

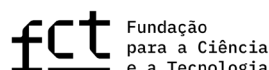


Fraunhofer

PORTUGAL

RESEARCH CENTER FOR ADVANCED WATER, ENERGY AND RESOURCE MANAGEMENT – AWAM

Cofinanciado por:



FICHA DE PROJETO (PT)

NatBBac - BACTERIOCINAS: SOLUÇÕES DA NATUREZA PARA MELHORAR A QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR

Projeto nº: 00825700

Apoiado por:

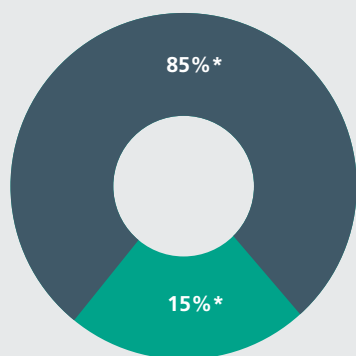
"COMPETE2030-FEDER":
SACCCT – Projetos de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico; (IC&DT) - Operações Individuais e em Copromoção

Entidades beneficiárias: Universidade dos Açores; Associação Fraunhofer Portugal Research

Custo total elegível: 249.998,40 €

Apoio financeiro da EU: 212.498,64 € (FEDER)

Apoio financeiro público nacional: 28.492,56 € (DRCID*)



■ APOIO FINANCEIRO DOS COPROMOTORES
■ APOIO FINANCEIRO DA EU

Síntese do projeto

A crescente procura da indústria alimentar por soluções que prolonguem o prazo de validade dos alimentos e previnam a sua deterioração contrasta com a crescente consciencialização dos consumidores relativamente aos riscos para a saúde associados ao uso de conservantes químicos. O uso de conservantes sintetizados quimicamente tem aumentado nas últimas décadas, e existe uma ampla base científica que demonstra a intolerância a aditivos alimentares e os diversos problemas de saúde que estes podem causar. A forte dependência destes compostos tem conduzido a desvantagens significativas, impulsionando o desenvolvimento de antimicrobianos naturais.

Novos antimicrobianos que não levantem preocupações de segurança e sejam economicamente viáveis podem revolucionar a indústria alimentar. As bacteriocinas produzidas por bactérias ácido-lácticas (BAL) são antimicrobianos naturais que respondem a este requisito: são geralmente não tóxicas para células eucarióticas e extremamente eficazes contra muitas

bactérias patogénicas e causadoras de deterioração dos alimentos. No entanto, a sua aplicação atual é limitada devido à baixa eficácia nos sistemas alimentares e ao elevado custo da sua síntese, o que torna a



Portugal | Vila Real, Évora, Açores

*Só aplicado à Universidade dos Açores, ref. M2.2.A/COFUND PFE/004/2025.

produção em larga escala irrealista.

O principal objetivo do projeto NatBBac é desenvolver bacteriocinas como uma alternativa inovadora e segura ao uso de conservantes químicos nos alimentos, superando estes desafios. Para tal, será implementado um pipeline de descoberta e desenvolvimento de bacteriocinas em cinco etapas. Este pipeline utilizará bacteriocinas novas e já conhecidas, isoladas pela Universidade dos Açores. As novas bacteriocinas serão sequenciadas e caracterizadas quanto ao seu modo de ação e segurança. Além disso, será desenvolvida uma

metodologia para produzir bacteriocinas de grau alimentar em larga escala. Esta abordagem incluirá a fermentação de soro de queijo e a produção de uma formulação de bacteriocina de grau alimentar através de técnicas de nanofiltração com membranas cerâmicas, como estratégia para ultrapassar as dificuldades associadas à extração de metabolitos primários, como as bacteriocinas, a partir do soro. Esta abordagem abrirá caminho à aplicação de bacteriocinas em filmes protetores inovadores, destinados a substituir os plásticos de origem petroquímica utilizados nas embalagens alimentares.

Este projeto reúne um conjunto único de competências essenciais para a sua concretização, combinando a investigação fundamental na identificação e caracterização de bacteriocinas com a investigação aplicada na fermentação de soro, nanofiltração e desenvolvimento de embalagens alimentares biológicas e sustentáveis.

Palavras-chave: Bacteriocinas, Conservantes Alimentares, Valorização do Soro de Queijo, Tratamento de Águas Residuais, Nanofiltração

Fotos, vídeos e outros suportes de divulgação

