



Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Designação do Projeto | ALGAVALOR – MicroALGAs: produção integrada e VALORização da biomassa e das suas diversas aplicações

Número do Projeto | 35234

Tipologia da Operação | Sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT) Regime Contratual de Investimento (RCI) - Projetos em Copromoção

Códigos da Operação | POCI-01-0247-FEDER-035234
LISBOA-01-0247-FEDER-035234
ALG-01-0247-FEDER-035234

Objetivo temático | OT 1 - Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Região de Intervenção | Norte, Centro, Lisboa, Algarve

Promotor líder | ALLMICROALGAE NATURAL PRODUCTS S.A.

Copromotores | CIIMAR - CENTRO INTERDISCIPLINAR DE INVESTIGAÇÃO MARINHA E AMBIENTAL; UA - UNIVERSIDADE DE AVEIRO; UM - UNIVERSIDADE DO MINHO; UCP - UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA; UP - UNIVERSIDADE DO PORTO; ISA - INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA; UALG - UNIVERSIDADE DO ALGARVE; LNEG - LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA I.P.; IPL - INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA; NECTON - COMPANHIA PORTUGUESA DE CULTURAS MARINHAS S.A.; VALORGADO - AGRICULTURA E PECUÁRIA, LDA; LIPOR - SERVIÇO INTERMUNICIPALIZADO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DO GRANDE PORTO; CASTELBEL - ARTIGOS DE BELEZA, S.A.; EM - ERNESTO MORGADO, S.A.; EFP - EMPRESA FIGUEIRENSE DE PESCA LDA; INIAV - INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA E VETERINÁRIA, I.P.; VAISA - AGRICULTURA INTENSIVA, S.A.; NARCISO - NARCISO DIAS & FILHOS LDA, CMP – CIMENTOS MACEIRA E PATAIAS S. A.

Data de início | 01.01.2018

Data de conclusão | 30.06.2023

Investimento total elegível | 10.005.442,20 euros

Apoio financeiro da União Europeia através do FEDER | 6.361.228,17 euros

Programa financiador | Programa Operacional Competitividade e Internacionalização; Programa Operacional Regional de Lisboa; Programa Operacional Regional do Algarve



Cofinanciado por:



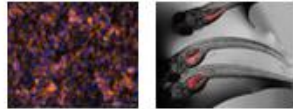
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Programa financiador | Programa Operacional Competitividade e Internacionalização; Programa Operacional Regional de Lisboa; Programa Operacional Regional do Algarve

Breve Descrição do Projeto | O projeto ALGAVALOR teve como objetivo geral a produção integrada de microalgas e a valorização da sua biomassa e extratos em diferentes aplicações, para o desenvolvimento e lançamento de novos produtos nos mercados da alimentação humana, nutrição animal, cosmética e biofertilizantes. Para o efeito, foram desenvolvidos novos processos produtivos, com sustentabilidade acrescida. Este objetivo geral pode ser desagregado num conjunto de objetivos específicos, concretizados através de diferentes subprojetos (SP):

- Valorização de microalgas para alimentação humana (SP 1);
- Valorização de microalgas para alimentação animal (SP 2);
- Valorização de microalgas para cosmética natural (SP 3);
- Desenvolvimento de novos processos, incluindo reatores abertos de “nova geração” e otimização dos processos existentes, tendo em vista a obtenção de ganhos de escala e eficiência (SP 4);
- Desenvolvimento de biofertilizantes agrícolas a partir de microalgas e aproveitamento de resíduos agroindustriais como inputs para a produção de “microalgas biológicas” numa lógica de economia circular (SP 5);
- Gestão do projeto, disseminação e valorização de resultados (SP 6).

SP1



Foram caracterizados extratos de diversas microalgas, e alguns demonstraram ter bioatividade em ensaios anti-esteatose e anti-obesidade.



Chlorella vulgaris, *Tetraselmis chui* e extratos foram incorporados em formulações alimentares (arroz, pão brioche, sopas, tofu, pasta de apucar).

SP2

A análise química e de digestibilidade *in vitro* permitiu a seleção das microalgas *Chlorella vulgaris*, *Tetraselmis* sp. e duas espécies de *Nannochloopsis* sp. para formulação de dietas de suínos.



Os ensaios de crescimento e acabamento demonstraram que a digestibilidade, metabolismo e resposta imunitária são dependentes da espécie e da % de inclusão de microalga. O ensaio de engorda e acabamento em exploração sugere que inclusão de *C. vulgaris* aumenta o teor total e o rácio de ácidos gordos n-6 e n-3 sem alterar parâmetros sensoriais da carne.

SP3

Foram conseguidos extratos de microalgas usando métodos inovadores e sustentáveis.

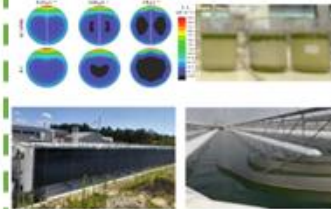


Foi gerada uma biblioteca registo da bioatividade de extratos de várias microalgas, e alguns demonstraram benefícios para o rejuvenescimento da pele. Biomassas de *Chlorella* e *Spirulina* foram usadas em formulações de cremes corporais e sabonetes.



SP4

Foi feita a caracterização dos sistemas de produção e colheita/processamento de microalgas com vista à sua otimização. Com base nisso foram construídos novos reatores, testados novos métodos de cultivo, de colheita e de secagem da biomassa.



Foi feito um Life-cycle assessment do método de produção e comparadas as capacidades produtivas e os custos de diferentes sistemas.

SP5

Foram isoladas microalgas de efluentes da Valorgado e Lipor, e microalgas autóctones foram cultivadas em produção industrial, numa ótica de economia circular.



Biomassas de microalgas demonstraram potencial biofertilizante e biopesticida, com aplicação radicular ou foliar, testadas em várias plantas e em diferentes fases de cultivo (da germinação à frutificação). Foram validados meios para cultivo biológico de microalgas.

SP6 Divulgação alargada de resultados

- ✓ 102 Conferências
- ✓ 2 Feiras/exposições
- ✓ 5 Organização de Webinars
- ✓ > 100 Publicações científicas
- ✓ 4 Prémios e distinções
- ✓ Website e redes sociais

