



## RESUMO

# CONDUTÂNCIA ESTOMÁTICA EM MILHO INOCULADO COM *Azospirillum* EM CONDIÇÕES DE DÉFICIT HÍDRICO

**AUTOR PRINCIPAL:**

Willian Pelisser da Rosa

**E-MAIL:**

willianpelissersjo@hotmail.com

**TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::**

Pibic CNPq

**CO-AUTORES:**

Ana Claudia Pedersen, Elias Marcom Astolfi, Rafael Giacomim, Carlos Machiaveli, Geraldo Luiz Chavarria Lamas Junior

**ORIENTADOR:**

Geraldo Luiz Chavarria Lamas Junior

**ÁREA:**

Ciências Agrárias

**ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:**

50103067

**UNIVERSIDADE:**

Universidade de Passo Fundo

**INTRODUÇÃO:**

A disponibilidade hídrica é um fator limitante para o funcionamento das plantas e reflete no retorno econômico das culturas. Bactérias promotoras de crescimento em plantas são microrganismos benéficos às plantas por sua capacidade de fixação biológica de nitrogênio e produção de fitormônios. Estes últimos estimulam o desenvolvimento radicial, que implica em incrementos na absorção de água e minerais, e conseqüentemente, maior tolerância a estresses. Através de parâmetros como condutância estomática é possível estimar a influência do estresse sobre o crescimento e rendimento, já que essas características estão intimamente correlacionados com a taxa de assimilação de carbono. O fechamento estomático reduz a transpiração, diminuindo a capacidade de refrigeração da folha o que resulta no aumento da taxa respiratória. Assim, um experimento em casa de vegetação foi conduzido a fim de verificar o efeito do déficit hídrico e inoculação com *Azospirillum* no metabolismo de plantas de milho.

## METODOLOGIA:

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, com delineamento de blocos ao acaso em arranjo fatorial, composto pelos tratamentos: com e sem inoculação com *A. brasilense* (estirpe AbV5, AbV6), quatro níveis de disponibilidade hídrica e horário de avaliação, cinco repetições. O híbrido de milho Status (Syngenta) foi semeado em vasos, metade dos vasos receberam sementes inoculadas com a bactéria. Todos os vasos foram conduzidos com irrigação até estágio V7. Nesse estágio, os vasos foram irrigados até esgotamento e sua massa determinada 48 horas após para estabelecer a capacidade de vaso (CV). Um total de 160 análises foram monitoradas ao longo do dia, entre 10 e 16 horas, com intervalos de duas horas por quatro dias (diferentes níveis de disponibilidade hídrica - 100%, 95%, 90% e 85% CV). A condutância estomática e temperatura foliar foram monitoradas utilizando um porômetro de difusão com quatro leituras por planta. Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A inoculação com *A. brasilense* não influenciou as variáveis estudadas. Um dos fatores que contribuem para as respostas da planta à inoculação é o genótipo da planta, que frequentemente mostra respostas diferenciais, além do efeito da estirpe inoculada, por haver compatibilidade entre a bactéria e a planta hospedeira. Durante o período experimental a temperatura da folha variou entre 21 e 37°C (Figura 1), com um comportamento quadrático nos quatro níveis de CV, com o valor mais alto registrado às 14h no terceiro dia de avaliação (Figura 1c). Cerca de 95% da água absorvida pela planta é utilizada para manutenção do equilíbrio térmico pela transpiração (VIEIRA JUNIOR et al., 2007). Quando as plantas enfrentam escassez de água, a transpiração das folhas diminui, causando uma redução da condutância estomática (LIU et al., 2011). Além do fechamento estomático, a diminuição na transpiração pode também causar insuficiente resfriamento da folha que leva ao aumento na temperatura da folha. Ao terceiro dia de avaliação, quando os valores de temperatura foliar tornaram-se altos, observou-se o enrolamento das folhas, fato explicado pela redução da condutância estomática, logo da transpiração, que resulta na redução da capacidade de resfriamento da planta. A condutância variou entre 234 e 108 mmol/m<sup>-2</sup>/s no momento de maior capacidade de vaso. Enquanto com 85% da CV registrou-se os valores mais baixos, entre 31 e 18 mmol/m<sup>-2</sup>/s ao longo do dia, coincidindo com o momento de temperatura da folha mais elevada (Figura 1d) sem apresentar diferença significativa entre os horários. O fechamento estomático é uma maneira de manter o nível hídrico no interior da planta, porém, a consequência desse evento fisiológico é a restrição das trocas gasosas entre o interior da folha e a atmosfera, causando redução na assimilação de CO<sub>2</sub>, utilizado no processo fotossintético (LARCHER, 2000).

## CONCLUSÃO:

A inoculação com *Azospirillum brasilense* (estirpe AbV5, AbV6) não tem efeito sobre a condutância estomática do híbrido de milho Status.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- LARCHER, W. *Ecofisiologia vegetal*. São Carlos: Rima Artes e Textos, 2000. 531p.
- LIU, Y. et al. Maize leaf temperature responses to drought: Thermal imaging and quantitative trait loci (QTL) mapping. *Environmental and Experimental Botany*, v.71, p.158-165, 2011.
- VIEIRA JÚNIOR, P.A. et al. Relações entre o potencial e a temperatura da folha de plantas de milho e sorgo submetidas a estresse hídrico. *Acta Sci. Agron.*, v.29, n.4, p.555-561, 2007.

---

Assinatura do aluno

---

Assinatura do orientador