

Designação do projeto | FilliGRAIN-PROTECT – Utilização do poder integrador de sinal das plantas. Using the power of plant signal-integration to protect grain filling from stress

Código do projeto | PTDC/ASP-PLA/1920/2021

Objetivo principal: Aumentar a resiliência e a produtividade do arroz através da proteção do enchimento do grão em condições de estressantes usando ferramentas biotecnológicas.

Região de intervenção | -Lisboa e Vale do Tejo

Entidade beneficiária | Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV, I.P.); Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB)

Data da aprovação | 28/07/2021

Data de início | 17/01/2022

Data de conclusão | 16/07/2025

Custo total elegível | 249.976,16€ (INIAV – 5.625,00€)

Apoio financeiro total da União Europeia | Apoio OE | 249.976,16€ (INIAV – 5.625,00€)

Objetivos, atividades e resultados esperados

O aumento da produtividade das culturas sob stresses deve ser desígnio para o desenvolvimento de novas variedades. O projeto FilliGRAIN-PROTECT pretende contribuir para esse objetivo, estudando a proteção molecular do processo de enchimento do grão de arroz em condições de stress. Porquê o arroz? Porque é uma importante fonte de nutrientes alimentando mais de 50% da população mundial, tem um elevado impacto social e económico em Portugal é um o modelo de excelência para estudos genéticos e fisiológicos de monocotiledóneas.

Os mecanismos de resposta a stress e as redes de sinalização metabólica interagem para que as plantas respondam a mudanças ambientais. Na interface desses processos de sinalização destacam-se as proteínas cinases dependentes de cálcio (CDPKs) que são enzimas de dupla ação capazes de detetar sinais de cálcio e de transmitir a informação fosforilando alvos a jusante. O projeto estuda como as CDPK podem aumentar a tolerância ao stresse, alterando as vias metabólicas criando recombinantes que superexpressam esses genes e explorando a diversidade genética existente como alternativa não transgénica. O FilliGRAIN-PROTECT integra ainda um programa de extensão dedicado, o InFORMA, para educar e promover a agricultura sustentável.