



# Congrega

Urcamp 2016

13ª MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

## **Desenvolvimento *in vitro* de *Bradyrhizobium japonicum* SEMIA 5079 em diferentes condições de pH e fontes de carbono**

*Bradyrhizobium* é um gênero de bactérias fixadoras de nitrogênio amplamente utilizados em culturas agrônômicas anuais. Em algumas espécies desse gênero, têm-se identificado tolerância a solos ácidos. Contudo, poucos estudos *in vitro* têm sido desenvolvidos para a caracterização dos mecanismos fisiológicos e genéticos de tolerância. Dessa forma, a determinação de condições ótimas de cultivo *in vitro*, relacionadas ao pH do meio e à fonte de carbono são necessários, visando o desenvolvimento de protocolos laboratoriais eficientes e de custo reduzido. O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento *in vitro* de *Bradyrhizobium japonicum* SEMIA 5079 em meio líquido utilizando três diferentes fontes de carbono e duas diferentes condições de pH. Colônias de *B. japonicum* SEMIA 5079 foram cultivadas a temperatura de 30°C, em pH 5,5 ou pH 7,0 em 150 mL de meio de cultura contendo extrato de levedura e Manitol (meio YMAN), Sacarose (meio YSAC) ou Dextrose (meio YDEX) como fonte de carbono. O crescimento bacteriano foi avaliado após 0, 24 e 48 horas de cultivo, através da determinação da densidade ótica em espectrofotometria (OD 560 nm). Todos os experimentos foram realizados em triplicata e as diferenças entre as médias calculadas usando o test-*t* de Student. Comparando todas as combinações de pH e fonte de carbono, *B. japonicum* SEMIA 5079 apresentou maior crescimento em meio YMAN e pH 7,0 após 0 e 12 horas. Contudo, após 24 horas o crescimento em meio YMAN e pH 5,5 foi maior que em pH 7,0 ( $p = 0.14$ ). O segundo maior crescimento foi observado em meio YSAC/pH 7,0, enquanto em pH 5,5, as culturas nesse meio apresentaram o menor crescimento. Em meio YDEX/pH 5,5, *B. japonicum* SEMIA 5079 apresentou crescimento equivalente a YSAC pH 7,0 após 0 e 24 horas, apresentando um marcante decréscimo após 48 horas. Esses resultados sugerem que manitol é a melhor fonte de carbono para o cultivo *in vitro* de *B. japonicum* SEMIA 5079. Além disso, essa cepa possui alto potencial de crescimento em meio ácido, apresentando considerável crescimento após 48 horas em pH 5.5, sendo indicada para estudos relacionados a cultivo em solos ácidos.

**Palavras-chave:** bactérias do solo; acidez; sacarose; manitol; dextrose