



OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE COPRODUTOS DA EXTRAÇÃO DE PROTEÍNAS DE PULSES

Leonardo Petkevicius **Augusto**¹; Clara Takayama **Arbach**²; Elizabeth Harumi **Nabeshima**³;
Maria Teresa Bertoldo **Pacheco**⁴; Mitie Sônia **Sadahira**⁵; Elaine **Kaspchak**⁶

Nº 24221

RESUMO – Durante o isolamento proteico por via úmida e fracionamento a seco de pulses é gerada uma grande quantidade de coprodutos, os quais precisam ter as suas aplicações estudadas para aumentar o valor agregado e reduzir o descarte. Este trabalho tem como objetivo estudar o aproveitamento dos coprodutos da concentração proteica, visando empregar métodos físicos e enzimáticos para desfibrilação e liberação dos compostos fenólicos (CF). Foram obtidos dois coprodutos: cascas (processamento a seco) e biomassa fibrosa (extração úmida). Para a determinação do teor de celulose, o procedimento foi dividido em 3 etapas: 1) lavagem com álcool etílico, 2) tratamento com hidróxido de sódio e 3) branqueamento com peróxido de hidrogênio. Os resultados mostraram um teor de fibras totais de 33,9% na biomassa fibrosa e 72,5% nas cascas. Os rendimentos de celulose foram de 12,8% e 36,4%, respectivamente. As cascas, que apresentaram o maior teor de CF, foram selecionadas para tratamento em moinho de esferas, resultando em aumento da viscosidade e dos CF livres. As cascas tratadas enzimaticamente apresentaram redução no CF, provavelmente devido à maior temperatura empregada no processo. Este trabalho mostra que os coprodutos ricos em fibras obtidos no processamento de pulses para concentração proteica pode ser empregado na indústria de alimentos, tanto como fonte de fibras como de compostos fenólicos e, se aplicado o processamento em moinho de esferas, como agente espessante. Sendo assim foi possível conhecer os compostos predominantes desta frações e direcionat seu estudo de aplicação.

Palavras-chaves: Feijão carioca, celulase, moinho de esferas, fibra alimentar, compostos fenólicos.

1 Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos - UNICAMP, Campinas-SP; leonardopetkevicius@gmail.com.

2 Colaboradora: Bolsista de treinamento técnico; CCQA – Itai, Campinas-SP; clara.ta@hotmail.com.

3 Colaboradora: Pesquisadora; Cereal Chocotec - Itai, Campinas-SP; nabeshima@ital.sp.gov.br.

4 Colaboradora: Pesquisadora; CCQA – Itai, Campinas-SP; bertoldopacheco@gmail.com.

5 Co-orientadora: Pesquisadora; Cereal Chocotec - Itai, Campinas-SP; mitie@ital.sp.gov.br.

6 Orientador: Pós-doutoranda; Cereal Chocotec - Itai, Campinas-SP; elaine.pe@ital.sp.gov.br.

ABSTRACT – During pulses protein wet isolation and dry fractionation, a large quantity of co-products is generated, which need to have their applications studied to increase added value and reduce discarding. This work aims to study the use of co-products of protein concentration, aiming to employ physical and enzymatic methods for defibrillation and release of phenolic compounds (PC). Two co-products were obtained: peels (dry processing) and fibrous biomass (wet extraction). To determine the cellulose content, the procedure was divided into 3 steps: 1) washing with ethyl alcohol, 2) treatment with sodium hydroxide and 3) bleaching with hydrogen peroxide. The results showed a total fiber content of 33.9% in the fibrous biomass and 72.5% in the peels. The cellulose yields were 12.8% and 36.4%, respectively. The peels, which had the highest CF content, were selected for treatment in a ball mill, resulting in an increase in viscosity and free CF. The enzymatically treated peels showed a reduction in CF, probably due to the higher temperature used in the process. This work shows that fiber-rich co-products obtained in pulse processing for protein concentration can be used in the food industry, both as a source of fiber and phenolic compounds and, if processing in a ball mill is applied, as a thickening agent. Therefore, it was possible to know the predominant compounds of these fractions and direct their application study.

Keywords: Carioca bean, cellulase, ball milling, dietary fiber, phenolic compounds.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa concedida, ao Fruthotec e Chocotec por possibilitar a realização dos experimentos e análises laboratoriais.