

## **AGRIO ET EMULSIO – DESENVOLVIMENTO DE EMULSÃO ALIMENTAR FRUTADA COM XAROPE DE MORANGO**

**Agrio et Emulsio - Fruity food emulsion with strawberry syrup development**

**Sofia Ganhão**

Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

[sofiaganhao\\_22@hotmail.com](mailto:sofiaganhao_22@hotmail.com)

**Gabriela Lima**

Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Portugal

[maria.lima@esa.ipsantarem.pt](mailto:maria.lima@esa.ipsantarem.pt)

**Cristina Laranjeira**

Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

[cristinamaria.laranjeira@gmail.com](mailto:cristinamaria.laranjeira@gmail.com)

**Marília Henriques**

Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Portugal

[marilia.henriques@esa.ipsantarem.pt](mailto:marilia.henriques@esa.ipsantarem.pt)

**Sandra Cabo-Verde**

Campus Tecnológico e Nuclear do-Instituto Superior Técnico-Universidade de Lisboa, Portugal

[sandrav@ctn.tecnico.ulisboa.pt](mailto:sandrav@ctn.tecnico.ulisboa.pt)

**Marco Alves**

Inovlinea, Tagus Valley, Parque Tecnológico do Vale do Tejo, Abrantes, Portugal

[marco.alves@inovlinea.pt](mailto:marco.alves@inovlinea.pt)

## RESUMO

O trabalho enquadra-se no projeto *Agrio et Emulsio* (POCI-01-0145-FEDER-023583), desenvolvimento de novas emulsões alimentares (Lima, 2014). A inovação do produto resulta da adição de um xarope de morango a um creme de barrar de origem vegetal. Foram desenvolvidas seis formulações do xarope de morango e do creme de barrar, avaliadas por um painel de provadores não treinado, que permitiu a seleção de um protótipo. Para controlo da estabilidade microbiológica avaliou-se um conjunto de populações microbianas. Para estudar a estabilidade deste novo produto utilizaram-se duas tecnologias emergentes, a irradiação ionizante (Pinto *et al*, 2006) e a Hiperpressão (Muntean *et al*, 2016) uma vez que não pode ser submetido a tratamento térmico. Seis amostras foram irradiadas numa fonte de cobalto-60, com 3 doses de radiação gama: 1, 2 e 3 kGy. Seis amostras foram sujeitas a HPP: 400, 475 e 525 MPa durante 6min. Os resultados obtidos do produto irradiado e submetido a Hiperpressão comparativamente às amostras sem tratamento, não evidenciaram diferenças significativas. Ao invés as amostras não sujeitas a qualquer tratamento e mantidas sob refrigeração a 5 °C durante 7 semanas mantiveram-se estáveis e evidenciaram características microbiológicas satisfatórias. Na sequência destes resultados preliminares é possível concluir que a estabilidade do produto poderá ser garantida pelas boas práticas de fabrico.

**Palavras-chave:** Creme de barrar; Estabilidade; Hiperpressão; Irradiação; Xarope de morango.

## ABSTRACT

The work is part of the project *Agrio et Emulsio* (POCI-01-0145-FEDER-023583), development of new food emulsions (Lima, 2014). The product innovation results from the addition of strawberry syrup to a spreadable cream of vegetable origin. It was developed six formulations of strawberry syrup and cream spreads, evaluated by a panel of tasters untrained, which allowed the selection of a prototype. A set of microbial populations was evaluated for microbiological stability control. To study the stability of this new product, two emerging technologies were used: ionizing irradiation (Pinto *et al*, 2006) and Hyperpressure (Muntean *et al*, 2016) since it cannot be subjected to heat treatment. Six samples were irradiated in a cobalt 60 source, with 3 doses of gamma radiation: 1, 2 and 3 kGy. Six samples were subjected to HPP: 400, 475 and 525 MPa for 6 minutes. The results obtained of the irradiated product and submitted to Hyperpressure in comparison to the untreated samples did not show significant differences. On the other hand, samples not subjected to any treatment and kept under refrigeration at 5 ° C for 7 weeks were stable and showed satisfactory microbiological characteristics. Following these preliminary results, we conclude that product stability can be ensured by good manufacturing practices.

**Keywords:** Spread cream; Stability; Hyperpressure; Irradiation; Strawberry syrup.

## REFERÊNCIAS

- Lima, G. (2014). *Caracterização reológica e microstrutural de emulsões água em óleo para uso alimentar*. Dissertação de doutoramento para obtenção do grau de Doutor em Química. Évora: Universidade de Évora.
- Muntean, M-V; Marian, O.; Barbieru, V.; Catunescu, G.; Ranta, O.; Drocas, I.; Terhes, S. (2016). *High Pressure Processing and Food Industry – Characteritics and Applications*. Agriculture and Agricultural Science Procedia 10, 377-383.
- Pinto P., Cabo Verde S., Trigo M. J., Santana A., Botelho M. L. (2006) *Food irradiation: microbiological, nutritional and functional assessment*. In: Poschl, M. and Nollet, L. (Ed.), *Radionuclide Concentrations in Food and the Environment*, CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton, Florida, Chap. 13, pp.