



Categoria: Doutorado

Desenvolvimento de inoculante líquido contendo *Rhizobium tropici* e bactérias promotoras de crescimento para a cultura do feijoeiro comum

Matheus Messias¹, Karinne Motta de Oliveira Lima de Souza², Luis Henrique de Barros Soares³,
Enderson Petrônio de Brito Ferreira⁴, Verônica Massena Reis³, Jerri Édson Zilli³

¹Doutorando em Ciência do Solo, UFRRJ, messyas023@gmail.com; ²Bolsista Programa DTI-C, Embrapa Agrobiologia/FAPED, motta.karinne@yahoo.com.br; ³Pesquisadores Embrapa Agrobiologia, luis.soares@embrapa.br, veronica.massena@embrapa.br; jerri.zilli@embrapa.br, ⁴Pesquisador Embrapa Arroz e Feijão, enderson.ferreira@embrapa.br

A cultura do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) possui um sistema de produção de alto custo, principalmente, devido uso de insumos, como o de fertilizantes nitrogenados. No Brasil, a leguminosa ocupou uma área em torno de 2,9 milhões de ha na safra 2021/2022, produzindo aproximadamente 3 milhões de ton/ano. Uma alternativa para a redução e/ou substituição do uso de fertilizantes nitrogenados e contínuo aumento de produtividade da cultura é a técnica de co-inoculação com bactérias fixadoras de nitrogênio e promotoras de crescimento. Um dos grandes gargalos de uso de inoculantes líquidos na cultura é a baixa sobrevivência do *Rhizobium tropici* nestas formulações. O objetivo deste trabalho será desenvolver inoculantes poliméricos com alta sobrevivência celular e tempo de prateleira de seis meses contendo *R. tropici* e estirpes selecionadas de bactérias promotoras de crescimento e com atividade biocontroladora de doenças para aplicação no feijoeiro comum. O estudo será desenvolvido em duas etapas, a primeira será desenvolvida uma nova formulação de veículo líquido para aplicação de células de *R. tropici* (BR322), *Azospirillum baldaniorum* (BR11005), *Bacillus subtilis* (BR10788) e *Paraburkholderia nodosa* (BR10141). Nessa etapa, será feito primeiramente, a curva de crescimento bacteriano. Após, serão desenvolvidos cinco inoculantes poliméricos: 1 - GX + *R. tropici* (GX-Rt), 2 - GX + *R. tropici* + *A. baldaniorum* (GX-Rt+Ab), 3 - GX + *R. tropici* + *P. nodosa* (GX-Rt+Pn), 4 - GX + *R. tropici* + *B. subtilis* (GX-Rt+B_s) e 5 - GX + *R. tropici* + *P. nodosa* + *B. subtilis* (GX-Rt+Pn+B_s), e verificação do teste de prateleira pelo período mínimo de 210 dias e com coletas mensais. Os experimentos em casa de vegetação utilizarão os inoculantes desenvolvidos para avaliação da eficiência simbiótica e desenvolvimento de plantas. Também será testada a planta controle e as plantas inoculadas com as diferentes formulações na presença ou não de doenças do feijão, como a Murcha de Fusário (*Fusarium oxysporum*) e a podridão radicular seca (*Fusarium solani*) além da avaliação do desenvolvimento e crescimento radicular de plantas. A segunda etapa consiste na realização dos experimentos de campo, avaliando a eficiência dos inoculantes no sulco de plantio e aplicação via foliar dos inoculantes, em áreas de produção comercial e na área experimental da Embrapa Arroz e Feijão. Serão utilizadas cultivares de feijão BRS Pérola, recomendado para safra de inverno e BRS Notável, recomendado para safra das águas. Os experimentos de campo são a parte final dos testes de eficiência agrônômica, onde serão avaliados os parâmetros de nodulação, crescimento, produção de grãos e N-total. Espera-se desenvolver inoculante líquido com estirpes comerciais de *R. tropici* e promotores de crescimento vegetal, bem como, garantir a estabilidade bacteriana de no mínimo seis meses e finalizar com os dados de eficiência agrônômica para fins de recomendação de produto dentro das regras vigentes do MAPA.

Palavras chave:

Phaseolus vulgaris L., fixação biológica de nitrogênio, bactérias promotoras de crescimento.