



Categoria: Iniciação Científica
Biotecnologia e biossegurança

Efeito de estresses abióticos na expressão gênica em nódulos de feijão-caupi

Helder Anderson Pinto da Silva¹, Marcia Soares Vidal² e Jean Luiz Simões-Araújo²

¹Bolsista CNPq, Doutorando em Biotecnologia Vegetal, UFRJ, helderanderson@ufrj.br

²Pesquisador Embrapa Agrobiologia, marcia@cnpab.embrapa.br, jean@cnpab.embrapa.br

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito isolado ou simultâneo dos estresses hídrico e térmico sobre a expressão gênica em nódulos de feijão-caupi. Para tal, foi conduzido um experimento em casa de vegetação, no qual a bactéria *Bradyrhizobium japonicum* (estirpe BR 3267) foi inoculada em sementes de feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) cv IPA 206 no momento do plantio. Trinta e cinco dias após a germinação, as plantas foram submetidas a diferentes regimes de disponibilidade hídrica (48, 72 e 96 horas sem irrigação - seca) e 72 horas de seca associada a estresse térmico de 44°C, por até 1 hora (30 e 60 minutos). Além disso, uma parcela das plantas submetidas ao estresse térmico foi reidratada e coletada 1 hora após a recuperação. Nas respectivas coletas, os nódulos foram destacados das raízes e imediatamente congelados em N₂ líquido para extração de RNA total. Para a identificação dos genes diferencialmente expressos, foi utilizada a técnica de cDNA-AFLP, tendo-se isolado 67 fragmentos derivados de transcritos (FDTs) diferencialmente expressos. Após o sequenciamento dos FDTs e das análises de similaridade, com uso do programa BLASTx, 14 genes diferencialmente expressos envolvidos em diferentes processos metabólicos foram identificados. O padrão de expressão de seis genes sob estresse abiótico foi confirmado por RT-qPCR, sendo observada a indução de genes pertencentes a diferentes categorias funcionais, como biossíntese de ácido abscísico, sinalização celular, transportador de prolina e biossíntese de lipídeos de membranas. A indução desses genes sugere sua participação em processos relacionados à proteção dos nódulos sob estresses abióticos, o que parece ser uma resposta complexa e multifatorial.

Palavras-chave:

Vigna unguiculata; fixação biológica de nitrogênio; genômica funcional.