

CRESCIMENTO INICIAL DE PLANTAS DE CANOLA ORIGINADAS DE SEMENTES MICROBIOLIZADAS COM DIFERENTES BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO

**MONICA TAMIRES TEJADA¹; ANELISE TESSARI PERBONI²,
 ANDRÉA BITTENCOURT MOURA², ANA CAROLINA SILVA GALDINO²,
 EMANUELA GARBIN MARTINAZZO²; MARCOS ANTONIO BACARIN³**

¹Universidade Federal de Pelotas – monicatejada-@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – aneperboni@yahoo.com.br

³ Universidade Federal de Pelotas – bacarin@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A canola (*Brassica napus* L. var. *oleifera*) é a terceira oleaginosa mais produzida mundialmente, estando entre as seis culturas responsáveis pela produção de óleo vegetal no planeta (TAKAHASHI; ORTEGA, 2010). No Brasil, é uma cultura com grande potencial para ser incorporada nos sistemas de produção de grãos da região Sul do país, como alternativa para uso em esquemas de rotação de culturas.

A aplicação de microrganismos vivos em sementes apresenta benefícios na germinação, emergência, crescimento e desenvolvimento das plântulas (MELO, 1996; HARMAN, 2000). A microbiolização pode envolver bactérias de vida livre encontradas na rizosfera ou associadas aos tecidos das plantas, onde o termo rizobactéria caracteriza as bactérias da rizosfera que colonizam as raízes, denominadas rizobactérias promotoras de crescimento vegetal (PGPR) (LUZ, 1993, FREITAS; AGUILAR-VILDOSO, 2004).

A avaliação de atributos de crescimento contribui para o entendimento de diferentes processos fisiológicos sobre o comportamento das plantas, sendo importante ferramenta no estudo da adaptação da planta sob diferentes ambientes e de manejo, além de possibilitar a avaliação da capacidade competitiva entre plantas.

O presente trabalho objetivou avaliar o efeito da microbiolização de sementes de canola com diferentes isolados de bactérias promotoras de crescimento através da avaliação da área foliar e acúmulo de massa seca total.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados 92 isolados bacterianos provenientes da coleção do Laboratório de Bacteriologia do Departamento de Fitossanidade da Universidade Federal de Pelotas, RS. Sementes de canola, do híbrido Hyola 433, foram imersas em suspensão salina esterilizada (NaCl 0,85%) de cada isolado por um período de quatro horas, sob agitação constante e temperatura de 25°C ± 1°C. Os isolados bacterianos apresentavam 24 horas de crescimento em meio 523 de KADO; HESKETT (1970), cuja concentração foi ajustada em espectrofotômetro para A₅₄₀=0,5. A testemunha foi imersa somente em solução salina esterilizada (NaCl 0,85%).

Aos 60 dias após a semeadura foi determinada a área foliar utilizando-se medidor de área modelo LI-3100, e a massa seca total das plantas após a secagem em estufa de ventilação forçada. Utilizou-se quatro repetições para cada tratamento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área foliar total de plantas de canola apresentou comportamento variado conforme o isolado bacteriano empregado (Figura 1). Para as plantas não microbiolizadas (testemunha) a área foliar foi de $16,2 \text{ cm}^2 \text{ planta}^{-1}$. Houve maior incremento significativo de AF em plantas dos tratamentos com os isolados bacterianos DFs 185 ($36,1 \text{ cm}^2 \text{ planta}^{-1}$), DFs 144 ($38,9 \text{ cm}^2 \text{ planta}^{-1}$) e DFs 628 ($43,9 \text{ cm}^2 \text{ planta}^{-1}$). Um grupo de 12 isolados proporcionou resultados intermediários com incremento superior de AF comparativamente a plantas de sementes não tratadas. Foi observada redução significativa na AF para as plantas originadas de sementes microbiolizadas com os isolados DFs 104, DFs 1458.

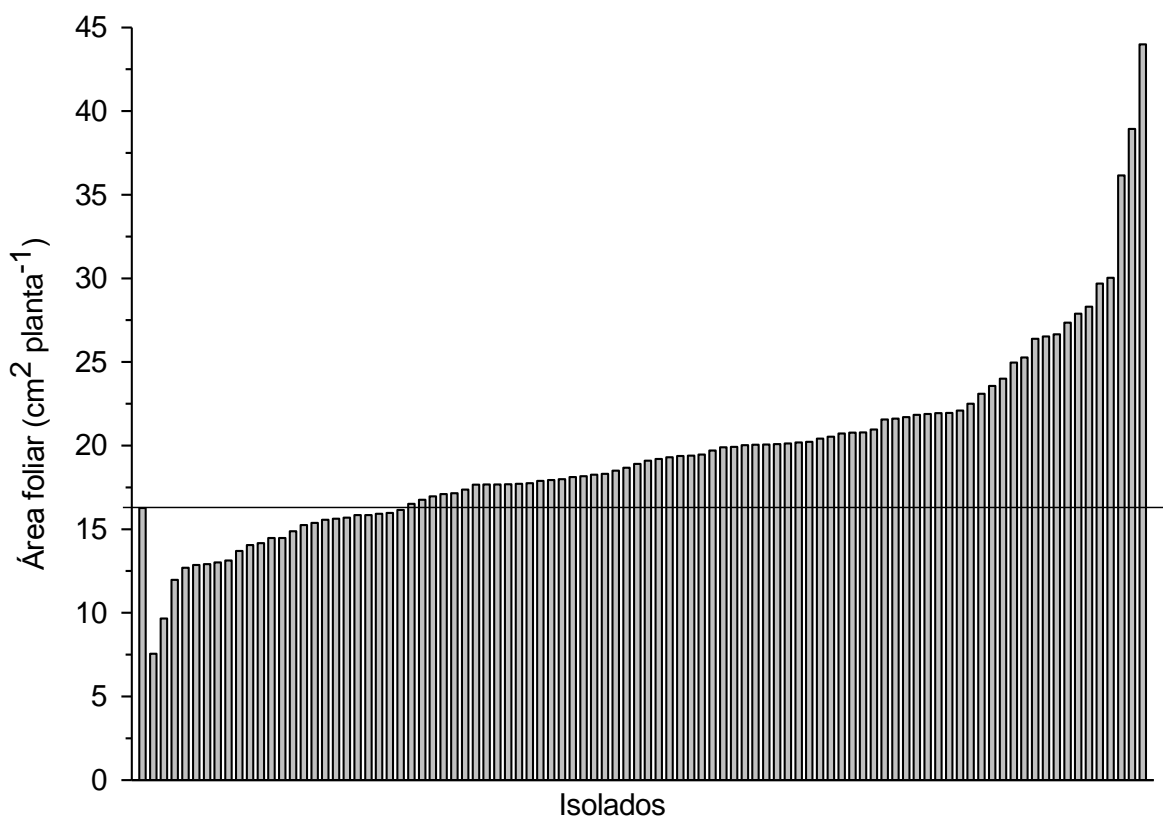


Figura 1: Área foliar de plantas de canola cujas sementes foram microbiolizadas com distintas rizobactérias. Linha horizontal corresponde ao valor da testemunha.

A massa seca total (MST) de plantas de canola também apresentou comportamento variado conforme o isolado bacteriano empregado (Figura 2). Para as plantas não microbiolizadas (testemunha) a MST foi de $0,103 \text{ g planta}^{-1}$. Houve maior incremento significativo em MST em plantas dos tratamentos com os isolados bacterianos DFs 185 ($0,222 \text{ g planta}^{-1}$), DFs 144 ($0,252 \text{ g planta}^{-1}$) e DFs 628 ($0,291 \text{ g planta}^{-1}$). Em contrapartida, os demais 89 tratamentos testados, quando comparados à testemunha, apresentaram valores inferiores, sendo que os tratamentos que proporcionaram menor MST foram os isolados DFs 104 com $0,041 \text{ g planta}^{-1}$ e DFs 1458 com $0,051 \text{ g planta}^{-1}$.

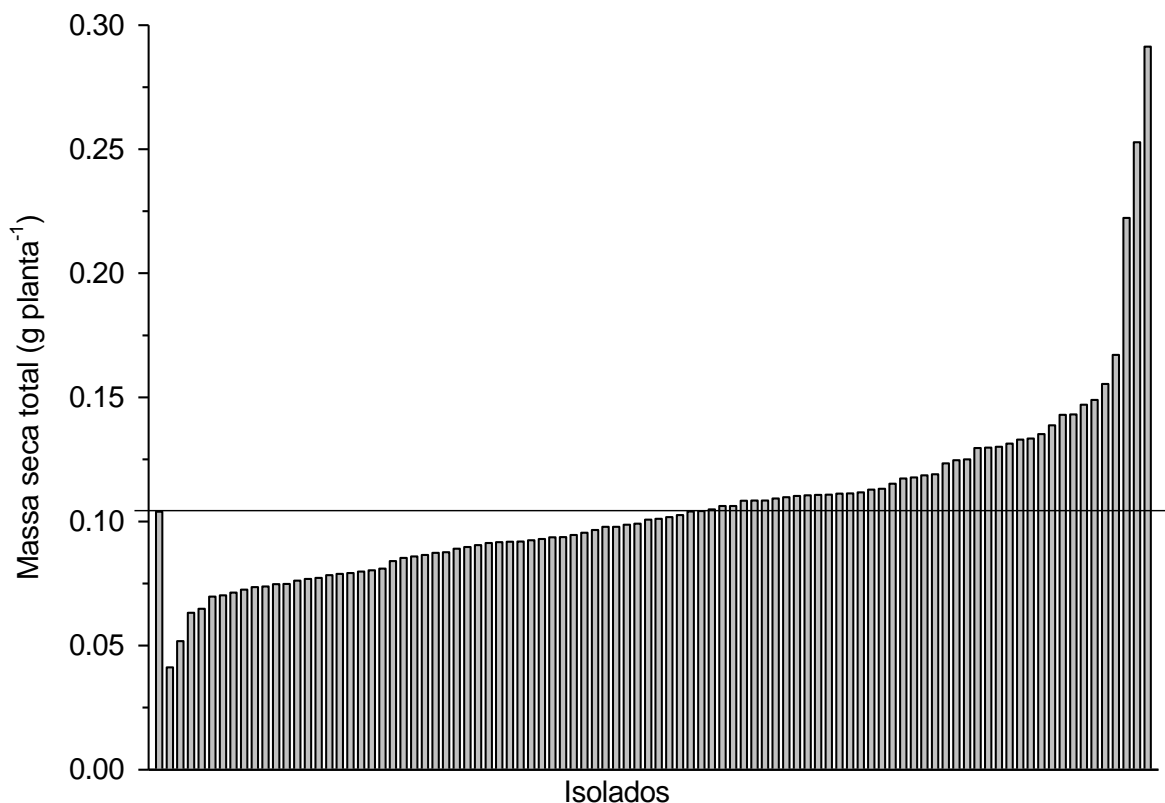


Figura 2: Massa seca total de plantas de canola cujas sementes foram microbiolizadas com distintas rizobactérias. Linha horizontal corresponde ao valor da testemunha.

A promoção do crescimento em plantas originadas de sementes microbiolizadas com rizobactérias é mediada por vários mecanismos, entre eles, a produção de hormônios e, como consequência, o aumento no crescimento do volume de raízes e da parte aérea, no número de folhas e na área foliar (HARTHMANN et al., 2010).

O aumento na área foliar, de modo geral, reflete na superior interceptação de energia luminosa podendo favorecer o processo fotossintético, resultando em maior taxa assimilatória líquida e alocação de carbono. Neste contexto, a superior matéria seca em plantas originadas de sementes submetidas aos isolados DFs 185, DFs 144, DFs 628 pode ser reflexo da área foliar disponível à fotossíntese.

4. CONCLUSÕES

Considerando-se as variáveis de crescimento avaliadas, os isolados DFs 185 (habitat, arroz com lesão), DFs 144 (habitat, solo) e DFs 628 (habitat, solo) apresentaram melhores resultados na formação de área foliar e massa seca total.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREITAS, S.S.; AGUILAR VILDOSO, C.I. Rizobactérias e promoção do crescimento de plantas cítricas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.28, p.987-994, 2004.

HARMAN, G.E. Myths and dogmas of biocontrol. Changes in perceptions derived from research on *Trichoderma harzianum* T-22. **Plant Disease**. Saint Paul, v.84, p.377-393, 2000.

HARTHMANN, O.E.L.; MÓGOR, A.F.; WORDELL FILHO, J.A.; LUZ, W.C.; BIASI, L.A. Tratamento de sementes com rizobactérias na produção de cebola. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.39, p.2533-2538, 2009.

KADO, C.I.; HESKETT, M.G. Selective media for isolation of *Agrobacterium*, *Corynebacterium*, *Erwinia*, *Pseudomonas* and *Xanthomonas*. **Phytopathology**, Saint Paul, v.60, p.24-30, 1970.

LUZ, W.C. Microbiolização de sementes para o controle de doenças das plantas. In: LUZ, W.C.; FERNANDES, J.M.C.; PRESTES, A M.; PICININI, E.C. (Eds.). **Revisão Anual de Patologia de Plantas**, Passo Fundo: RAPP, p.33-77, 1993.

MELO, I.S. *Trichoderma* e *Gliocladium* como bioprotetores de plantas. **Revisão Anual de Patologia de Plantas**, Campinas, v.4, p.261-295, 1996.

TAKAHASHI, F. ORTEGA, E. Assessing the sustainability of Brazilian oleaginous crops –possible raw material to produce biodiesel. **Energy Policy**, Surrey v.38 p.2446-2454, 2010.