



VERPRAZ

Valorização energética
e tratamento de
resíduos da produção
de azeite

Co-financiado por:

NORTE2020
PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DO NORTE

PORTUGAL
2020



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Verpraz | 03

Introdução

Com o crescente reconhecimento dos benefícios do azeite, o seu consumo tem vindo a aumentar, não só para fins alimentares, mas também no fabrico de produtos naturais para beleza e higiene. Na campanha de 2016/2017, cerca de 2-3 milhões de toneladas de azeite foram extraídos mundialmente. Os países da região do Mediterrâneo são os principais produtores deste azeite, detendo 95 % da produção mundial.

A produção e extração de azeite é um dos setores agroindustriais que tem um maior impacto ambiental na Região do Mediterrâneo, originando grandes quantidades de águas residuais altamente poluídas, caracterizadas por um teor elevado de matéria orgânica e uma cor escura. As atuais opções de tratamento são inadequadas e estão disponíveis a um preço proibitivo. Este problema só será realmente resolvido quando o tratamento for percecionado como uma mais-valia para o setor, sendo por isso crucial valorizar estes efluentes assim como outros resíduos gerados no processamento da azeitona, minimizando os danos para o meio ambiente.



Verpraz | 04

A problemática do sector do azeite

Os lagares de azeite estão a passar os seus processos de produção de azeite de três fases (de onde se obtém três diferentes correntes: azeite, água, pasta), para duas fases (onde apenas há separação de azeite e pasta com elevada quantidade de água). Esta pasta, com cerca de 60-70% de água, é encaminhada para empresas extratoras que recuperam o óleo e gorduras desses resíduos através de processos físicos e químicos e os enviam para refinação, de onde se obtém o azeite refinado.

Uma vez que esta pasta é submetida a mais processos de extração, alguns dos quais utilizam solventes, a água residual obtida nestas indústrias é ainda mais poluente.



Verpraz | 05

O projeto Verpraz

O projeto VERPRAZ tem como principal objetivo o desenvolvimento de um equipamento inovador que integra duas etapas principais de tratamento:

- a) a concentração das águas residuais geradas na indústria do azeite permitindo obter uma corrente de elevado potencial energético, utilizando a tecnologia de destilação por membranas;
- b) a valorização do concentrado anterior através da produção de hidrogénio (H_2) verde por reformação.

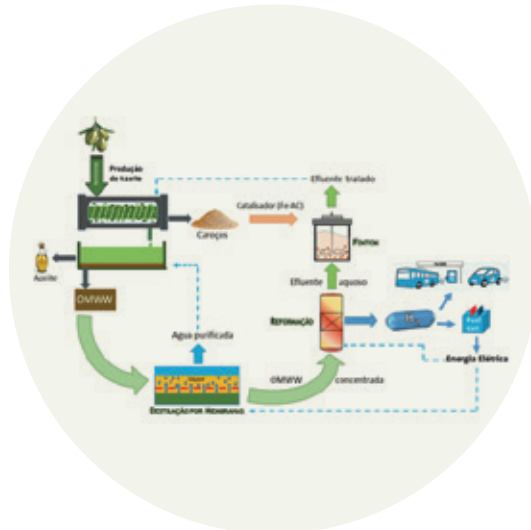


Verpraz | 06

Conceito

A estratégia no projeto VERPRAZ permitirá assim desenvolver um novo produto com diversas vantagens para o sector oleico, que possibilitará:

- obter uma corrente de água residual concentrada para valorização energética;
- obter água tratada a partir da água residual, visando a sua reutilização na própria atividade agroindustrial;
- obter uma corrente de hidrogénio de elevada pureza através da utilização de um reator multifuncional;
- produzir hidrogénio verde que pode ser utilizado em meios de transporte ou em células de combustível para a produção local de energia elétrica;
- aproveitar os bio-resíduos do caroço da azeitona como suporte de catalisador para o tratamento do efluente à saída da etapa de reformação por Processos Avançados de Oxidação.



Verpraz | 07

Solução proposta

Com esta estratégia, os subprodutos agroindustriais serão valorizados energeticamente e a poluição gerada por este tipo de indústrias será diminuída. Além disso, a água recuperada/tratada será reutilizada no processo, enquanto a energia produzida poderá ajudar a suprir as necessidades energéticas, tudo em linha com as tendências da economia circular.



Verpraz | 08

Objetivos e metas

As tecnologias abordadas neste projeto representam um elevado contributo económico e ambiental para países produtores de azeite, como é o caso de Portugal, uma vez que permitem: (i) o desenvolvimento de soluções limpas para a reutilização de bio-resíduos, proporcionando um valor acrescentado aos resíduos (através da produção de hidrogénio “verde” e produção de catalisadores a partir dos caroços de azeitonas); (ii) a redução do impacto dos efluentes de lagares de azeite, em linha com a estratégia da UE para este setor; (iii) o cumprimento das metas europeias relacionadas com a utilização de energias renováveis para transportes mais limpos (Directiva 2009/28/CE) e reciclagem, recuperação e tratamento adequado dos resíduos (Directiva 2008/98/CE); e (iv) o aumento da produtividade das empresas, promovendo novos negócios que criam empregos.





VERPRAZ

adventech[®]
advanced environmental technologies

Adventech – Advanced Environmental Technologies, Lda

Rua de Fundões, 151 3700-121 São João da Madeira
Tel: 256 001 918

Em colaboração com

