

EFEITO DO DÉFICE HÍDRICO NOS PARÂMETROS DE FLUORESCÊNCIA EM VINHA DA CASTA LOUREIRO

S. Mendes¹, I. Valin¹, I. Sousa³ C., Araújo Paredes²

¹ CISAS, Centre for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal, smendes@esa.ipvc.pt, isabelvalin@esa.ipvc.pt

² PROMETHEUS, Research Unit in Materials, Energy and Environment for Sustainability, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal, cparedes@esa.ipvc.pt

³ Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal, ivosoriosousa@gmail.com

Resumo

Em estudos de ecofisiologia vegetal os espectros de emissão de fluorescência pelas folhas podem ser considerados como uma assinatura complexa da planta, capaz de ser utilizada como uma ferramenta rápida e não destrutiva para avaliar o estado fisiológico, a eficiência fotossintética e a resposta da planta a vários stresses abióticos, nomeadamente ao stress hídrico.

Neste trabalho foram testados índices de fluorescência das folhas de vinha da casta Loureiro, obtidos *in situ* com o sensor ótico Multiplex[®], para perceber qual ou quais os índices capazes de detetar as alterações induzidas pelo deficit hídrico. O ensaio experimental decorreu numa vinha comercial na sub-região do Lima da Região dos Vinhos Verdes submetida a dois tratamentos de rega (100% e 50% da ET_c) e o controlo, sem rega. Cada tratamento teve duas repetições, constituídas por quatro linhas, e as leituras foram efetuadas nas duas linhas centrais tendo as duas linhas laterais atuado como tampão.

A intensidade da fluorescência nas regiões espectrais de azul (FB), vermelho (FR) e vermelho distante (FRF), excitadas pela luz ultravioleta (UV), verde (G) e vermelha (R), foram registadas com um Multiplex[®] research ForceA em três datas ao longo do ciclo da cultura em 2020 (09 de julho, 06 de agosto e 28 de agosto). As leituras com o Multiplex[®] foram efetuadas em 48 folhas por repetição (face adaxial e abaxial) entre as 11 e as 13 horas. Nas mesmas datas, o estado hídrico das plantas foi obtido pela determinação do potencial hídrico de caule (ψ_s) ao meio dia solar, com a camara de pressão Scholander.

O ψ_s apresentou valores máximos na data de 6 de agosto (-1,30 MPa) e valores mínimos (-0,45 MPa) na data de 28 de agosto, ambos no tratamento 50% da ET_c . No entanto, para este parâmetro não se registaram diferenças significativas entre os tratamentos para todas as datas. O índice BGF-UV, fluorescência emitida nos comprimentos de onda do azul (F440 nm) e do verde (F520 nm) sob a excitação pela luz ultravioleta, foi o que apresentou diferenças altamente significativas ($p < 0,001$) entre todos os tratamentos e para todas as datas. Este índice foi superior no controlo (-193±123), seguido do tratamento 50% ET_c (-241±119) e do tratamento 100% ET_c (-342±113). O índice FLAV, relacionado com a acumulação de flavonoides epidérmicos, indica tendências claras de alterações induzidas

pelo déficit hídrico no tratamento de 50% ET_c , apresentando diferenças significativas entre este tratamento e os restantes.

Este trabalho destaca que os índices BGF_{UV} e FLAV são parâmetros de fluorescência adequados para a deteção rápida de stress abióticos, nomeadamente stress hídrico, nas folhas da casta Loureiro.

Palavras Chave: Multiplex, potencial hídrico, Vinhos Verdes, índice BGF-UV, índice FLAV