



Desenvolvimento de cremes de barrar com adição de um processado de cogumelo *shiitake* (*Lentinola edodes*)

Gabriela Basto de Lima^{1*}, Maria João Santos¹, Antónia Macedo², Marco Alves³, Telma Orvalho³, Marília Henriques¹

¹ Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior Agrária, Quinta do Galinheiro, Santarém, Portugal

² Instituto Politécnico de Beja, Escola Superior Agrária, Rua Pedro Soares, Beja, Portugal

³ Tagus Valley, Inov'Linea, Rua José Dias Simão 220, Abrantes, Portugal

*maria.lima@esa.ipsantarem.pt

Introdução:

Este trabalho enquadra-se no projeto *Agrio et Emulsio* (POCI-01-0145-FEDER-023583), com o objetivo de desenvolver uma emulsão alimentar inovadora à base de um processado de cogumelo *Shiitake* (*Lentinola edodes*), valorizando matérias-primas com potencial de aplicação em mercados como *gourmet*, *diet* e *vegan*, através de metodologias sustentáveis [1].

O cogumelo *Shiitake* é um fungo do filo *Basidiomycota* e do género *Lentinus*. A sua importância hoje em dia, deve-se a modos de vida e hábitos provenientes de países asiáticos. É considerado um alimento de elevada qualidade, rico em proteínas, vitaminas e sais minerais e baixo teor em calorias e gorduras [2].

Uma emulsão é um sistema multifásico termodinamicamente instável, constituída por duas fases imiscíveis, uma aquosa e outra lipídica, em que uma das fases se encontra dispersa na outra sob a forma de gotas esféricas. Há dois tipos de emulsões: óleo-em-água e água-em-óleo. Os cremes de barrar são emulsões de água-em-óleo, cuja fase lipídica é uma mistura de óleos vegetais e/ou óleos e gorduras de origem animal contendo corantes naturais, estabilizantes, emulsionantes, aromatizantes, antioxidantes, lecitinas e vitaminas lipossolúveis. A fase aquosa inclui na sua constituição proteínas e leite desnatado, e pequenas quantidades de outros ingredientes como sal, conservantes, espessantes e vitaminas hidrossolúveis [3].

Metodologia:

O desenvolvimento experimental baseou-se em ensaios tecnológicos articulados com ensaios analíticos e sensoriais.

- No **ensaio preliminar** prepararam-se 3 concentrações de fase aquosa com o soro do leite de cabra, e em sequência, produziram-se 3 cremes de barrar de cogumelo *shiitake*, com incorporação dessas fases aquosas. Foram avaliados por um painel de provadores não treinado, que selecionou 1 protótipo correspondente a uma das concentrações de fase aquosa.
- A fase aquosa mais pontuada foi sujeita a tratamento térmico – pasteurização, sob 3 condições diferentes.
- Testou-se a eficiência do tratamento térmico por controlo microbiológico que permitiu a escolha do binómio tempo/temperatura mais adequado.
- Desenvolveram-se 8 formulações de creme de barrar de cogumelo *shiitake*, 4 *vegan* (fase aquosa de origem vegetal), e 4 lacto-vegetarianas (fase aquosa com o soro do leite de cabra). Foram avaliadas por um painel de provadores não treinado, que selecionou 2 protótipos, 1 *vegan* e 1 lacto-vegetariano.
- Efetuou-se análise proximal, verificando-se um aumento do teor de proteína no creme de barrar lacto-vegetariano, conforme expectável (cf. Tabela).

Resultados:

Tabela – Análise proximal cremes de barrar *vegan* e lactovegetariano.

| Parâmetro | Expressão dos resultados | Resultado da análise | | Método analítico |
|-----------------------------------|--------------------------|----------------------|------------------|---------------------------------|
| | | creme <i>vegan</i> | creme lacto-veg. | |
| Energia | kJ / 100 g de produto | 1838 | 1980 | Cálculo |
| | kcal / 100 g de produto | 439 | 473 | |
| Água | g / 100 g de produto | 46,7 | 42,2 | Gravimetria |
| Proteína Bruta | g / 100 g de produto | 0,3 | 0,8 | Volumetria (método de Kjeldhal) |
| Lípidos Totais | g / 100 g de produto | 46,6 | 49 | Gravimetria (método de Soxhlet) |
| Glúcidos (Hidratos de carbono) | g / 100 g de produto | 4,4 | 7,1 | Cálculo |
| Fibra Total | g / 100 g de produto | 1,4 | 0,4 | Gravimetria |
| Cinzas | g / 100 g de produto | 0,34 | 0,39 | Gravimetria |

Perspectivas futuras:

Prevê-se nos próximos meses a realização de ensaios de estabilidade microbiológica, análise proximal e físico-química, assim como, ensaios de *food pairing & food design*.

Referências:

- [1] Laranjeira, C., Lima, G., Brandão, C., Macedo, A., Caldeira, I., Grácio, J., Henriques, M. Ruivo, P. (2016). *Agrio et emulsio* – *New Products Development* Revista da UIIPS 5(2).
- [2] Andrade, M. C. N., Minihoni, M. T. A., Zied, D. C. (2008). Caracterização bromatológica de oito linhagens de *Lentinola edodes* (*Shiitake*) cultivadas em toras de *Eucalyptus grandis*. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 28(4): 793- 797.
- [3] 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.

Cofinanciado por: