



Biologia Molecular, Biotecnologia e Biossegurança

Categoria: Doutorado

Identificação de marcadores funcionais relacionados ao estresse hídrico em nódulos de feijoeiro sob condições de FBN

Helder A. P. da Silva¹, Ana Carolina Mendes², Marcia Soares Vidal³, Jean Luiz Simões de Araújo³

¹Bolsista CNPq, Doutorando em Ciências Biológicas, UFRJ, helderanderson@ufrj.com

²Graduanda em Agronomia, UFRJ, carolina_mendes@ufrj.br

³Pesquisador Embrapa Agrobiologia, marcia@cnpab.embrapa.br, jean@cnpab.embrapa.br

A fixação biológica de nitrogênio (FBN) é bastante limitada em feijoeiro, em função de estresses bióticos e abióticos. O aumento da capacidade de FBN, em condições tropicais, é estratégico para pesquisas, pois a cultura tem elevada importância para o país. O objetivo deste projeto é obter marcadores funcionais relacionados com estresse hídrico em nódulos de feijoeiro sob condições de FBN. Será conduzido, em casa de vegetação, um experimento de restrição hídrica, com plantas de feijoeiro inoculadas com uma mistura das estirpes BR520 e BR534 de *Rhizobium tropici*. A capacidade de FBN de 14 cultivares de feijoeiro será avaliada com os seguintes parâmetros: redução de acetileno, peso seco de raízes e parte aérea (P.A.), e teor de N total da P.A. Após seleção do melhor genótipo, este será utilizado em um segundo experimento, nas mesmas condições, para análises moleculares. Para identificação dos genes diferencialmente expressos, o RNA total extraído dos nódulos será utilizado em reações de sequenciamento de RNA em larga escala (RNA-Seq). Tais genes terão o seu perfil de expressão confirmado por meio de transcrição reversa seguida por PCR quantitativo, em tempo real (RT-qPCR). Pelo menos três genes serão utilizados para a transformação de *Medicago truncatula*, via *Agrobacterium*, e a avaliação do papel desses genes na tolerância ao estresse hídrico. A identificação de marcadores funcionais relacionados com a manutenção da simbiose rizóbio-feijoeiro em condições de seca contribuirá para a seleção e o desenvolvimento de genótipos mais responsivos à FBN nessas condições.

Palavras-chave:

Rhizobium tropici, *Phaseolus vulgaris*, seca, RNA-Seq, FBN.