

Abstract: 3.º Simpósio em Produção e Transformação de Alimentos

Influência do aumento da concentração do CO₂ atmosférico e da temperatura do ar no desenvolvimento da cultura do café

J.N. Semedo^{1,7}; I.P. Pais^{1,7}; A.P. Rodrigues²; A.E. Leitão^{3,7}; A. Ribeiro^{3,7}; D. Dubberstein⁴; F.L. Partelli⁵; F. M. DaMatta⁶; F.C. Lidon⁷; P. Scotti-Campos^{1,7}; J.C. Ramalho^{3,7}

¹Unidade de Investigação em Biotecnologia e Recursos Genéticos (UIBRG), Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV), Quinta do Marquês, Avenida da República 2784-505 Oeiras, Portugal

²Forest Studies Center (CEF), Instituto Superior de Agronomia (ISA), Universidade de Lisboa (ULisboa), Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

³Plant-Environment Interactions and Biodiversity Lab (PlantStress&Biodiversity), Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food (LEAF), Instituto Superior de Agronomia (ISA), Universidade de Lisboa (ULisboa). Quinta do Marquês, Av. Da República 2784-505 Oeiras, Portugal

⁴Centro de Ciências Agrárias e Engenharias da Universidade Federal do Espírito Santo, Rua Alto Universitário, S/N, Bairro Guararema, CEP: 29500-000, Alegre, Espírito Santo, Brasil.

⁵Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES), Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas (DCAB), Universidade Federal Espírito Santo (UFES), Rodovia BR 101 Norte, Km. 60, Bairro Litorâneo, CEP: 29932-540, São Mateus, ES, Brasil

⁶Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal Viçosa (UFV), Viçosa, 36570-090, Minas Gerais, Brasil

⁷GeoBioTec, Departamento de Ciências da Terra (DCT), Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), Universidade NOVA de Lisboa (UNL), 2829-516 Monte de Caparica, Portugal.

Citation: Semedo, J.N., Pais, I.P., Rodrigues, A.P., Leitão, A.E., Ribeiro, A., Dubberstein, D., Partelli, F.L., DaMatta, F.M., Lidon, F.C., Scotti-Campos, P. & Ramalho, J.C. (2017). Influência do aumento da concentração do CO₂ atmosférico e da temperatura do ar no desenvolvimento da cultura do café. *Res Net Health* 3, spta4.1-2.

Received: 22nd May 2017

Accepted: 2nd June 2017

Published: 30th December 2017

Copyright: This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Corresponding Author:
José Semedo
jose.semedo@iniav.pt

Abstract

O clima condiciona fortemente a produtividade agrícola e mesmo alterações moderadas a severas das condições ambientais poderão afetar a produção, levando a perdas económicas e impactos sociais. O previsível aumento da concentração de CO₂ atmosférico, associado a alterações nos padrões de pluviosidade, ao aumento na duração e intensidade da seca, bem como a um aumento generalizado das temperaturas, são realidades cada vez mais presentes em todos os cenários agrícolas. As interações complexas entre estes diferentes fatores alterarão as respostas das plantas com potencial impacto acrescido na produtividade e qualidade dos produtos finais.

O aumento da concentração atmosférica de diferentes gases com efeito de estufa, com destaque para o CO₂, tem ocorrido em simultâneo com o aumento da temperatura do ar. Desde o início da revolução industrial no séc. XVIII, a concentração de CO₂ aumentou de ca. 280 µL CO₂ L⁻¹, tendo ultrapassado 400 µL CO₂ L⁻¹ em 2013, sendo previsível que possa atingir valores entre 421 e 936 µL CO₂ L⁻¹ no final do século. Adicionalmente, previsões recentes para este século apontam para aumentos da temperatura ao nível da superfície do planeta que poderão ir de 0,3-1,7 °C, até um extremo de 2,6-4,8 °C. Este eventual aumento de temperatura levará a alterações drásticas nos teores de humidade do ar e consequentemente nos regimes de pluviosidade. Estas circunstâncias poderão promover condições de seca mais frequentes e extremas. Contrastando com o impacto negativo da redução da disponibilidade hídrica ou do aumento da temperatura, o aumento do valor de CO₂ per se pode ter um papel positivo, pois estimula a produção.

A cultura do café é uma das mais importantes culturas de rendimento do mundo, estando presente em mais de 80 países da região tropical e sendo suportada por 2 espécies, *Coffea arabica* L. (café tipo Arábica) e *Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner, (café tipo Robusta). Neste contexto torna-se premente o estudo dos



mecanismos (com destaque para os ecofisiológicos) envolvidos na aclimação das plantas, a um ambiente em permanente mudança. Recentes projeções indicam perdas significativas da área de cultivo de *Coffea* sp (particularmente de *C. arabica*), mas estudos recentes mostraram que o aumento dos valores de CO₂ na atmosfera têm um efeito claramente mitigador do impacto de temperaturas supra-ótimas, moderando os impactos antes estimados com base em modelos que não têm em linha de conta este efeito benéfico do CO₂.

O conhecimento proveniente de estudos multidisciplinares e a obtenção de indicadores ecofisiológicos auxiliará na seleção de indivíduos mais tolerantes e servirá de ferramentas para o melhoramento de novas plantas com uma maior capacidade de adaptação.

