XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

INTERAÇÃO DE DIFERENTES POPULAÇÕES DE *Azospirillum brasilense* COMPLEXADAS EM HIDROGEL COM GRAMÍNEAS

Victor Hugo Domingues (BIC/FA/UEPG), Eduarda Guerlinguer, Nicoly Simas, Michele Karoline Lima Tenório, Ernandes Taveira Tenório Neto, Carolina Weigert Galvão, Rafael Mazer Etto (Orientador), e-mail: mazeretto@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa / Departamento de Química / Setor de Ciências Biológicas e da Saúde

Ciências Biológicas / Bioquímica

Palavras-Chave: Hidrogel, Bactéria Promotora do Crescimento Vegetal, Biofertilizantes, Inoculação, Sustentabilidade Ambiental.

Resumo

Neste estudo foram avaliados parâmetros morfológicos do milho como comprimento de parte aérea e raiz, massa seca de parte aérea e raiz e massa seca total. Os tratamentos foram organizados em um fatorial duplo com duas testemunhas, organizados em: três formas de inoculação, três estirpes de *Azospirillum brasilense*, uma testemunha com dose de nitrogênio igual aos demais tratamentos e outra com dose superior. O comprimento de raiz e massa seca total, avaliados no milho, apresentaram resultados significativos proporcionados pelos diferentes métodos de inoculação.

Introdução

O *A. brasiliense* tem sido muito utilizado como inoculante agrícola em gramíneas. No entanto, a tecnologia de tratamento químico de sementes com fungicidas interfere na capacidade de *A. brasiliense* de promover o crescimento vegetal (TAKAHASHI et al., 2022). Para reduzir os efeitos dos fungicidas sobre inoculantes, estudos avaliam o uso de polímeros reticulados como hidrogéis, para encapsulamento e liberação gradual de bactérias promotoras do crescimento vegetal na agricultura (LIMA TENÓRIO, 2020). O objetivo deste estudo foi avaliar os parâmetros morfológicos do milho, submetido a três formas de inoculação com três estirpes de *A. brasilense*, comparando a eficiência da inoculação com as testemunhas sem inoculação.

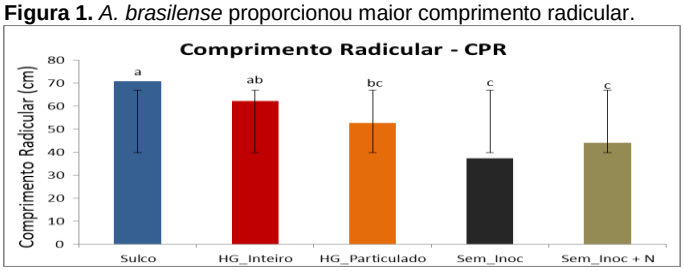
Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente aleatorizado (DIC) em Casa de Vegetação da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). É um fatorial (3*3+2) com três formas de inoculação: Hidrogel inteiro, Hidrogel particulado e inoculação via Sulco de plantio; três estirpes de *A. brasilense*: Ab-V5, Az39 e HM053; um controle sem inoculação com dose padrão de nitrogênio e um controle sem inoculação com dose superior de nitrogênio. Os Hidrogéis (HG) utilizados neste trabalho tem uma massa conhecida de 0,0154 g. Cinco dias antes do plantio foi realizada a incorporação das bactérias nos HG inteiros e HG particulados, tendo a inoculação via Sulco de plantio, sendo realizada no dia da semeadura. O experimento foi conduzido em casa de vegetação. As coletas das plantas foram realizadas 63 dias após o plantio para as análises morfológicas de comprimento de parte aérea, raiz e diâmetro de colmo. Posteriormente, as amostras foram secas, para determinar a massa seca de parte aérea e raiz. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste Tukey a 5%.

Resultados e Discussão

As plantas inoculadas com *A. brasilense* apresentaram valores significativamente maiores para comprimento radicular (CPR) (Figura 1).

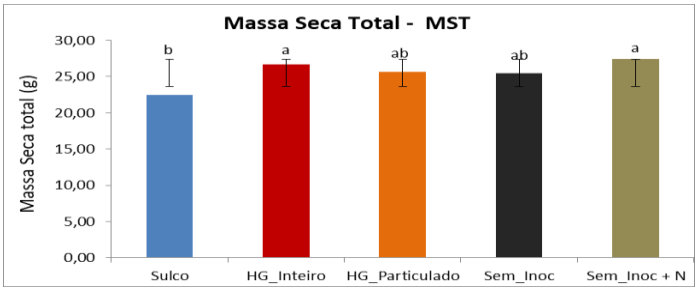
Figura 1. *A. brasilense* proporcionou maior comprimento radicular.



Letras minúsculas diferentes entre métodos de Inoculação indica diferença estatística pelo teste de Tukey (p<0,05).

O parâmetro massa seca total (MST) do tratamento com *A. brasilense* complexado ao HG inteiro foi estatisticamente igual ao controle sem inoculação com dose superior de N e superior comparado aos demais tratamentos (Figura 2).

Figura 2. *A. brasilense* complexado ao HG inteiro proporcionou maior acúmulo de massa seca total no milho.



Letras minúsculas diferentes entre métodos de Inoculação indica diferença estatística pelo teste de Tukey (p<0,05).

Conclusão ou Conclusões

O tratamento com *A. brasilense* complexado ao HG inteiro apresentou maior acúmulo de MST, quando comparado aos tratamentos que receberam mesma dose de nitrogênio.

Agradecimentos

Ao CNPq e a Fundação Araucária pela administração deste projeto, e à equipe do Laboratório de Microbiologia Molecular Microbiana da UEPG (LABMOM).

LIMA TENÓRIO, M. K. **Relatório de Atividades: Pós Doutorado Júnior**. Programa de Pós Graduação em Química (05/2019 a 05/2020), Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá, Maringá Paraná. 46 p. 2020.

TAKAHASHI, W. Y.; GALVÃO, C. W.; URREA VALENCIA, S.; GONÇALVES, D. R. P.; HYEDA, D.; CAIRES, E. F.; ETTO, R. M. Impact of seed applied fungicide and insecticide on *Azospirillum brasilense* survival and wheat growth promoting ability. **Letters in Applied Microbiology**, 74(4), 604 612, 2022.