



# Agrio et Emulsio – Desenvolvimento de emulsões alimentares frutadas para valorização de matérias-primas regionais

**Lima, Gabriela<sup>1,\*</sup>, Ganhão, Sofia<sup>1</sup>, Henriques, Marília<sup>1</sup>, Cabo-Verde, Sandra<sup>2</sup>, Laranjeira, Cristina<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal.

<sup>2</sup> Campus Tecnológico e Nuclear do-Instituto Superior Técnico-Universidade de Lisboa, Bobadela, Portugal.

\*maria.lima@esa.ipsantarém.pt; gbastodelima@gmail.com



## Introdução:

Este trabalho enquadra-se no projeto *Agrio et Emulsio* (POCI-01-0145-FEDER-023583, Sept 2017 - Feb 2019).

O objetivo é o desenvolvimento de novas emulsões alimentares – creme de barrar frutado - valorizando matérias-primas regionais subaproveitadas com potencial de aplicação. Os cremes de barrar são essencialmente emulsões de água-em-óleo [1]. O carácter inovador do produto desenvolvido resulta da adição de um xarope de morango a um creme de barrar exclusivamente de origem vegetal, acondicionado a 5 °C. O xarope tem como principal constituinte o morango, uma fonte edulcorante, um regulador de acidez e um espessante natural. Numa primeira fase foram desenvolvidas diferentes formulações do xarope e do creme de barrar, que deram origem a seis protótipos de creme de barrar frutado. Os protótipos foram avaliados por um painel de provadores não treinado, o qual permitiu a seleção de um protótipo final. Fez-se o controlo da estabilidade microbiológica e em sequência foi utilizada a irradiação ionizante para inativar os microrganismos à temperatura ambiente ou próxima, para evitar os efeitos adversos do calor na estabilidade da emulsão [2].

## Materiais e métodos:

- No controlo da estabilidade microbiológica fez-se: contagem de microrganismos lipolíticos a 30°C, contagem de bolores e leveduras osmofílicos a 25 °C, contagem de *Enterobacteriaceae*, pesquisa de esporos de clostrídios sulfito-redutores.
- No tratamento por irradiação com fonte de <sup>60</sup>Co utilizaram-se 3 doses: 1 kGy, 2 kGy, 3 kGy.
- Em sequência foram realizadas novamente análises microbiológicas a amostras irradiadas e não irradiadas.



## Resultados:

No controlo microbiológico do creme de barrar frutado irradiado, comparativamente às amostras sem tratamento, no primeiro e no segundo ensaios após um dia de irradiação, não se evidenciaram diferenças significativas, o que sugere um efeito radioprotetor dos constituintes da emulsão na inativação microbiana, as amostras foram classificadas como satisfatórias. No segundo ensaio, quinze dias após a irradiação, a amostra controlo foi classificada como aceitável e a amostra irradiada com a dose 0,8 kGy como não satisfatória, tendo-se verificado um aumento nas contagens totais de microrganismos a 30°C.

## Conclusões:

O tratamento por irradiação mostrou não ser eficaz na destruição microbiana neste tipo de produtos, e provavelmente isso só poderia suceder se as doses de irradiação fossem superiores àquelas que foram aplicadas. Contudo, existe a limitação da instabilização da emulsão, ou seja, ocorreria a separação de fases. Na sequência destas conclusões e tendo em conta o desenvolvimento do projecto em que se enquadra este trabalho, perspetiva-se submeter o creme de barrar frutado a outra tecnologia emergente como a Hiperpressão (HPP).



## Referencias:

- [1] Lima, G. (2014). Caracterização reológica e microestrutural de emulsões água em óleo para uso alimentar. Dissertação de doutoramento para obtenção do grau de Doutor em Química. Évora: Universidade de Évora.
- [2] 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. 411-438.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional