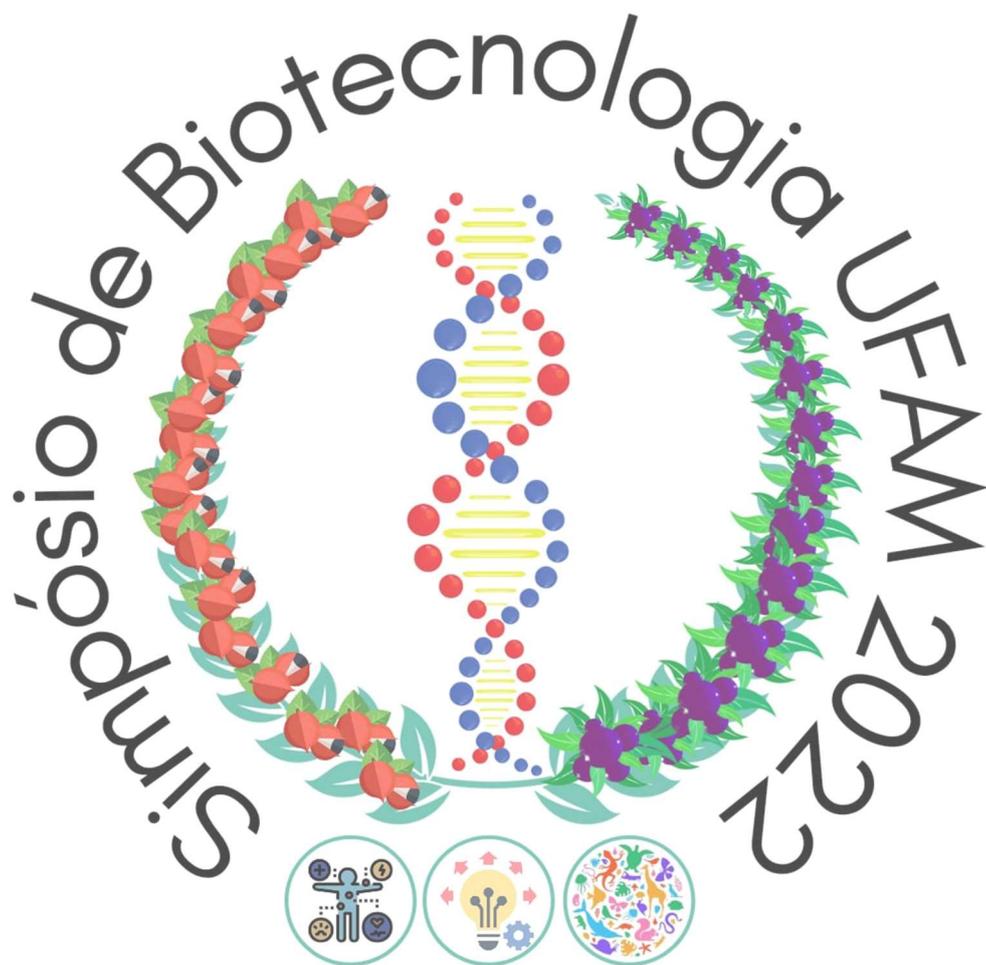


ANAIS

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)

SELEÇÃO E APLICAÇÃO DA MICROBIOTA AMAZÔNICA NO DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES PARA CONTROLE DE *Ralstonia solanacearum* EM TOMATEIRO (*Solanum lycopersicum* L.)

MONTEIRO, Gersimar Pereira¹; CANIATO, Fernanda Fátima²; HANADA¹, Rogério E.; DA SILVA, Gilvan Ferreira³.

¹ Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA. ² Universidade Federal do Amazonas - UFAM 3 Empresa Amazônia Ocidental – CCAA – E-mail: gmonteiro769@gmail.com

Introdução: O tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.) pertence à família Solanaceae e é originário da região andina, compreendendo Peru, Bolívia e Equador (1). É a hortaliza mais consumida no mundo, além de ser fonte de antioxidantes, como o licopeno (2;4). A produção do tomate pode ser comprometida por diversas doenças, entre estas, a murcha bacteriana causada por *R. solanacearum*, considerada uma das principais doenças que limitam a produtividade em regiões tropicais, principalmente no Amazonas (5). Neste contexto, a busca envolvendo a utilização de microrganismos antagonistas têm mostrado potencial quanto a sua utilização para o controle de doenças (7). E o controle biológico de fitopatógenos pode ocorrer por diferentes mecanismos, tais como a coprodução de antibióticos, o parasitismo, a competição pelo espaço físico e/ou a indução de resistência ao ataque de patógenos (3). Embora *R. solanacearum* seja um importante patógeno do tomateiro no Brasil, ainda é escassa a utilização de microrganismos antagonistas eficientes no controle desta doença (6). Portanto, esta pesquisa visou selecionar, identificar e avaliar in vitro e in planta bactérias antagonistas com potencial para desenvolvimento de bioinsumos que contribuam para o desenvolvimento agrícola sustentável.

