



**11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017**  
**02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-141-7**

## **PROPRIEDADES ESPUMANTES DA FARINHA DE GIRASSOL**

Ana Clara Troya Raineri **Fiocco**<sup>1</sup>; Raquel Carolina **Giarola**<sup>2</sup>; Elizabeth Harumi **Nabeshima**<sup>3</sup>; Roseli Aparecida **Ferrari**<sup>4</sup>; Mitie Sonia **Sadahira**<sup>5</sup>

Nº 17223

**RESUMO** - Como alternativa para substituição da fonte proteica de origem animal, têm-se as proteínas oriundas de fonte vegetal, sendo as sementes oleaginosas as mais importantes. Dentre elas esta a semente de girassol, que após sofrer extração do óleo, obtém-se a farinha de girassol como subproduto. No presente estudo, foram analisadas as propriedades espumantes da farinha de girassol em função de pH e temperatura, devido a grande quantidade de proteína em sua composição visando a possibilidade de substituição da proteína animal por vegetal em produtos alimentícios. Foram realizados ensaios preliminares nas concentrações de 2, 4, 6 e 8% (p/p) de proteína de girassol, sem aquecimento e mantendo o pH original de 6,5 da solução aquosa. Foi definida a concentração de proteína em 6% (p/p) e variou-se o pH e a temperatura em 4,5 e 6,0 e 20°C, 80°C, 92°C e 98°C, respectivamente. Verificou-se que o aumento da temperatura levou a um aumento da viscosidade da solução antes do batimento, diminuindo a capacidade de aeração. Entretanto, a estabilidade relacionada à drenagem do líquido entre as bolhas, a coalescência e a desproporção aumentou. Em relação ao pH, as espumas no pH 6,0 apresentaram maior instabilidade em relação à desproporção.

**Palavras chave:** proteína, espuma, *overrun*, mecanismo de instabilidade, farinha de girassol.

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

2 Colaborador: Mestranda do Programa de Pós-graduação do ITAL, ITAL, Campinas – SP; [quelgiarola@gmail.com](mailto:quelgiarola@gmail.com)

3 Colaborador: Pesquisador do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Campinas-SP; [nabeshima@ital.sp.gov.br](mailto:nabeshima@ital.sp.gov.br)

4 Colaborador: Pesquisador do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Campinas-SP; [roseliferrari@ital.sp.gov.br](mailto:roseliferrari@ital.sp.gov.br)

5 Orientador: Pesquisador do Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Campinas-SP; [mitie@ital.sp.gov.br](mailto:mitie@ital.sp.gov.br)



**11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017**  
**02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo**  
**ISBN 978-85-7029-141-7**

**ABSTRACT** - *An alternative to replace animal protein is the vegetable source proteins, with the oil seeds being the most important. Among them is the sunflower seed, which after being extracted the oil, the sunflower meal is obtained as a by-product. In the present study, the foaming properties of sunflower meal were analyzed as a function of pH and temperature due to the large amount of protein in its composition and could be used as substitute of animal protein in food products. Preliminary tests were performed at concentrations of 2, 4, 6 and 8% (w / w) of sunflower protein, without heating and with the original pH of 6.5 of the aqueous solution. The protein concentration was defined as 6% (w / w) and the pH and temperature were varied at 4.5 and 6.0 and 20, 80, 92 and 98°C, respectively. It was found that the temperature increase led to the viscosity increase of the solution before beating, decreasing the foaming capacity. However, the stability related to liquid drainage between the bubbles, coalescence and disproportion increased. In relation to pH, foam at pH 6.0 presented higher instability related to disproportion.*

**Keywords** - *protein, foam, overrun, instability mechanism, sunflower meal*