

Designação do Projeto	GRAPINFECTOMICS - Reprogramação do transcrito e do metaboloma em uvas <i>Vitis vinifera</i> cv. Aragonês e uvas <i>Vitis rupestris</i> após infecção com <i>Erysiphe necator</i> PTDC/ASP-HOR/28485/2017
Código do Projeto Objetivo Principal	O objectivo principal é identificar genes envolvidos na resistência e susceptibilidade da videira ao oídio no sentido de serem usados em programas de melhoramento ou sujeitos a edição génica.
Região de Intervenção Entidade Beneficiária	Lisboa FCiências.ID – Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências
Data de Aprovação	2018/03/23
Data de Início	2018/10/01
Data de Conclusão	2021/09/30
Custo Total Elegível	151.076,66€
Apoio Financeiro da União Europeia	0,00€
Apoio Financeiro Público Nacional/ Regional	151.076,66€

Objetivos

A videira (*Vitis* spp.) é extremamente susceptível a doenças, sendo os fungos a maior causa de perdas no rendimento e qualidade da produção vinícola mundial. Os mecanismos que regulam susceptibilidade e resistência da videira a patógenos permanecem pouco esclarecidos. Aragonês é uma importante cultivar portuguesa, mas é extremamente susceptível ao fungo ascomicete *Erysiphe necator* causador do oídio que constitui uma das mais dispendiosas doenças que afectam a videira. A gestão da doença é dependente do uso de fungicidas que têm implicações negativas na saúde humana e nos ecossistemas, e que não são compatíveis com métodos de produção sustentáveis. Em geral, cultivares de *Vitis vinifera* (como a Aragonês) e os respectivos híbridos são mais susceptíveis ao oídio que as cultivares nativas americanas como a *Vitis rupestris*.



Neste projecto, pretende-se investigar o perfil de transcritos e metabolitos associado à infecção de uvas Aragonês (*V. vinifera*) e *V. rupestris* com *E. necator* durante o amadurecimento, no sentido de identificar genes envolvidos na resistência e susceptibilidade que podem ser usados em programas de melhoramento ou sujeitos a edição génica.

Atividades

Neste sentido, enxertos-prontos foram estabelecidos em estufa e serão infectados sob condições controladas, duas semanas após o estabelecimento dos frutos. Frutos doentes e sãos das duas espécies de *Vitis* serão colhidos em três fases de desenvolvimento: pré-pintor (bagos verdes e rijas), pintor (início de acumulação de antocianinas), e bagos correspondentes ao estágio maduro-colheita.

A sequenciação de RNA será usada para estudar as alterações transcricionais globais. A metabolómica será efectuada usando as plataformas GC-EI-TOF/MS e headspace GC-EI-MS.

Resultados Esperados / Atingidos

Nenhuns resultados foram publicados até à data relativamente ao transcriptoma e metaboloma de bagos infectados com *Erysiphe necator*. A maioria dos estudos da resposta ao stress biótico na videira é efectuada em folhas devido ao facto de estes ensaios serem menos complexos e requererem menos esforços. Outras experiências usam uvas colhidas no campo, mas artefactos são introduzidos. Assim sendo, este projecto irá produzir resultados inovadores relacionados com a resposta compatível e incompatível nas interações oídio-uva. Integraremos informação reunida através de abordagens de transcritómica e metabolómica, no sentido de estabelecer redes funcionais envolvidas nestes. A análise do perfil de metabolitos revelará biomarcadores para a monitorização da infecção na vinha numa fase precoce.

Por outro lado, os mecanismos que os patógenos usam para alterar a fisiologia do hospedeiro, em particular o efluxo de açúcares, são pouco conhecidos. Os dados do transcriptoma permitiram seleccionar para caracterização funcional transportadores envolvidos na resposta ao oídio.

