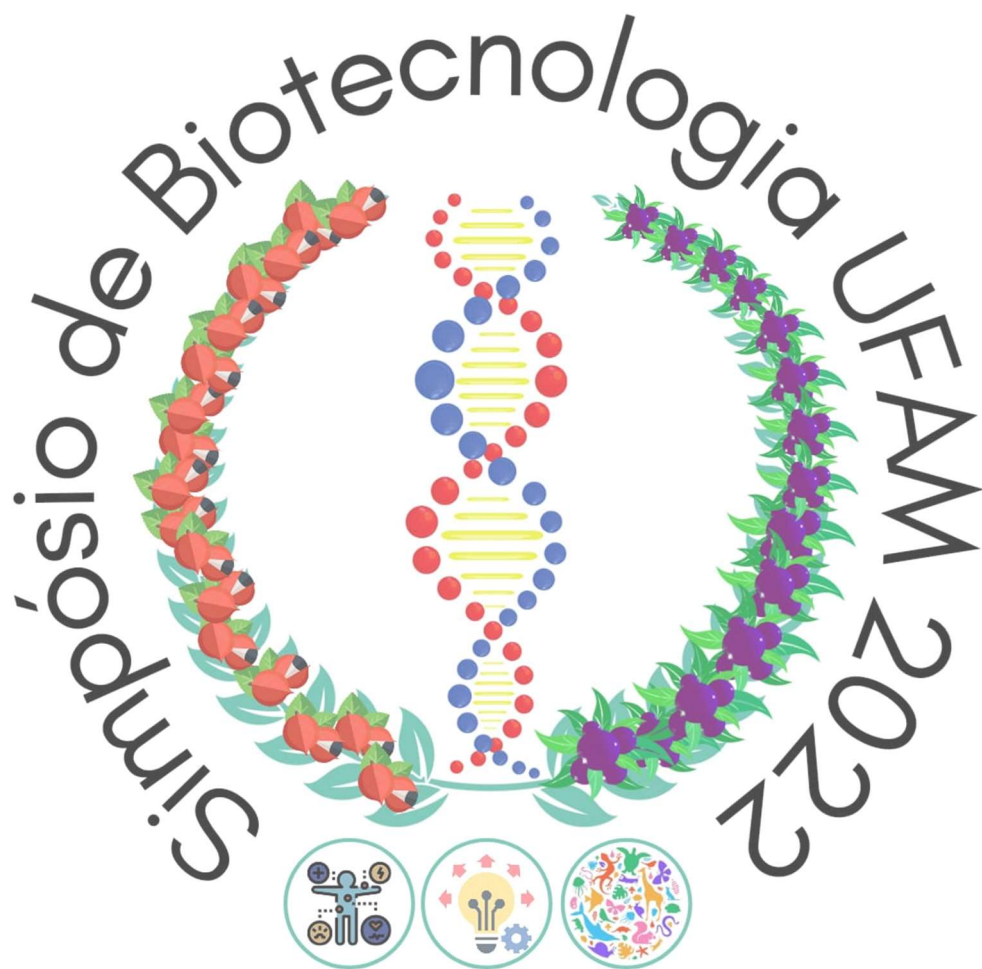


ANAIS

RESUMOS EXPANDIDOS – 2022



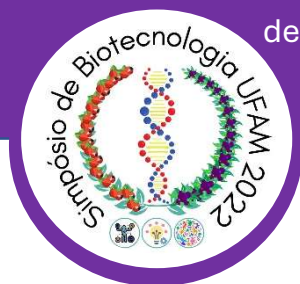
Manaus – Março de 2022



Manaus - Amazonas
3 a 5 de março de 2022

1º Simpósio de Biotecnologia da UFAM

Estratégias Biotecnológicas para o
desenvolvimento sustentável da Amazônia



COMISSÃO ORGANIZADORA DOCENTE

Msc Diego Ken Osoegawa

Dr^a. Doriane Picanço Rodrigues

Dr^a. Rosany Piccolotto Carvalho

Dr. Spartaco Astolfi Filho

COMISSÃO ORGANIZADORA DISCENTE

Msc Michele Caldeira Magdalena Ribeiro

Msc Roberto Alexandre Alves Barbosa Filho

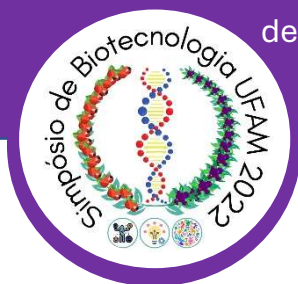
Esp. Romário da Silva Santana





Manaus - Amazonas
3 a 5 de março de 2022

1º Simpósio de Biotecnologia da UFAM
Estratégias Biotecnológicas para o
desenvolvimento sustentável da Amazônia



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

REITOR

Sylvio Mário Puga Ferreira

VICE-REITORA

Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

EDITOR - EDUA

Sérgio Augusto Freire de Souza

Ficha Catalográfica elaborada por Rita Cintia Pinto Vieira - CRB 11/718

S612a Simpósio de Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas 2022 (1. :
2022 : Manaus, AM)
Anais [recurso eletrônico]: resumos expandidos – 2022: Simpósio de
Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas 2022. – Manaus:
EDUA, 2022.
43 p.

