



## Implementação de condições de cultivo e isolamento de bactérias metanotróficas aeróbias presentes em amostras de sedimento marinho da margem sul brasileira

Audrey Proença<sup>1</sup>, João Marcelo Medina Ketzer<sup>2</sup>, Renata Medina da Silva<sup>1</sup> (orientador)

<sup>1</sup>Faculdade de Biociências, PUCRS; <sup>2</sup>CEPAC, PUCRS

### Resumo

Amostras de sedimento marinho coletadas sob uma coluna d'água de até 1200m ao largo do estado do Rio Grande do Sul apresentaram microrganismos com características de produção e/ou consumo de metano ainda não estão descritos naquela porção do Atlântico Sul. O projeto objetiva cultivar e isolar bactérias metanotróficas presentes nas amostras de sedimento marinho coletados para conhecer o potencial biotecnológico das mesmas como, por exemplo, de utilizá-las no controle de emissões de metano para a atmosfera.

As amostras analisadas até o momento provêm de missão oceanográfica coordenada pelo CEPAC (PUCRS) em 2011 que consistiu em mapeamento batimétrico e amostragem do fundo marinho no talude continental ao largo da Bacia de Pelotas. Os cultivos a partir de sedimento incluíram métodos de enriquecimento, semeadura direta e *dilution to extinction*, incubados a 4°, 15°, 25°, 30° e 37°C, em diferentes meios de cultura: BHI, NMS e YPD.

No total, 55 isolados foram obtidos e caracterizados de acordo com a sua morfologia colonial e análise microscópica após coloração de Gram. Destes, 35 foram identificados através de sequenciamento do RNA 16S, o que indicou que os métodos de cultivo utilizados favoreceram o cultivo dos gêneros *Bacillus* e *Paenibacillus*, embora *Corynebacterium*, *Geobacillus* e *Lysinibacillus* também tenham sido observados. Não foi possível identificar nenhum dos isolados em nível de espécie, o que pode significar que estes se tratam de espécies potencialmente novas.

Os experimentos para isolamento de bactérias metanotróficas encontram-se em desenvolvimento. Os primeiros cultivos foram feitos em *vials* com NMS-ágar inclinado, com metano na concentração de 5%, o único disponível sob baixa pressão de injeção. Até o presente, 3 isolados foram obtidos sob tais condições, embora a baixa concentração do gás

não nos tenha permitido confirmar o metabolismo metanotrófico. Em breve teremos disponível o gás metano puro sob baixa pressão, o que nos permitirá a obtenção de uma maior diversidade de isolados, com favorecimento de metanotróficos presentes nos sedimentos da Bacia de Pelotas.