

Investigação e Desenvolvimento PT2020

CENTRO 2020



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional



NOME DO PROJETO - ECOX, RECICLAGEM DE GORDURAS ALIMENTARES ATRAVÉS DA QUÍMICA VERDE

Número do Projeto - 033838

Código do Projeto - CENTRO-01-0247-FEDER-033838

Objetivo principal - OT 1 - Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

Desenvolver cápsulas saponificadoras robustas, constituídas por agentes de purificação de gorduras vegetais/animais, agentes para transformação em sabão, e aditivos para melhoramento do poder emulsificante/detergência.

Região de Intervenção - Programa Operacional Regional do Centro

Promotor Líder - Ecoxperience, Lda

Copromotor 1 - UNIVERSIDADE DE COIMBRA - <https://www.uc.pt>

Copromotor 2 - Tecnocanto - Tecnologia de Sistemas e Equipamentos Industriais, Lda - <https://www.tecnocanto.pt/>

Data de aprovação - 20-03-2018

Data de início - 01-07-2018

Data de conclusão - 31-07-2021

Custo Total Elegível - 677.305,33 EUR

Incentivo do Fundo FEDER não Reembolsável - 486.398,89 EUR

Descrição do Projeto:

A EcoXperience - empresa coordenadora do consórcio e agregadora de informação e conhecimento do presente projeto - tem por objetivo desenvolver com este projecto uma nova valorização de gorduras vegetais (e animais) para produção de produtos de limpeza e de higiene pessoal.

Atualmente a empresa é pioneira na comercialização de um produto educativo de saponificação de óleos alimentares destinado a crianças e com o presente projeto pretende estender este conceito a uma vertente industrial. Esta nova vertente científica permitirá ao canal HoReCa (Hotéis, Restaurantes e Cafés)

reciclar o óleo alimentar usado com benefícios económicos. A par desta investigação, será abordada neste projeto a vertente da reciclagem de gorduras animais, através da sua bio-transformação em produtos de limpeza de elevada segurança e eficácia.

A EcoXperience é detentora dos direitos de exploração exclusivos de uma patente nacional sobre a utilização de proteínas (enzimas) como elemento substituto da soda cáustica na saponificação de óleos alimentares usados. Essa propriedade encorajou a empresa à produção de um conceito inovador de uma cápsula saponificadora - única no mercado - a ser desenvolvida neste projeto e que permitirá transformar o óleo alimentar em produtos de limpeza de baixo custo num único passo.

O projeto terá como co-promotores - além da EcoXperience - a Universidade de Coimbra, enquanto pool de conhecimento na área científica do projeto e responsável pela investigação dos diferentes processos de saponificação e agentes aceleradores, e a Tecnocanto enquanto empresa que fará investigação e desenvolvimento de uma linha de extrusão dedicada com capacidade de produzir cápsulas saponificadoras para uso doméstico e industrial.

Paralelamente, o projeto contará com a parceria (entidade não co-promotora) da Sonae MC enquanto fornecedora de business sense, marketing e design, e potencial cliente no final do projeto. No decorrer do projeto, ficará ainda ao cargo da Sonae MC o fornecimento de gorduras animais e vegetais que servirão de base ao processo de investigação.

O projeto é ambicioso e de inovação disruptiva, suportado por um consórcio equilibrado que contempla desde estudos moleculares fundamentais até às vendas no retalho através da parceria com a Sonae. A solução apresentada neste projeto - por intervir sobre uma preocupação ambiental relevante - é apoiada por diversas entidades académicas, políticas e ambientais.

Objetivos do Projeto:

1. Desenvolver cápsulas saponificadoras robustas, constituídas por agentes de purificação de gorduras vegetais/animais, agentes para transformação em sabão, e aditivos para melhoramento do poder emulsificante/detergência.
2. Desenvolver uma nova família inovadora de produtos de limpeza, a partir da utilização de cápsulas saponificadoras que permitem a biotransformação de óleos alimentares usados e outras gorduras. Será a primeira família deste tipo de produto no mercado.
3. Garantir que a família de produtos descrita possua elevada eficiência na limpeza de superfícies.

4. Valorizar resíduos domésticos de gorduras alimentares usadas que, em caso de não valorização, constituiriam um problema ambiental persistente e de elevado impacto financeiro.
5. Identificar sinergias entre enzimas de várias origens e de várias composições para acelerar o processo de saponificação de triglicerídeos e, com isso, desenvolver um processo de conversão de óleos, azeites e gorduras animais em produtos de limpeza, que seja simples, rápido e eficiente para ser usado posteriormente em grande escala.
6. Criar uma lista de proteínas (enzimas), ou misturas de proteínas com aditivos, que melhor cumpram a sua função enquanto agentes saponificadores, para cada sistema hidrofóbico (óleos de diferentes origens, azeites e gorduras animais). A relação estrutura-atividade das proteínas será identificada.
7. Identificar os polímeros hidrofílicos que possam funcionar como invólucros/embalagem (estáveis e robustos) do produto emulsificador e simultaneamente como controladores reológicos dos produtos.
8. Identificar novos agentes saponificadores e as respectivas condições de atuação ótima
9. Desenvolver uma linha de produção das cápsulas saponificadoras.
10. Preparar o mercado para este novo conceito de produtos de limpeza, através de várias ações de divulgação do projeto.