após o processo de extração do óleo. A torta apresenta em sua composição um pequeno resíduo de óleo e é rica em proteínas e fibras, além de compostos antioxidantes - em sua maioria fenólicos. A extração e purificação destes compostos são bastante desejadas por sua utilização em alimentos funcionais, aditivos para a indústria alimentícia, fármacos e cosméticos.

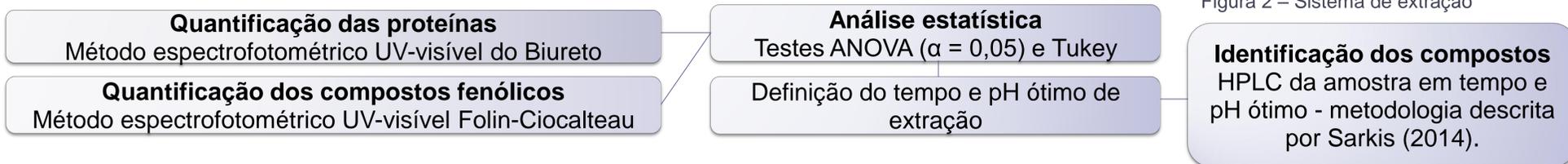
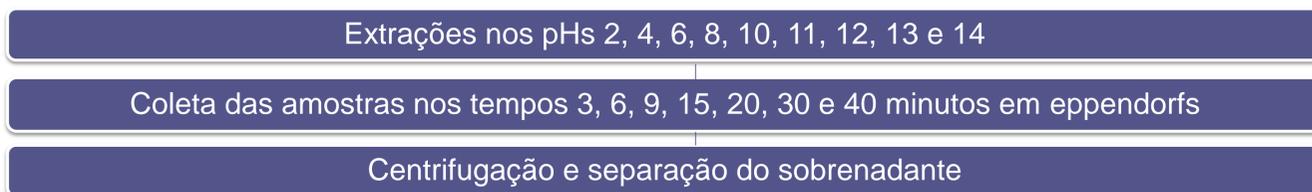
Objetivos: Extrair os compostos fenólicos e as proteínas da torta de gergelim e quantificá-los, variando o pH (concentração hidrogeniônica) da solução extratora, a fim de verificar o pH ótimo para o processo.

MATERIAIS E MÉTODOS

As extrações foram realizadas com soluções aquosas de HCl ou NaOH, sob temperatura de 30°C, razão sólido:solvente 1:30 e agitação controlada. A célula e o aparato experimental utilizados para a realização das extrações é demonstrado na Figura 2. Experimentos realizados em duplicata.



Figura 2 – Sistema de extração



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da quantificação das proteínas e dos compostos fenólicos das amostras obtiveram-se curvas cinéticas das extrações para cada solução extratora utilizada. Através da análise estatística percebeu-se que o pH 14 era o ótimo para o processo e que a extração atingiu seu ápice aos 20 minutos.