Material e Métodos: O isolado de *R. solanacearum* utilizado neste trabalho foi obtido da coleção de Microrganismo de Interesse Agrossilvicultural do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. As bactérias antagonistas foram selecionadas com base na técnica co-cultivo a partir de 60 bactérias da coleção de microrganismos do laboratório de Biologia Molecular da Embrapa Amazônia Ocidental. Para avaliar o potencial das bactérias selecionadas no biocontrole, testes in planta, foram conduzidos dois experimentos em casa-de-vegetação, em DIC: efeito preventivo (biocontrole inoculado 5 dias antes do patógeno) e coinoculação (patógeno e biocontrole inoculados simultaneamente). Cada experimento foi composto de cinco tratamentos com cinco repetições, a cultivar de tomateiro utilizada foi a Santa Cruz e a avaliação da doença foi feita por severidade. Além disso, os isolados selecionados foram submetidos a identificação molecular realizada com base na amplificação da região 16S ou genoma completo. Autorização SISGEN: N° AB6B14F.

Resultados: Com base na avaliação in vitro foram selecionados e identificados três isolados, dois deles obtidos de sedimentos do rio Solimões (SOL) e um da rizosfera do guaranazeiro *Paullinia cupana* (Pc). As três bactérias apresentaram diferentes mecanismos de antagonismo contra *R. solanacearum*, o isolado SOL 195 apresentou antibiose e os isolados SOL 101.1 e PcA1 apresentaram aparente mecanismo de competição. A análise filogenética com o genoma completo indicou que o isolado SOL 195 pertence ao gênero *Kitasatospora*, e o dDDH < que 70% é um indicativo de possível espécie nova, os isolados SOL 101.1 e PcA1 com base na região 16S estão filogeneticamente relacionados aos *Bacillus thuringiensis* e *Bacillus amyloliquefaciens* respectivamente. Nos testes in planta nenhuma das plantas tratadas com as bactérias antagonistas apresentaram sintomas da doença, o mesmo foi observado com o controle negativo. Por outro lado, o tratamento controle positivo, todas as plantas apresentaram sintomas de murcha aos 35 dias da inoculação do patógeno. Os resultados foram semelhantes para os dois experimentos, indicando que os antagonistas produzem algum mecanismo de ação que inibe o desenvolvimento do patógeno de causar a doença. As três bactérias testadas foram eficazes no controle da murcha bacteriana.

Apoio: Fapeam, CNPq, CAPES e Embrapa.

Referências: 1. Camargo, A. M. M. P. de; Camargo, F. P. de; Alves, H. S.; Camargo Filho, W. P. de. 2006 Desenvolvimento do sistema agroindustrial de tomate. Informações Econômicas, v. 36, n. 6, p. 53-65. 2. Dahlke, I.; Guerra, D.; Souza, E. L.; Lanzasova, M. E.; Bohrer, R. E. G.; Ramires, M. F. 2019. Desempenho Produtivo do Tomateiro sob Cultivo Protegido Utilizando Caldas Agroecológicas. Cultura Agrônômica. Revista de Ciências Agrônômicas. v.28, n.2. ISSN 2446-8355. Ilha Solteira, São Paulo. p. 204-214. <http://dx.doi.org/10.32929/2446-8355.2019v28n2p204-214>. 3. de Melo, T. A., & de Souza Serra, I. M. R. 2021. The Bacillus genus applied to the biological control of plant diseases. Research, Society and Development, 10(9), e18110917817-e18110917817. 4. FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION - FAO. 2019. FAO Statistical Yearbook. New York. Disponível em: <http://www.fao.org/statistics/en/>. Acessado em: 02/01/2022. 5. Lopes, C. A.; Boiteux, L. S.; Eschemback, V. 2015. Eficácia relativa de porta-enxertos comerciais de tomateiro no controle da murcha-bacteriana. Horticultura Brasileira, 33(01). 6. Quezado-Duval, A. M., Inoue-Nagata, A. K., Reis, A., Pinheiro, J. B., Lopes, C. A., Araújo, E. R., e Becker, W. F. 2013. Levantamento de doenças e mosca-branca em tomateiro em regiões produtoras no Brasil. Embrapa Hortaliças-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E). 7. Yamunarani, K., Sundaram, A. K., & Pandiyan, M. 2019. Streptomycetes as a potential biocontrol agent. J. Entomol. Zool. Stud, 7, 637-644

