



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

## BIOACESSIBILIDADE DE FERRO EM BEBIDAS ELABORADAS COM FE-PEPTÍDEOS QUELADOS

Carolina Costa Bettoni **Moreira**<sup>1</sup>; Raquel F. **Milani**<sup>2</sup>; Marcelo **Morgano**<sup>3</sup>; Izabela D. **Alvin**<sup>4</sup>; Maria Teresa B. **Pacheco**<sup>5</sup>

Nº 17234

**RESUMO** – O presente trabalho teve como objetivo aumentar a bioacessibilidade do ferro em pó para bebidas contendo Fe-peptídeos. Os peptídeos usados foram obtidos a partir da hidrólise enzimática das proteínas do soro de leite, visando aumentar a absorção do composto mineral pelo organismo. A obtenção de tais peptídeos foi feita pela hidrólise das proteínas com a enzima Alcalase® em um processo de 3 h, com pH 8 a 60°C e a seguir ultrafiltrada, na faixa de corte de 5 kDa. Os aminoácidos e peptídeos menores que 5kDa foram utilizados como compostos orgânicos para ligar ao ferro proveniente do sulfato ferroso (0,1%) de elevada bioacessibilidade. Posteriormente, o complexo Fe-peptídeo adicionado de outros agentes, tais como, carreadores, ácido ascórbico e saborizantes foi seco por microencapsulação em spray drying. Foram testados como agentes encapsulantes combinações de maltodextrina, hicap e polidextrose, todas apresentando um rendimento superior à 80%. Os Fe-peptídeos complexados mostraram maior bioacessibilidade para o ferro. A maltodextrina não interferiu na bioacessibilidade do ferro, apresentou rendimento de 91% no procedimento de secagem e 22,9% de eficiência de retenção do ativo.

**Palavras-chaves:** Fe-peptídeos, dialisabilidade, microencapsulantes, quelatos, ferro.

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

2 Colaboradora. Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos, ITAL, Campinas-SP

3 Colaborador. Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos, ITAL, Campinas-SP

4 Colaboradora. Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos, ITAL, Campinas, SP

5 Orientadora: Pesquisador do ITAL – Centro de Ciência e Qualidade de Alimentos, ITAL, Campinas-SP, mtb@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** – The objective of the present work was to increase the bioaccessibility of iron powder to Fe-peptide containing beverages. The peptides used were obtained from the enzymatic hydrolysis of whey proteins, in order to increase the absorption of the mineral compound by the organism. These peptides were obtained by hydrolysis of the proteins with the enzyme Alcalase® in a 3 h process, pH 8 at 60 ° C and then ultrafiltered, in the cut-off range of 5 kDa. Amino acids and peptides smaller than 5kDa were used as organic compounds to bind ferrous sulfate (0.1%) with high bioaccessibility. Subsequently, the Fe-peptide complex added from other agents, such as carriers, ascorbic acid and flavorings was dried by microencapsulation in spray drying. Combinations of maltodextrin, hicap and polydextrose were tested as encapsulating agents, all yielding greater than 80% yield. The complexed Fe-peptides showed greater bioaccessibility for iron. Maltodextrin did not interfere in the bioavailability of iron, showed a yield of 91% in the drying procedure and 22,9% of the retention efficiency of the active.*

**Keywords:** Fe-peptides, dialysability, microencapsulants, chelates, iron.