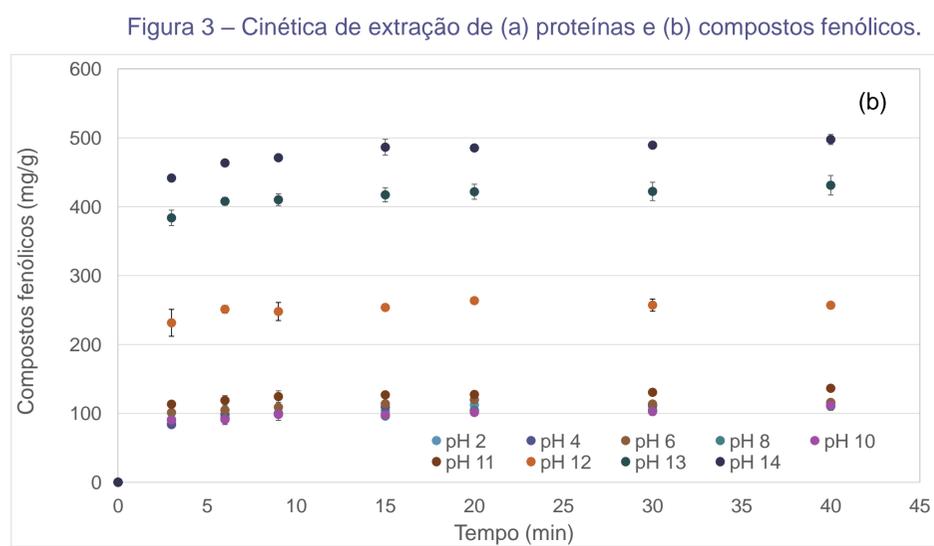
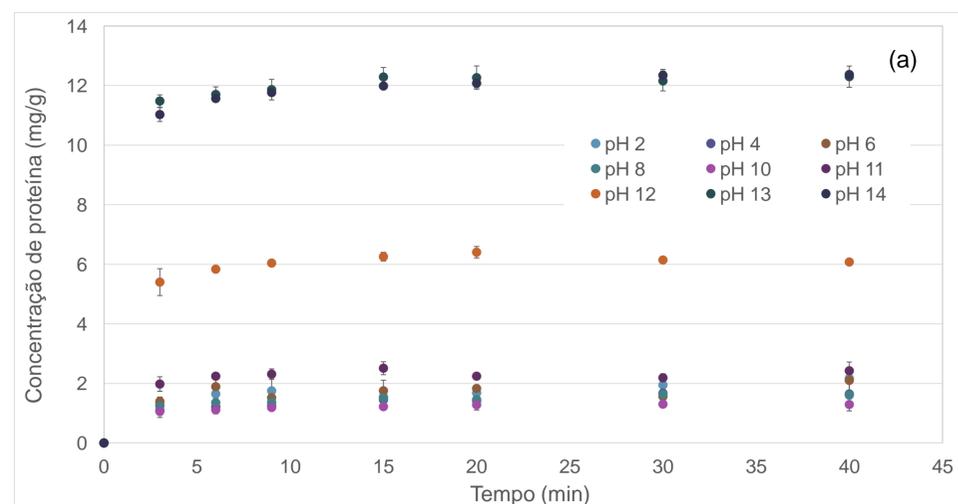
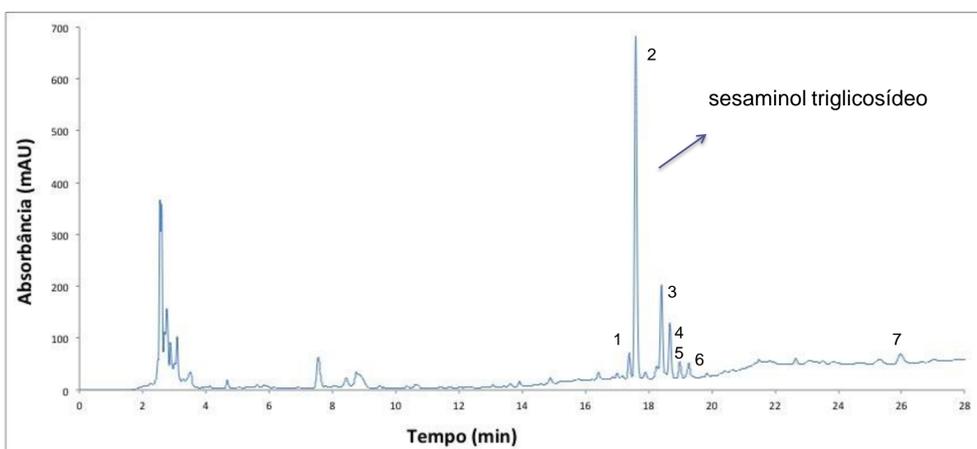


Figura 3 – Cinética de extração de (a) proteínas e (b) compostos fenólicos.



O cromatograma demonstrou, pelos tempos de retenção dos picos (Sarkis, 2014), que os principais compostos fenólicos (glicosídeos de lignanas) do gergelim foram extraídos (picos 2 a 6), sendo o sesaminol triglicosídeo a lignana presente em maior quantidade.

Figura 4 – Cromatograma de HPLC da amostra da extração em pH 14 no tempo de 20 minutos

CONCLUSÕES: As melhores condições para extração são a utilização de pH 14 e tempo de 20 min. As quantidades extraídas evidenciaram que a torta de gergelim pode ser aproveitada pela indústria para obtenção de ingredientes ricos em proteínas e compostos fenólicos.