

**SPASS**  
2015

# 2º SIMPÓSIO NACIONAL

Promoção de uma  
Alimentação Saudável e  
Segura

Qualidade Nutricional e  
Processamento Alimentar



Instituto Nacional de Saúde  
Dr. Ricardo Jorge



## MICROENCAPSULAÇÃO DE EXTRATOS AQUOSOS DE FUNCHO E CAMOMILA PARA FUNCIONALIZAÇÃO DE REQUEIJÕES

Cristina Caleja (1,2,3), M. Beatriz P.P. Oliveira (3), Isabel C.F.R. Ferreira (1), Maria Filomena Barreiro (2)

(1) Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico Bragança, Campus de Santa Apolónia, Apartado 1172, 5301-855 Bragança, Portugal

(2) Laboratório de Processos de Separação e Reacção (LSRE), Laboratório Associado LSRE/LCM, IPB, Campus de Santa Apolónia, 1134, 5301-857 Bragança, Portugal

(3) REQUIMTE/LAQV, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, Rua Jorge Viterbo Ferreira, nº 228, 4050-313 Porto, Portugal

**Introdução:** Os extratos derivados de plantas são ingredientes muito procurados para funcionalizar alimentos. *Foeniculum vulgare* Mill. (funcho) e *Matricaria recutita* L. (camomila) são exemplos de plantas ricas em compostos fenólicos, que apresentam propriedades antioxidantes e antimicrobianas. No entanto, o uso de extratos naturais como aditivos alimentares pode ser limitado uma vez que, após extração são suscetíveis de degradação. Assim, a microencapsulação surge como uma forma de superar estas limitações uma vez que, protege os extratos da ação de diversos fatores ambientais, tais como oxigénio, luz, humidade ou calor, assegurando um aumento da sua estabilidade.

**Objetivos:** Neste trabalho, incorporaram-se em requeijões microesferas contendo extratos de plantas, de forma a preservar a sua atividade antioxidante que no caso de requeijões aditivados com extratos livres diminuía ao fim de 7 dias.

**Material e métodos:** Os extratos aquosos de funcho e camomila foram liofilizados e utilizados como princípio ativo. As microesferas foram preparadas utilizando uma técnica de atomização/coagulação utilizando alginato de cálcio como material de matriz. As microesferas foram caracterizadas quanto à sua morfologia e tamanho através de microscopia ótica (MO), durante e após a atomização. Para verificar a efetiva incorporação do extrato na matriz de alginato foi usado o FTIR. A eficiência de encapsulação (EE) foi avaliada por HPLC-DAD. Os extratos livres e microencapsulados foram incorporados em amostras de requeijão que, posteriormente, foram analisadas nutricionalmente e no que concerne ao seu potencial antioxidante, imediatamente após a incorporação, e após 7 e 14 dias de armazenamento a 4°C.

**Resultado e discussão:** A análise por MO permitiu concluir que a incorporação dos extratos foi eficaz e com uma distribuição homogénea no interior das microesferas. A presença dos extratos no interior das microesferas foi confirmada por FTIR e a EE foi próxima de 100% para ambas as amostras. Em termos nutricionais, os requeijões funcionalizados não apresentaram alterações significativas em relação ao controlo e a atividade antioxidante aumentou ao longo do tempo, tendo sido preservada no caso das amostras com o extrato microencapsulado.

**Conclusão:** Verificou-se que a técnica de atomização permitiu a produção de microesferas viáveis para incorporação em requeijões capazes de preservar a atividade antioxidante de extratos naturais.

FCT/MEC e FEDER no âmbito do Programa PT2020 de apoio financeiro para LSRE (UID/ EQU/50020/2013), REQUIMTE (UID/QUI/50006/2013), CIMO (Pest-OE/AGR/UI0690/2014) e C. Caleja (SFRH/BD/93007/2013). QREN, ON2 e FEDER (NORTE-07-0124-FEDER-000014) e PRODOR (Projeto nº 46577- PlantLact). Américo Duarte Paixão Lda (amostras de plantas) e Queijos Casa Matias (preparação de requeijões).