ISBN: 978-65-5839-057-2

1. Biotecnologia - Amazônia. 2. Estratégias biotecnológicas -
desenvolvimento sustentável. I. Título. II. Série.

CDU 60(811)

TESOUROS BIOTECNOLÓGICOS SOB AS ÁGUAS: *Bacillus* sp. APUR 37.1 ISOLADO DE SEDIMENTOS DO RIO PURUS, UM EFICIENTE BIOCONTROLADOR *IN VITRO* DE DIFERENTES FITOPATÓGENOS

MENDES¹, Valdir da Costa; QUEIROZ^{1,2}, Claudia Afras de; SOUSA^{2,3}, Thiago Fernandes; SILVA², Gilvan Ferreira

¹Programa de Pós-Graduação em Agricultura no Trópico Úmido, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) ²Embrapa Amazônia Ocidental (CPAA), ³Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas (UFAM)- E-mail: mendesvaldir27@gmail.com

Introdução: As espécies de bactérias do gênero *Bacillus* desempenham um importante papel devido sua capacidade de secretar vários metabólitos bioativos, produzem endósporos extremamente tolerantes à condições adversas e crescem rapidamente em diferentes meios de culturas, e podem ser facilmente formuladas e armazenadas (1). As preparações comerciais à base de *Bacillus* são desenvolvidas e distribuídas em todo o mundo e contêm linhagens benéficas de *Bacillus subtilis*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus pumilus*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus velezensis*, *Bacillus cereus*, *Bacillus thuringiensis*, entre outras. Podem atuar como rizobactéria e são capazes e apresentar uma multiplicidade de mecanismos antagônicos, podendo estimular mecanismos desejáveis aos cultivos, como a nodulação de leguminosas, fixação biológica de nitrogênio e absorção de nutrientes e sobrevivência em nichos ecológicos específicos, com grande versatilidade nos mecanismos de ação e inibição contra fitopatógenos (2). Neste trabalho, um isolado de *Bacillus* denominado APUR 37.1 foi avaliado quanto a atividade antagonista contra 11 diferentes fitopatógenos de culturas como cacau, pimenta de cheiro, tomate, alface e guaranazeiro.

Material e métodos: O isolado APUR 37.1 foi obtido de sedimentos do Rio Purus no estado do Amazonas, e faz parte da coleção biológica do Laboratório de Biologia Molecular da Embrapa Amazônia Ocidental-CPAA, o acesso ao patrimônio genético foi autorizado pelo SISGEN N° AB6B14F. O antagonismo foi realizado contra onze fungos fitopatogênicos: *Fusarium decemcellulare* (CPAA-Fdc307), *Moniliophthora perniciosa* (CPAA-Mp01), *Colletotrichum siamense* (CPAA-Coll 2n), *Colletotrichum spaethianum* (INPA 2908), *Rhizoctonia* sp. (INPA 2943), *Colletotrichum guaranicola* (INPA 2939), *Corynespora cassiicola* (INPA 2671), *Rhizoctonia* sp. (INPA 2942), *Fusarium* sp. (CPAA-MCT 10621), *Colletotrichum* sp. (INPA 2973), *Sclerotium rolfsii* (INPA 2941). Os testes de antagonismo e cálculo do percentual de inibição foi realizados segundo Arnith e colaboradores (3).

Resultados e discussão: A inibição *in vitro* do isolado APUR 37.1 contra os 11 fitopatógenos variou de 67 a 100%, indicando que esta linhagem apresenta uma alta eficiência contra ampla gama de fitopatógeno de importância agrícola como cacauzeiro, guaranazeiro, pimenta de cheiro, tomateiro, alface, bananeira e cebolinha entre outros. O menor percentual de inibição do crescimento micelial foi obtido contra *Rhizoctonia* sp. (INPA 2943) isoladas de alface onde foi observada uma redução de 67%. Já contra *Fusarium* sp. (isolado de frutos de tomate) a inibição foi de 80%, 87% *Colletotrichum spaethianum*, 92% *Corynespora cassiicola*, 93% *Fusarium decemcellulare*, 94% *Colletotrichum* sp. (isolado de fruto de mamão), 97% *Sclerotium rolfsii*, e redução de 100% no crescimento dos fitopatógenos *Moniliophthora perniciosa*, *Colletotrichum siamense*, *Colletotrichum guaranicola* e *Rhizoctonia* sp. (INPA 2942) isolada de feijoeiro. Os elevados índices de inibição contra patógenos de diferentes hospedeiros revelam a habilidade da linhagem APUR 37.1 como agente de biocontrole e é mais um indicativo dos potenciais "tesouros" oriundos da biodiversidade microbiana submersos nos rios amazônicos.

Apoio: FAPEAM, CNPq, CAPES e Embrapa.

Referências: Jiang, C. H., Liao, M. J., Wang, H. K., Zheng, M. Z., Xu, J. J., & Guo, J. H. *Bacillus velezensis*, a potential and efficient biocontrol agent in control of pepper gray mold caused by *Botrytis cinerea*. *Biological Control*, 126: 147-157, 2018.; Gautam, S., Chauhan, A., Sharma, R., Sehgal, R., & Shirkot, C. K.. Potential of *Bacillus amyloliquefaciens* for biocontrol of bacterial canker of tomato incited by *Clavibacter michiganensis* ssp. *michiganensis*. *Microbial pathogenesis*, 130: 196-203, 2019.; Anith, K. N., Nysanth, N. S., & Natarajan, C.. Novel and rapid agar plate methods for in vitro assessment of bacterial biocontrol isolates' antagonism against multiple fungal phytopathogens. *Letters in Applied Microbiology*, 73(2), 229-236, 2021.

