



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

## INFLUÊNCIA DA EMBALAGEM NA ESTABILIDADE DE LEITE EM PÓ ADICIONADO DE ÔMEGA 3 MICROENCAPSULADO

Sophia Moysés Lamônica **Ribeiro**<sup>1</sup>; Sylvia Saloni Camargo **Novaes**<sup>2</sup>; Izabela Dutra **Alvim**<sup>3</sup>; Rosa Maria **Vercelino**<sup>4</sup>; Fiorella Balardin Hellmeister **Dantas**<sup>5</sup>

Nº 17235

**RESUMO** – A indústria mundial de alimentos necessita de constante inovação em produtos e processos devido à atual exigência dos consumidores, motivada por evidências científicas dos benefícios à saúde resultantes do consumo de alimentos com perfil nutricional melhorado. Assim foi conduzido um estudo acelerado com leite em pó adicionado de ômega 3 microencapsulado para caracterizar e avaliar a influência do material de quatro tipos de embalagens (duas embalagens plásticas, lata metálica e multifoliada) e dos diferentes tipos de condicionamento (35°C/90%UR e 40°C/sem controle de umidade relativa), durante 15 semanas, visando a preservação do valor nutricional do produto ao longo de sua vida útil. As embalagens foram analisadas quanto ao teor de oxigênio do espaço livre e o produto quanto a atividade de água, umidade, teor de ômega 3 e sensorial ao zero dia e a cada 3 semanas. Durante o estudo foi possível verificar que no condicionamento realizado a 40 °C a ocorrência de reações intensas de degradação no produto acondicionado nas embalagens lata multifoliada, lata metálica e Polietileno Tereftalato metalizado/Polietileno de Baixa Densidade - PETmet/PEBD. Entretanto no condicionamento realizado a 35 °C/90%UR isto ocorreu com o produto acondicionado em Polipropileno Biorientado/Polipropileno - BOPP/PP. Essa degradação foi confirmada através da análise sensorial, na qual, a BOPP/PP apresentou menor perda de qualidade em relação às demais no condicionamento a 40 °C, enquanto que a 35 °C/90%UR, as latas metálica e multifoliada apresentaram melhor desempenho do que as demais e o produto nessas embalagens apresentou bom desempenho em relação à preservação do ômega 3.

**Palavras-chaves:** Leite em pó, ômega 3, microencapsulação, embalagem

1 Autora, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, FEA, Unicamp, Campinas-SP; [sophia\\_lamonica@yahoo.com.br](mailto:sophia_lamonica@yahoo.com.br).

2 Aluna de Mestrado do ITAL-CETEA, Campinas-SP.

3 Pesquisadora do ITAL-CerealChocotec, Campinas-SP.

4 Co-orientadora: Pesquisadora do ITAL-CETEA, Campinas-SP.

5 Orientadora: Pesquisadora do ITAL-CETEA, Campinas-SP; [fiorella@ital.sp.gov.br](mailto:fiorella@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 global food industry requires constant innovation in products and processes due to the current demands of consumers, which are frequently driven by scientific evidence of health benefits resulting from the consumption of foods with better nutritional profile. In this way, an accelerated study with powdered milk fortified with omega 3 micro particles was conducted. The objective was to characterize and determine the influence of four types of packages (two plastic packages, tinfoil can and composite can) and different types of storage (35 °C/90% RH and 40 °C/without relative humidity control) during 15 weeks, in the quality maintenance of the product. The packages were monitored concerning oxygen content in headspace and the product as to water activity, moisture and fatty acids content and sensorial quality on the zero day and every 3 weeks. During the study it was possible to verify that in the conditioning performed at 40 °C intense degradation reactions occurred in the product packaged in the composite cans, tinfoil can and Polyethylene Terephthalate metallized/Low Density Polyethylene - PETmet/LDPE. However, in the conditioning performed at 35 °C/90% RH this reactions occurred in the product packaged in Polypropylene Bioriented/Polypropylene - BOPP/PP. This degradation reaction was confirmed by the sensorial analysis, in which the product packed in BOPP/PP presented a lower quality loss in relation to the others in storage at 40 °C. On the other hand, at 35 °C/90% RH, tinfoil and composite cans presented better performance than the others did and the product in these packages presented good performance in relation to the omega 3 preservation.*

**Keywords:** Powdered milk, Omega-3, Microencapsulation, Packaging