

## Ficha de Projecto



### 1. Identificação do Projeto

<b>Nome</b>	Advanced nano encapsulation of bio-based pesticides and fertilisers for a circular and sustainable viticulture
<b>Acrónimo</b>	VINNY
<b>Programa Financiamento</b>	HORIZONTE EUROPA -HORIZON-CL4-2023-RESILIENCE-01-TWO-STAGE
<b>Investimento elegível - TOTAL</b>	8 384 661,00 €
<b>Investimento elegível - ADVID</b>	186 102,50 €
<b>Taxa de Financiamento</b>	100%
<b>Apoio - ADVID</b>	186 102,50 €
<b>Data de Aprovação</b>	11.01.2024
<b>Data de Início</b>	01.06.2024
<b>Data de Conclusão</b>	31.12.2027
<b>Entidade Líder</b>	Universidade do Minho
<b>Contacto do coordenador</b>	<a href="mailto:margaridafernandes@cmems.uminho.pt">margaridafernandes@cmems.uminho.pt</a> (Margarida Fernandes)
<b>Parceiros</b>	UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA ( <b>Espanha</b> ) UNIVERSITÄT FUER BODENKULTUR WIEN ( <b>Áustria</b> ) UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA ( <b>Itália</b> ) InnovPlantProtect - Associação ( <b>Portugal</b> ) BORNHOLMS SPILDEVAND A/S ( <b>Dinamarca</b> ) ASCEND TECHNOLOGIES LIMITED ( <b>Reino Unido</b> ) PROJECT SAS DI MASSIMO PERUCCA ( <b>Itália</b> ) ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL ( <b>Espanha</b> ) GLOBALWISE LTD ( <b>Israel</b> ) OSM-DAN LTD ( <b>Israel</b> ) HOHERE BUNDESLEHRANSTALT UND BUNDESAMT FUR W ( <b>Áustria</b> ) PUBLIC DOMAIN UNIPessoal LDA ( <b>Portugal</b> )

Stakeholders	ADVID/CoLAB VINES&WINES ( <b>Portugal</b> ) Ryp Labs ( <b>Bélgica</b> ) DAVO STAR IMPEX SRL ( <b>Roménia</b> ) OCEAN CITY ApS ( <b>Dinamarca</b> ) Toni Beneito S.L. ( <b>Espanha</b> ) UNIVERSITE DE TOURS ( <b>França</b> )
	Quinta do Pôpa, Lda.

## 2. Componente técnico-científica

### 2.1. Sumário

O projecto VINNY visa o desenvolvimento de biopesticidas (nanoBPs) e biofertilizantes (nanoBFs) nanoformulados, sustentáveis e de baixo custo para contribuir para sistemas de vitícolas mais resilientes. A aplicação das nanoformulações permitirá contribuir para a mudança definitiva da agricultura intensiva para a agricultura sustentável na viticultura, a uma escala global. Este objectivo será alcançado utilizando conceitos de economia circular verde de base natural, através de: i) uma abordagem holística da fisiologia da videira, onde serão estudados metabolitos e bioactivos baseados no microbioma de diferentes vinhas da Europa (Portugal, Espanha, Áustria e Dinamarca) para formar *cocktails* potentes com propriedades antifúngicas e fitofarmacêuticas e ii) sub-productos industriais, activos ricos em NPK de lamas, provenientes de estações locais de tratamento de águas residuais e da indústria da carne, para serem utilizados como biofertilizantes.

O projecto centra-se na estabilização e no aumento da eficácia destes activos através da utilização de duas bioplataformas diferentes: a nanoformulação/encapsulação de BPs e a impregnação em agrotêxteis, no caso dos BFs. As plataformas serão baseadas em recursos biológicos biodegradáveis, renováveis e abundantes provenientes de plantas ou, no caso dos biopesticidas, em nanoformulações dinamicamente activas, ou seja, baseadas em biopolímeros sensíveis a estímulos com capacidade de libertar o princípio activo e melhorar a sua eficácia mediante estímulos externos (vento) e/ou vias internas (enzimas em fungos). O projecto VINNY irá então validar estas plataformas de acordo com a sua eficácia utilizando testes *in vitro*, *ex vivo* e *in planta* contra os agentes patogénicos mais prevalentes na vinha e avaliar a sua biocompatibilidade, confirmar a ausência de nanotoxicidade e em testes de campo (selecção de 4 vinhas – Portugal, Espanha, Áustria e Dinamarca) com os candidatos com melhor desempenho. Esta abordagem de desenvolvimento ao longo de toda a cadeia permitirá a optimização e adaptação das práticas vitícolas no sentido de uma maior qualidade e produtividade da uva.

### 2.2. Objectivos

O principal objectivo do VINNY é o desenvolvimento de biopesticidas (nanoBPs) e biofertilizantes (nanoBFs) nanoformulados, sustentáveis e de baixo custo para contribuir para sistemas de vinha mais resilientes. Os objectivos específicos são:

i) Explorar novos bioactivos: biopesticidas derivados da videira e biofertilizantes industriais baseados em sub-productos da indústria da carne e de tratamento de águas residuais;

ii) Desenvolver novos nanobiopesticidas e nanobiofertilizantes ecológicos através de técnicas de nanoencapsulação;

iii) Desenvolver agrotêxteis impregnados com nanobiofertilizantes;

iv) Testar a sua eficiência, eficácia e segurança *in vitro*, *in planta* e no terreno.