

ReCROP: Soluções Biotecnológicas e Práticas Sustentáveis para a Resiliência da Agricultura Mediterrânica

Por: Manuel João Oliveira – manuel.oliveira@advid.pt

Introdução

A produção agrícola na região mediterrânica enfrenta desafios crescentes, estando ameaçada pelas alterações climáticas, degradação dos solos e escassez de recursos hídricos. Este cenário é agravado por práticas agrícolas inadequadas, como o uso excessivo de fertilizantes químicos e pesticidas, o pastoreio intensivo e a monocultura, que reduzem a biodiversidade e a capacidade regenerativa dos ecossistemas agrícolas, tornando-os mais vulneráveis a pragas, doenças e eventos climáticos extremos. Os sistemas agrícolas intensivos também têm um impacto significativo na perda de matéria orgânica, além de contribuírem para problemas como erosão, compactação e contaminação do solo. Estas condições não só comprometem a produtividade agrícola a longo prazo como aumentam a vulnerabilidade das culturas face às alterações climáticas.

Para garantir uma produção agrícola sustentável e capaz de alimentar uma população crescente, é essencial reformular os sistemas agrícolas, promovendo uma agricultura mais sustentável e resiliente. A adoção de práticas regenerativas, como o uso de biofertilizantes, rotação de culturas e corretivos orgânicos, terá um papel fundamental na recuperação da saúde dos solos e na redução da dependência de fertilizantes químicos.

Projeto ReCROP

O projeto [ReCROP](#), financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia através do “Parceria para a Investigação e Inovação na Região do Mediterrâneo” (PRIMA), surge como uma iniciativa multidisciplinar que visa promover a resiliência dos sistemas agrícolas mediterrânicos. O projeto reúne um consórcio internacional de sete países: Portugal, Espanha, França, Tunísia, Marrocos, Itália e Egito, o que permite uma troca de conhecimentos essencial para a adaptação das soluções propostas a diferentes realidades agrícolas e climáticas, garantindo maior eficácia e aplicabilidade das estratégias desenvolvidas.

O ReCROP tem como objetivo principal avaliar os efeitos benéficos da utilização combinada de ferramentas biotecnológicas, como biofertilizantes e práticas agrícolas sustentáveis, como a utilização de culturas de cobertura e corretivos orgânicos, na saúde e biodiversidade do solo, e resiliência das culturas. Além disso, o projeto pretende identificar os principais fatores socioeconómicos que influenciam a adoção de práticas agrícolas sustentáveis, incentivando os agricultores a fazer a transição para práticas agrícolas mais ecológicas.

Para dar corpo a esta avaliação, o projeto ReCROP centra-se na implementação de campos experimentais em vários países para avaliar a eficácia e viabilidade das estratégias adotadas em três culturas relevantes da região mediterrânica: vinha, milho e plantas aromáticas. Diversas formulações de biofertilizantes, compostas por bactérias promotoras do crescimento vegetal e fungos micorrízicos, estão a ser testadas, juntamente com diferentes tipos de corretivos orgânicos, incluindo adubo verde, compostado, biochar, *mulching* e diferentes esquemas de cultivo (ex. co-cultivo, cultivo de inverno), com azevém, leguminosas e brássicas. Foi dada uma atenção especial ao impacto dessas práticas na biodiversidade estrutural e funcional do solo. Nos diferentes

campos experimentais foi feita a avaliação das comunidades microbianas do solo. A caracterização abrangente da biodiversidade do solo, através da combinação de taxonomia clássica e tecnologias de sequenciação de nova geração, permitiu fortalecer a relação entre produtividade e biodiversidade, dando pistas para sistemas agrícolas mais equilibrados e sustentáveis.

Implementação do campo experimental

Em Portugal, a Escola superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa ([ESB-UCP](#)) é a instituição coordenadora do projeto, sendo a [ADVID](#) responsável pelos ensaios que decorrem no campo experimental do Douro.



Figura 1. Campo experimental de vinha instalado na região do Douro.

No âmbito deste projeto, a ADVID levou a cabo duas atividades. A primeira, que decorreu em 2023, teve como objetivo avaliar o efeito de novas práticas agroecológicas – cobertos vegetais, bioinóculos e hidrogéis – no desenvolvimento e produtividade da videira. Os resultados demonstraram que a cobertura do solo contribui para a redução da erosão e melhora a retenção de água no solo, promovendo um ambiente mais estável para o desenvolvimento da vinha. Relativamente à gestão da água, a utilização de hidrogéis permitiu dar os primeiros passos no estudo para a redução do consumo deste recurso sem comprometer o desenvolvimento da cultura.

A segunda atividade visou o mapeamento das oportunidades e barreiras que os agentes económicos do setor vitivinícola português apresentam, face à adoção de práticas agroecológicas para a sustentabilidade do setor. Entre as principais estratégias adotadas, destacaram-se a utilização de práticas agrícolas sustentáveis, como a viticultura de precisão e o uso eficiente de recursos naturais, a implementação de certificações ambientais que incentivam boas práticas agrícolas, e a aposta no desenvolvimento de tecnologias inovadoras para reduzir a pegada de carbono. Estas medidas visam não só mitigar os efeitos das alterações

climáticas, mas também aumentar a eficiência produtiva e melhorar a qualidade dos vinhos. Este estudo permitiu ainda evidenciar a importância das políticas e iniciativas implementadas em Portugal para promover a sustentabilidade na viticultura, através de incentivos financeiros e programas de apoio, que têm sido um elemento-chave na transição para práticas mais sustentáveis. Paralelamente, associações do setor e projetos colaborativos têm desempenhado um papel fundamental na disseminação de conhecimento e na criação de sinergias entre os diferentes intervenientes da cadeia produtiva.

Conclusão

O projeto ReCROP tem demonstrado que a adoção de soluções biotecnológicas, como biofertilizantes, aliada a práticas agrícolas regenerativas, pode transformar a gestão dos solos, aumentando a sua fertilidade e biodiversidade. Esta abordagem sustentável permitirá reduzir a dependência de fertilizantes de síntese e contribuir para uma agricultura mediterrânica mais resiliente e equilibrada.

Contudo, a transição para um setor vitivinícola mais sustentável exige inovação, apoio técnico e incentivos financeiros, promovendo práticas adaptadas às necessidades dos produtores. A colaboração entre agricultores, investigadores e decisores políticos é também essencial para impulsionar soluções eficazes e garantir a resiliência da viticultura face às alterações climáticas. Assim, a sustentabilidade do setor dependerá da capacidade de mobilizar recursos e estabelecer sinergias para uma produção mais equilibrada e ambientalmente responsável.

Equipa ADVID no projeto ReCROP: Manuel João Oliveira; Igor Gonçalves; Francisco Pinheiro.

Agradecimentos: Este trabalho foi financiado pelo projeto ReCROP — *Bioinocula and CROPPing systems: an integrated biotechnological approach for improving crop yield, biodiversity and REsilience of Mediterranean agro-ecosystems*, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (PRIMA/0003/2020), no âmbito do Programa para Soluções de Investigação e Inovação na Região Mediterrânica (PRIMA). Os autores agradecem ainda a colaboração científica do CoLAB VINES&WINES, no âmbito do projeto *RE-C05-i02 - Missao Interface No 01/C05-i02/2022* e à Real Companhia Velha pela participação com a cedência do campo experimental e apoio nos trabalhos desenvolvidos.