



## PROPRIEDADES FUNCIONAIS DE PROTEÍNAS VEGETAIS

Anna Paula Muntilha **Guimarães**<sup>1</sup>; Elaine **Kaspchak**<sup>2</sup>; Elizabeth Harumi **Nabeshima**<sup>3</sup>; Mitie Sônia **Sadahira**<sup>4</sup>

Nº 24219

**RESUMO** – Mudanças nos hábitos alimentares dos consumidores impulsionam a indústria de alimentos na tendência de desenvolver produtos que substituam a proteína animal por alternativas vegetais. Dessa forma, conhecer as propriedades funcionais de proteínas vegetais torna-se essencial para a sua correta aplicação em variados produtos alimentícios. O crescente mercado plant-based passou a aderir novas fontes proteicas advindas de leguminosas emergentes contribuindo para a sustentabilidade, economia e funcionalidade, são elas: ervilha, soja, arroz, batata, lentilha, feijão fava, tremoço e glúten. O objetivo deste trabalho foi estudar as propriedades tecnológicas funcionais de proteínas vegetais. Tais proteínas foram analisadas quanto a umidade, cor, atividade de água, e as propriedades funcionais tecnológicas solubilidade, perfil de viscosidade, tamanho de partícula, capacidade de retenção de água e óleo. Uma das quatro amostras da proteína de soja (S620) apresentou a maior viscosidade final, com um valor de 1022 cP, seguido de outra amostra de soja de outro fornecedor (S419), com um valor de 860 cP. Entre as quatro amostras da proteína de ervilha, E1853 apresentou o maior valor de viscosidade final, de 112 cP. A proteína de batata B200 apresentou tamanhos de partículas maiores, enquanto a proteína de lentilha apresentou tamanhos menores. Todas as amostras de proteína de soja, batata, lentilha e duas das quatro de ervilha demonstraram distribuição estreita, e comparando entre as de mesma fonte, menores tamanhos médios de partículas apresentaram maior capacidade de absorção de água. Assim sendo, o estudo avança no entendimento sobre as propriedades funcionais de proteínas vegetais para possíveis aplicações na indústria alimentícia.

**Palavras-chaves:** Proteína de leguminosa, Proteína de cereal, RVA, Inovação, Propriedades tecnológicas, Produtos *plant-based*.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Fruthotec – ITAL. Graduação em Engenharia de Alimentos, FEA / Unicamp, Campinas-SP; a207063@dac.unicamp.br.

2 Co-orientadora: Pós-doutoranda; Fruthotec - ITAL, Campinas-SP.

3 Pesquisador do Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL, Campinas-SP.

4 Orientador: Pesquisador do Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL, Campinas-SP; mitie@ital.sp.gov.br.

**ABSTRACT** – *Changes in consumer dietary habits are driving the food industry towards developing products that substitute animal protein with plant-based alternatives. Consequently, understanding the functional properties of vegetable proteins becomes crucial for their correct application in various food products. The growing plant-based market has embraced new protein sources from emerging legumes, contributing to sustainability, economics, and functionality, such as pea, soybean, rice, potato, lentil, fava bean, lupin, and gluten. This study aimed to investigate the functional technological properties of vegetable proteins, analyzing moisture, color, water activity, solubility, viscosity profile, particle size, water, and oil holding capacity. Among the soy protein samples, S620 exhibited the highest final viscosity at 1022 cP, followed by another soy sample (S419) at 860 cP. Among the four pea protein samples, E1853 showed the highest final viscosity at 112 cP. Potato protein (B200) had larger particle sizes, while lentil protein had smaller ones. All soy, potato, lentil samples, and two out of four pea samples showed narrow particle size distributions, with smaller average particle sizes correlating with higher water absorption capacity. This study advances understanding of the functional properties of vegetable proteins for potential applications in the food industry.*

**Keywords:** Legume protein, Cereal protein, RVA, Innovation, Techno-functional properties, Plant-based products.