



Categoria: Iniciação Científica

Microbiologia

Caracterização molecular de bactérias do gênero *Sphingomonas*

Eudocio Rafael Otavio da Silva¹, Aline Vieira Matos Macedo², Jerri Edson Zilli³, José Ivo Baldan³

¹Bolsista de iniciação científica Embrapa Agrobiologia, discente do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, UFRRJ, eudociootavio@hotmail.com; ²Analista da Embrapa Agrobiologia, aline.macedo@embrapa.br; ³Pesquisador na Embrapa Agrobiologia, jerri.zilli@embrapa.br

Estudos sobre a fixação biológica de nitrogênio em microrganismos têm ganhado cada vez mais destaque em importantes leguminosas e outras culturas anuais. Pesquisadores descobriram que bactérias diazotróficas do gênero *Sphingomonas* têm sido encontradas em plantas, sobretudo da família *Poaceae*. *Sphingomonas* são bactérias de vida livre encontradas em ambientes naturais e antropogênicos, potenciais para o crescimento e desenvolvimento de plantas, uma vez que algumas delas possuem a capacidade de fixar nitrogênio atmosférico e promovem o crescimento de plantas. Existe um grande interesse em caracterizar a diversidade destes microrganismos; atualmente, os estudos da taxonomia moderna tem buscado a caracterização molecular e por métodos genotípicos. As bactérias do estudo haviam sido previamente isoladas de arroz (*Oryza sativa*) e arroz silvestre (*Oryza glumaepatula*) e encontram-se depositadas no Centro de Recursos Biológicos Johanna Döbereiner Embrapa Agrobiologia. Estudos preliminares mostraram que estas estirpes pertenciam ao gênero *Sphingomonas*. Alguns primers descritos na literatura foram testados em diversas condições de PCR para a realização de ampliações dos genes das estirpes. Primers específicos para os genes %housekeeping+ (genes que desempenham funções específicas dentro da célula a partir da síntese de proteínas) *atpD*, *rpoB* e *gyrB* foram testados. Os resultados obtidos até o momento indicam quatro grupos bacterianos, possivelmente 3 novas espécies, estando estas próximas das estirpes tipo de *S. azotifigens* NBRC 15495 e *S. trueperi* NBRC 16157. O gene *nifH*, de grande interesse por ser um dos responsáveis pela síntese da nitrogenase foi amplificado para quatro estirpes, comprovando que algumas bactérias do gênero *Sphingomonas* podem realizar a FBN. Este resultado também foi confirmado pela análise de redução de acetileno. No conjunto das análises observou-se que dentro das possíveis novas espécies existem tanto estirpes com habilidade em fixar N, quanto outras que não são fixadoras.

Palavras chave:

Sphingomonas, fixação biológica de nitrogênio, genes %housekeeping+