

Avaliação da interação entre estirpes de *Bradyrhizobium* e diferentes cultivares soja

¹ Lucas Morais Cardoso, ² Luciane Passaglia

¹Estudante de graduação – Depto. Genética/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil; ² Orientador – Depto. Genética/UFRGS; E-mail: morais.cardoso@ufrgs.br



Introdução

O nitrogênio (N) é o constituinte primário de biomoléculas indispensáveis à manutenção da vida. Aproximadamente 78% do volume total da atmosfera terrestre é constituído por dinitrogênio (N₂), o qual não está disponível para a maioria dos seres vivos. A fixação biológica de nitrogênio (FBN) é a principal forma de converter N₂ à amônia, sendo catalisada pelo complexo enzimático da nitrogenase, presente em bactérias pertencentes à família Rhizobiaceae, coletivamente conhecidas como "rizóbios". Os rizóbios mantêm relações simbióticas com algumas espécies da família Leguminosae. O N fixado pelo micro-organismo é disponibilizado à planta em troca de uma fonte de carbono fixado pelo vegetal. A simbiose entre rizóbios e leguminosas ocorre nos nódulos e é altamente específica, de forma que cada espécie, ou até mesmo estirpe de rizóbio, possui uma gama definida de plantas às quais está apto a se associar, e vice-versa. Além do programa genético governado pelo vegetal, um número considerável de genes procarióticos está envolvido no controle da especificidade da interação, infecção e nodulação

Materiais e Métodos

Curvas de crescimentos em meio LM e temperatura de 28°C foram realizadas para duas linhagens de *B. elkanii* (SEMIA 587 e SEMIA 5019) e duas de *B. diazoefficiens* (SEMIA 5080 e SEMIA 5079), a fim de compararmos o comportamento das estirpes estudadas (Figura 1). As leituras foram realizadas em intervalos de 12 horas, até as bactérias atingirem a fase estacionária. O experimento foi realizado em triplicatas biológicas para cada estirpe. Essas estirpes são utilizadas como inoculantes para soja no Brasil.

Resultados

Os resultados obtidos até o momento indicam que a estirpe 5080 apresenta crescimento mais rápido que as demais, seguida por 5019. As estirpes 587 e 5079 apresentaram crescimento mais lento (Figura 1). Essa informação é importante no momento de compararmos a eficiência de nodulação destas estirpes em uma situação de competição microbiana.

Perspectivas

Ensaio de nodulação serão conduzidos em casa de vegetação entre as estirpes de *Bradyrhizobium* e diferentes variedades de soja. Para esse experimento serão utilizados vasos do tipo Leonard contendo vermiculita e areia esterilizadas na proporção de 3:1 na parte superior e solução nutritiva de Sarruge esterilizada na inferior, contendo 2 mM de uma solução contendo nitrogênio (NH₄NO₃), para os tratamentos inoculados e para o controle negativo, e com 18 mM de uma solução contendo nitrogênio para o tratamento controle com nitrogênio (controle positivo). O experimento será conduzido por 45 dias. Após esse período, a parte aérea da planta será separada do sistema radicular. Os nódulos serão retirados um a um da raiz e contados para a determinação do número de nódulos. Para avaliação da eficiência relativa será utilizado o índice proposto por Brockwell e colaboradores, que compara o nitrogênio fixado nos tratamentos inoculados em relação aos tratamentos controles.

Curva de Crescimento

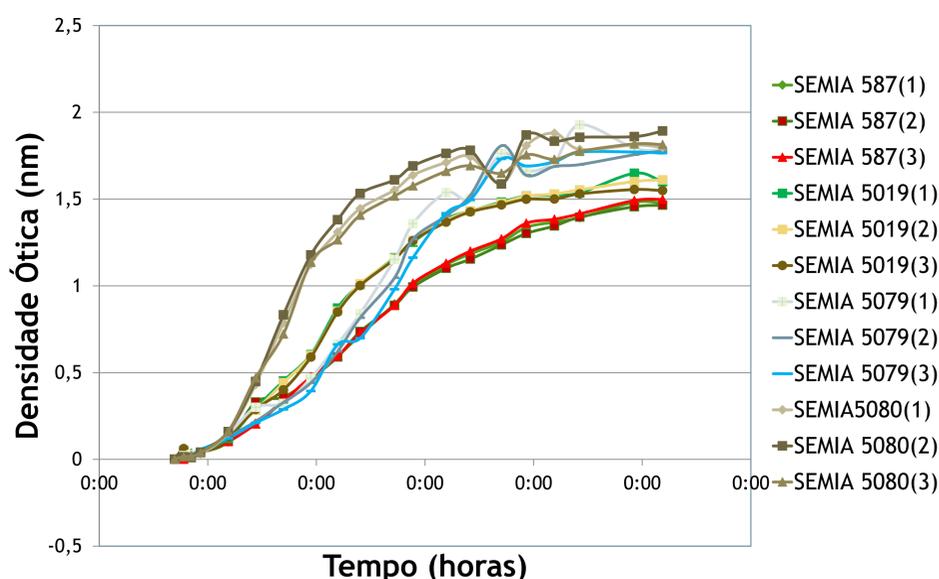


Figura 1: Curvas de crescimento das estirpes estudadas em meio LM. As linhagens de *B. diazoefficiens* (SEMIA 5079 e SEMIA 5080) apresentaram um crescimento mais acelerado em comparação com as de *B. elkanii* (SEMIA 587 e SEMIA 5019).

Suporte:

