

## Projeto n.º 17777

---

Apoio no âmbito do sistema de incentivos à investigação e desenvolvimento tecnológico empresarial na vertente Co-promoção.

Designação do projeto: *ReStoragePear* - Desenvolvimento de estratégias na prevenção do escaldão superficial e acastanhamento interno na pera rocha e garantia da qualidade no armazenamento de longo prazo.

Objetivo Principal: Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Consórcio: Coopval - Cooperativa Agrícola dos Fruticultores do Cadaval

Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica (ESB)

Universidade de Aveiro

Data da aprovação: 30-08-2016

Data de Início: 01-12-2016

Data de conclusão: 31-08-2020

Custo Total Elegível: 572.757,65€

Apoio Financeiro da União Europeia | FEDER - 404.425,49€

---

### Síntese do projeto

A pera Rocha é uma variedade de pera Portuguesa, com Denominação de Origem Protegida (DOP), que representa cerca de 93% da produção nacional. Atualmente, Portugal tem a capacidade para produzir cerca de 200-230 mil toneladas de pera Rocha por ano, o que representa cerca de 120 a 130 milhões de euros, dos quais 70 a 80 milhões de euros provêm da exportação destes frutos. No entanto, hoje em dia, o setor da pera Rocha enfrenta perdas significativas e luta para lidar com um difícil desafio. A União Europeia impôs a legislação para proibir o uso do antioxidante "difenilamina", conhecido como "DPA", desde o início de 2014. Esta medida enfraqueceu o setor nacional de pera e Portugal, em particular a CoopVal, que vai perder o mercado se as alternativas não surgirem. A situação é muito grave, uma vez que sem esse potencial antioxidante, a conservação da pera Rocha e algumas variedades de maçãs produzidas em Portugal é reduzida para três meses, quando os sintomas de escaldão superficial e acastanhamento interno se tornam evidentes. Estas desordens fisiológicas são os principais distúrbios fisiológicos que afetam a qualidade pós-colheita de pera, levando a grandes perdas económicas. São caracterizados por manchas escuras na pele e polpa do fruto, respetivamente, afetam a aparência, sabor, textura e aroma do mesmo impedindo a sua comercialização. Os objetivos gerais deste projeto são desenvolver estratégias para reduzir a incidência de escaldão superficial e acastanhamento interno nas peras e maçãs, e assegurar a qualidade dos frutos durante o armazenamento de longo prazo. O estudo do composto DPA, da sua estrutura e mecanismo de ação é fundamental uma vez que estes aspetos não são ainda totalmente compreendidos. O conhecimento destes aspetos vai permitir a pesquisa, desenvolvimento e otimização de moléculas alternativas, naturais e/ou sintéticas, ou extratos naturais e do seu modo de aplicação, de forma a poderem desempenhar um papel similar no controlo das desordens fisiológicas nos frutos. A identificação, caracterização e extração de extratos/compostos bioativos naturais presentes em subprodutos de peras e maçãs (casca, semente, polpa), ou produtos da sua modificação, que podem satisfazer as especificações exigidas, e a sua incorporação em formulações otimizadas será uma das estratégias para a

avaliação do impacto dos mesmos como agentes antioxidantes e preventivos de desordens fisiológicas e efeito na qualidade sensorial e nutricional dos frutos. Alternativamente, outros extratos/compostos naturais de outras origens com reconhecida atividade antioxidante, ou combinações de compostos, tais como lecitina, ácido ascórbico, ácido clorogénico, tocoferol e álcoois diferentes, tendentes a melhorar a sua atividade serão igualmente testados. Além disso, o estudo dos métodos de aplicação destas formulações incluindo a sua incorporação em diferentes filmes edíveis e estudos de estabilidade durante o armazenamento, e sua relação com diferentes atmosferas de armazenamento serão também abordagens para procurar resolver ou minimizar este grave problema. A aplicação de diferentes compostos e durante o armazenamento dos frutos será avaliada sobre os efeitos na atividade enzimática e a inibição da síntese de  $\alpha$ -farneseno, bem como na qualidade organolética dos mesmos. Este projeto é promovido pelo consórcio constituído pela Cooperativa Agrícola dos Fruticultores do Cadaval, c.r.l. (Coopval), pela Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica (ESB) e CICECO-Aveiro Institute of Materials e QOPNA- Unidade de investigação em Química Orgânica, Produtos Naturais e Agroalimentares, ambos da Universidade de Aveiro (UA) e encontra-se centrado nas áreas da biotecnologia e tecnologias agrárias e alimentares.

Perspetiva-se que as novas estratégias e produtos a desenvolver incorporem um conjunto de aspetos inovadores, dos quais se destacam os seguintes: (i) obtenção de extratos a partir de subprodutos de pera e maçã, enriquecidos em compostos fenólicos, ácido ursólico e ácido oleanólico com propriedades antioxidantes para utilização no controlo de escaldão superficial e acastanhamento interno na pera Rocha; (iii) desenvolver novas soluções com base em compostos ou extratos comerciais com capacidade antioxidante evidente; (ii) incorporação de compostos bioativos selecionados em formulações com atividade antioxidante; (iv) combinação sinérgica de formulações desenvolvidas e das condições de armazenamento (atmosfera modificada, refrigeração) já implementadas pela empresa; (v) desenvolvimento de protótipos com as melhores formulações.



Links relacionados:

<https://www.compete2020.gov.pt/detalhe/detalhe/Proj-17777-ReStoragePear>

<https://www.mdpi.com/2304-8158/9/9/1299>

Projeto cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

