

# Ciências Biológicas

## Diversidades de Bactérias Endofíticas de *Rhizophora Mangle*

Gabriel Santos Detoni\*; Francisco Eduardo de Carvalho Costa; Armando Cavalcante Franco Dias; Itamar Soares de Melo.

Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVAS; Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

### INTRODUÇÃO:

Os ecossistemas de manguezais são extremamente dependentes da ciclagem de fósforo. Bactérias endofíticas, que durante parte do seu desenvolvimento colonizam o interior dos tecidos vegetais, sem causar danos aparentes, podem promover o crescimento da planta hospedeira de diversas formas, dentre elas a solubilização de fosfato (Azevedo, 1998). Alguns desses microrganismos passam de uma geração a outra via sementes e estruturas propagativas. A *Rhizophora mangle*, espécie presente nos manguezais, possui como forma de propagação uma semente vivípara: o propágulo.

### OBJETIVOS:

O presente trabalho tem como objetivo selecionar e caracterizar por biologia molecular e bactérias endofíticas de propágulos de *R. mangle* capazes de solubilizarem fosfato in vitro.

### METODOLOGIA:

O screening para a solubilização de fosfato foi realizado em três diferentes meios de cultura sólidos, a saber National Botanical Research Institute's phosphate growth medium (NBRIP), Pikovskaya medium (PVK), e National Botanical Research Institute phosphate growth medium devoid of Yeast extract (NBRIY). Após 14 dias as colônias foram medidas assim como a formação de halos visíveis. A extração de DNA foi feita conforme Sambrook *et al.* (1989), seguida pela amplificação do DNAr 16S, e digestão enzimática dos amplicons (ARDRA).

### RESULTADOS:

Cresciam no meio PVK, 96% dos isolados seguidos pelo meio NBRIP e NBRIY respectivamente com 75% e 72%. Em números absolutos o meio PVK apresentou o maior número de microrganismos solubilizadores seguidos pelo meio NBRIY e PVK respectivamente. Os melhores resultados foram observados no meio NBRIP, seguido pelos observados nos meios NBRIY e PVK. Dos 90 isolados, 34 estirpes tiveram o DNA extraído, região DNAr (16S) amplificada e amplicons obtidos pela digestão da enzima *BshFI*, onde foram gerados 8 haplótipos com 10 isolados em A, 3 em B, 8 em C, 2 em D, 2 em E, 4 em F, 3 em G e 1 em H. Posteriormente criou-se uma matriz binária e pela análise do programa NTSYS obteve-se uma comparação da distância filogenética dos grupos encontrados.

### DISCUSSÃO:

São escassos na literatura brasileira trabalhos trabalhos relacionados com o ecossistema manguezal e, principalmente, com a sua flora microbiana, importante na ciclagem de nutrientes dentro desse ecossistema. Os resultados obtidos são promissores e poderão ser de grande valia na identificação de espécies de bactérias endofíticas altamente eficientes na solubilização do fósforo, o que poderá ser utilizado posteriormente em diversos trabalhos e até mesmo podendo ser utilizados em outras culturas.

### CONCLUSÃO:

Os isolados bacterianos endofíticos testados qualitativamente apresentaram capacidade transformar o fosfato de cálcio em fósforo orgânico, o que indica um possível potencial de disponibilização do fósforo inorgânico para as plantas. Dos meios de cultura utilizados o PVK se destacou, sugerindo ser o mais adequado para as estirpes testadas. A diversidade de bactérias endofíticas cultiváveis de propágulo de *R. mangle* apresenta-se restrita a poucos haplótipos.

### BIBLIOGRAFIA:

Azevedo, J. L. de. Biodiversidade microbiana e potencial Biotecnológico. In: Melo, I. S.

de.; Azevedo, J. L. de. Ecologia microbiana. Jaguariúna, São Paulo; EMBRAPA, p.445-461, 1998.

Nautiyal, C. S. An efficient microbiological growth medium for screening phosphate solubilizing microorganisms. **FEMS Microbiology Letters**, v.170, p. 265-270, 1999.

Sambrook, J.; Maniatis, T.; Fritsch, E.F. **Molecular Cloning: A Laboratory Manual**. Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor, N.Y., 1989. 112 p.

**PALAVRAS-CHAVE:**

Manguezais, *Risophora mangle*, bactérias endofíticas.