

XIII



**SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
MICROBIOLOGIA
APLICADA**

ANAIS

PORTO ALEGRE, 25 A 27 DE MARÇO DE 2021

XIII



**SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
MICROBIOLOGIA
APLICADA**

Editado por

Andreza Francisco Martins

Amanda de Souza da Motta

Patricia Valente da Silva

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PORTO ALEGRE, 25 A 27 DE MARÇO DE 2021**

Anais

XIII

**Simpósio Brasileiro de
Microbiologia Aplicada**

25 a 27 de março de 2021, Porto Alegre, Brasil

ISSN 2237-1672

Porto Alegre, Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

2021

BUSCA POR NOVOS COMPOSTOS ANTIMICROBIANOS EM *Streptomyces* ISOLADOS DA ANTÁRTICA

Marcela Proença Borba¹, Ana Paula Ferrero², Renata Lameira², Paris Lavin³, Ignacio González⁴, Olga Genilloud⁴, Sueli Van Der Sand¹

(marcela.borba@ufrgs.br)

1 – Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola e do Ambiente, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

2 – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

3 – Laboratorio de Complejidad Microbiana y Ecología Funcional, Facultad de Ciencias del Mar y Recursos Biológicos, Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile

4 – Fundación MEDINA, Centro de Excelencia en Investigación de Medicamentos Innovadores en Andalucía, Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud, Granada, Espanha

É notória a necessidade de antibióticos com novos espectros de ação, tendo em vista a ampla disseminação de bactérias e fungos resistentes a múltiplas drogas nos diversos ambientes. Produtos naturais do filo Actinobacteria possuem uma longa história de grande contribuição para saúde humana, tendo destaque o gênero *Streptomyces*, responsável por cerca de 70% dos antibióticos. Durante muitos anos, a triagem clássica deparou-se com um vazio de descoberta de novos compostos, porém o sequenciamento do genoma de *Streptomyces coelicolor* A3(2) revigorou a busca por novas moléculas oriundas deste grupo pela demonstração da alta capacidade metabólica presente em genes crípticos. Para ativação destes genes é necessária a alteração das rotas de biossíntese através do uso de diferentes condições de cultivo e estresse ambiental. Ambientes inóspitos selecionam naturalmente estreptomicetos com rotas metabólicas distintas e possíveis produtores de novas moléculas. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi investigar e identificar os compostos antimicrobianos produzidos por isolados de *Streptomyces* oriundos de solo Antártico através do cultivo miniaturizado com diferentes nutrientes. Os 40 isolados previamente identificados como *Streptomyces* foram cultivados no sistema Duetz em 10 diferentes meios de cultivo. O extrato ativo foi obtido após extração com acetona e testado em placas de 96 poços contra bactérias Gram positivas, Gram negativas, fungo filamentosos e leveduras. Dos 800 extratos obtidos, 320 tiveram sua atividade antimicrobiana detectada, principalmente contra MRSA, *Candida albicans* e *Aspergillus fumigatus*. Estes foram analisados por LC-UV-LRMS e os isolados com diferente perfil de produção de compostos foram cultivados em frascos do tipo EPA. Desta vez, 92 extratos foram analisados por LRMS e HRMS e os produtos comparados com os bancos de dados MS-Gold e MEDINA-HRMS. Além de macrolídeos e antifúngicos detectados nos bancos de dados, um isolado (LMA323St_43d) apresentou extrato ativo contra *C. albicans*, *Candida glabrata* e MRSA e ainda assim não obteve nenhum composto identificado, podendo então ser um produtor de um composto ainda desconhecido. Técnicas de cultivo miniaturizado possibilitam a testagem de condições de cultivo de forma mais rápida que o cultivo tradicional. Aliando às novas possibilidades de *screening* de produtos naturais com a busca por estreptomicetos de ambientes fortemente seletivos, temos uma nova era de possibilidades de estudo e descobertas.

Palavras-chave: produto natural, espectrometria de massas, *Candida*

Agência de fomento: CAPES