

## Poster (Painel)

### 1883-1 **Atividade antibacteriana do ácido fenazina-1-carboxílico por *Pseudomonas* sp.(Mono49) isolada de *Monostroma* da Antártica**

Autores: Angela Maria Montes Peral Valente (EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisas AgropecuáriaFAJ - Faculdade de Jaguariúna - Campus IIPOLICAMP - Faculdade Politécnica de Campinas) ; Leonardo José da Silva (EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária) ; Elke Simone Dias Vilela (EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária) ; Osvaldo Luiz Ferreira Junio (EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária) ; Francisco Gambarra (UFSCAR - Universidade Federal de São Carlos) ; Antonio Gilberto Ferreira (UFSCAR - Universidade Federal de São Carlos) ; Elisangela Fabiana Boffo (UFBA - Universidade federal da Bahia) ; Luiz Alberto Beraldo de Moraes (FFCLRP-USP - Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão preto) ; Vivian Pelizari (IO - USP - Instituto Oceanográfico da USP) ; Itamar Soares de Melo (EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária)

## Resumo

Fenazinas naturais são metabólitos secundários de bactérias que vêm recebendo atenção crescente nos últimos anos, devido ao seu uso potencial como antibióticos. Este estudo descreve a produção e a atividade antibiótica do ácido fenazina-1-carboxílico produzido por *Pseudomonas* sp. isolada de alga marinha (*Monostroma*) da Antártica. A bactéria foi cultivada em meio líquido por 72 horas à 15°C (agitação). No final do período de incubação, a cultura foi centrifugada e o sobrenadante (pH3) foi submetido a extração com CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>. O ensaio antibacteriano com o extrato foi realizado com uma concentração de 14 mg/mL, frente às bactérias: *Bacillus cereus*, *Enterococcus casseliflavus*, *Escherichia coli*, *Agrobacterium tumefaciens*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*. A substância bioativa foi caracterizada por técnicas de RMN uni e bidimensionais e, confirmada pela técnica de EM. A Mínima Concentração Inibitória foi realizada em concentrações de 3,500 a 0,007 mg/mL. O extrato Mono49 apresentou inibição frente a todas as bactérias testadas com um halo de inibição variando de 11,5 a 22,5 mm. O espectro de RMN de <sup>1</sup>H do extrato Mono 49 apresentou sinais de hidrogênio de uma única substância. O sinal em 16,60 ppm, um singlete largo de baixa intensidade, corresponde ao grupo hidroxila quelada. Na região de aromáticos foram observados 5 sinais, cujos integrais são correspondentes a 1, 1, 1, 1 e 3 hidrogênios. O espectro de RMN de <sup>13</sup>C apresentou sinais de 13 carbonos. Os deslocamentos químicos dos hidrogênios vizinhos foram atribuídos por gCOSY, os carbonos ligados à hidrogênios por gHSQC, os carbonos quaternários por gHMBC e, os deslocamentos dos nitrogênios foram determinados por gHMBC (<sup>1</sup>Hx<sup>15</sup>N). A substância foi identificada como ácido fenazina-1-carboxílico, massa molecular de 224 Da e fórmula molecular C<sub>13</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. No teste da Mínima Concentração Inibitória, o ácido fenazina-1-carboxílico causou a morte de todas as bactérias testadas com uma concentração de 1,75 mg/mL e, com a metade da concentração (0,875 mg/mL) causou a morte das bactérias: *E. coli*, *A. tumefaciens*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae*. Através dos resultados obtidos pode-se concluir que *P. sp. Mono49* apresenta potencial biotecnológico, devido à produção do ácido fenazina-1-carboxílico com alto grau de pureza no processo de extração e, em quantidade expressiva (56 mg/L).