

## AVALIAÇÃO FÍSICA E TECNOLÓGICA DE FARINHA DE *PULSE* E MISTURAS COM FONTES CONVENCIONAIS.

Paulo Vinícius Giovannelli **Vedovato**<sup>1</sup>, Jorge Minoru **Hashimoto**<sup>2</sup>, Andriéli Aparício **Coelho**<sup>3</sup>, Elaine **Kaspchak**<sup>4</sup>, Manuel Salvador Vicente Plata **Oviedo**<sup>5</sup>, Elizabeth Harumi **Nabeshima**<sup>6</sup>

Nº 24223

**RESUMO** – O feijão-caupi é uma importante fonte proteica na região nordeste do Brasil, pois apresenta alto teor de proteína (20-30%) e de amido (45-60%), entretanto apresentam maior instabilidade de pasta devido a susceptibilidade à retrogradação e sinérese devido ao amido apresentar alto teor de amilose. O objetivo deste trabalho foi melhorar as propriedades tecnológicas da farinha amilácea de feijão caupi (FAFC) através da mistura com fontes amiláceas convencionais, como mandioca e batata. Foi utilizado um delineamento experimental de misturas do tipo Simplex-Centróide, e os ingredientes foram expressos em pseudo-componentes para FAFc, fécula de batata (FB) e de mandioca (FM), variando a porção de 30% da mistura em 0; 33,3; 50 e 100%, e mantendo fixo 70% com somente FAFc. A mistura contendo 100% de FAFc apresentou a menor quebra de viscosidade (102 cP) pelo RVA; enquanto que a mistura 70% FAFc e 30% FB obteve maior pico de viscosidade (3.499 cP), baixo teor de amido danificado (9,88%) pelo SDMatic e índice de solubilidade em água (18,17%). Quanto ao índice de absorção de óleo (IAO), a mistura contendo 70% FAFc e 30% FM apresentou maior absorção de óleo (3,56g óleo/g) em comparação com o 100% FAFc (2,8g óleo/g). Pode-se concluir que, de acordo com os parâmetros e métodos analisados, a combinação de FAFc com FB mostrou viável para melhorar as propriedades tecnológicas, especialmente pela maior estabilidade de pasta (menor sinérese), além de ser uma alternativa *clean label*.

**Palavras-chaves:** Farinha de feijão-caupi, fécula de batata, fécula de mandioca, reologia.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBITI): Graduação em Engenharia de Alimentos, UNICAMP, Campinas-SP; [paulovinigiovedovato@gmail.com](mailto:paulovinigiovedovato@gmail.com)

2 Colaborador, Embrapa Meio Norte, Teresina-PI;

3 Colaborador, Mestranda em Ciência e Tecnologia do Programa de Pós-graduação - Itai, Campinas-SP;

4 Colaborador, Pós-doutoranda do Fruthotec - Itai, Campinas-SP;

5 Colaborador, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campo Mourão - PR;

6 Orientadora: Pesquisadora do Cereal Chocotec – Itai, Campinas-SP, [nabeshima@ital.sp.gov.br](mailto:nabeshima@ital.sp.gov.br)

**ABSTRACT** – Cowpea (C) is an important protein source in the northeastern region of Brazil, as it has a high protein content (20-30%) and starch content (45-60%), it presents greater paste instability due to susceptibility to retrogradation and syneresis due to the high amylose content of starch. The objective of this study was to improve the technological properties of cowpea starch flour (CPSF) by blending it with conventional starchy sources like cassava and potato. A Simplex-centroid mixture design was used, with ingredients expressed in pseudo-components for CPSF, potato starch (PS), and cassava starch (CS), varying the portion of 30% at 0.0, 33.3, 50, and 100 and in all tests 70% of CPSF starchy flour was fixed. The mixture containing 100% CPSF maintained the lowest breakdown viscosity (102 cP) by RVA; the mixture with 70% CPSF and 30% PS achieved the highest peak viscosity (3,499 cP), a low damaged starch content (9.88%) by SDMatic, increased gel strength (3.8516 Newtons); and water solubility index increased up to 18.17%. Regarding the oil absorption index, the mixture containing 70% CPSF and 30% CS showed an increase in oil absorption value from 2.8 g to 3.56 g oil/g, compared to 100% CPSF. It can be concluded that, according to the parameters and methods analyzed, the combination of FAFC with PS proved viable to improve technological properties, especially due to greater paste stability (lower syneresis), in addition to being a clean label alternative.

**Keywords:** Cowpea flour, potato starch, cassava starch, rheology.

## 1. AGRADECIMENTOS

Ao CNPq/PIBITI pela concessão da bolsa, ao Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital) e a Faculdade de Engenharia de Alimentos pelo apoio no desenvolvimento do projeto. Agradeço também a orientadora Elizabeth Harumi Nabeshima pelos ensinamentos, dedicação e paciência. E por fim agradeço aos funcionários do Ital, familiares e amigos.