

ABORDAGEM PROTEÓMICA PARA ESTUDAR A INDUÇÃO DE RESISTÊNCIA EM PLANTAS: O CASO DO CAFEIEIRO

(Proteomic approach to study resistance inducers in plants: the case of coffee)

Leonor Guerra Guimarães

Centro de Investigação das Ferrugens do Cafeeiro, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, 2784-505 Oeiras, Portugal, Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, 1349-017 Lisboa, Portugal

A ferrugem-alaranjada (*Hemileia vastatrix* Berk & Br) é uma das principais doenças do cafeeiro arábica (*Coffea arabica* L.). O principal método de controle desta doença é a aplicação de fungicidas, que têm impacto negativo no ambiente e na saúde humana. A pesquisa de métodos alternativos de controle desta doença, nomeadamente por meio de produtos/compostos indutores de resistência das plantas, poderá ser uma importante ferramenta para o manejo fitossanitário sustentável das lavouras.

Com o objectivo de desvendar os mecanismos celulares e moleculares que estão por trás da capacidade de controle da doença pelos indutores de resistência Greenforce CuCa e Bion®¹, foi realizada a análise proteômica comparativa (2DE-MALDI-TOF/TOF-MS) de folhas de *C. arabica* Mundo Novo tratadas com os indutores de resistência e infetadas com *H. vastatrix*. As proteínas totais solúveis foram extraídas das folhas de cafeeiro e separadas por 2-DE. Os spots polipeptídicos com diferença na abundância relativa foram excisados do gel e as proteínas identificadas revelaram modificações ao nível de diversos processos biológicos, nomeadamente; fotossíntese, estresse abiótico/biótico, metabolismo proteico, glicólise e na atividade oxidativa/reutora. Nas amostras com 5 dias após o tratamento com GreenForce CuCa, verificou-se o aumento das proteínas envolvidas na fotossíntese. Já no que se refere ao tratamento com Bion®, as proteínas mais abundantes estavam relacionadas com o metabolismo energético e estresse. Aos 7 dias foram identificadas também proteínas ligadas à sinalização hormonal. O perfil proteico das folhas tratadas com Bion® mostrou-se mais semelhante ao da testemunha do que ao do GreenForce CuCa. Os resultados mostraram uma alteração na abundância relativa de proteínas envolvidas no metabolismo energético (fotossíntese e respiração) e estresse/defesa, o que sugere alterações ao nível do metabolismo primário das plantas após os tratamentos. A identificação de componentes do metabolismo primário, essenciais para o crescimento e o desenvolvimento das plantas que estão simultaneamente envolvidas nas respostas da defesa, abre novas perspectivas do potencial agrícola de uma variedade/genótipo.

¹Monteiro *et al.* 2013. In: VIII Simpósio de Pesquisas dos Cafés do Brasil, Salvador, Bhaia, Brazil.

Palavras chave: Ferrugem do cafeeiro, 2-DE, MALDI-TOF/TOF-MS, GreenForce CuCa, Bion®.

Agradecimentos: Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal (Projectos: PTDC/AGRGPL/109990/2009, PEst-OE/EQB/LA0004/2011, LEAF-UI/AGR/04129/2013); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Café (INCT-Café) do Brasil.