

Themis Collares Antunes, Sabrina Pinto Salamoni, Ana Paula Frazzon, Suelli T. Van Der Sand.

Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia Instituto de Ciências Básicas da Saúde, ICBS - UFRGS.

## INTRODUÇÃO

Os actinomicetos correspondem a um grande grupo de *Bacteria* gram-positivas que formam filamentos ramificados.

O gênero *Streptomyces* é representado na natureza por uma grande variedade e número de espécies produtoras da maioria dos antibióticos conhecidos. A habilidade das culturas de *Streptomyces* na produção de antibióticos não é uma propriedade fixa, mas pode ser aumentada ou completamente perdida sobre diferentes condições de nutrição e cultivo.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana de 6 isolados de *Streptomyces* sp. contra 19 cepas de *Enterococcus* sp.

## MATERIAL E MÉTODOS

### (a) ISOLADOS

Os isolados actinomicetos foram identificados através de análises morfológicas, bioquímicas e moleculares. As amostras de *Enterococcus* são oriundas de cepas ambientais e clínicas.

### (b) PERFIL DE RESISTÊNCIA

Determinado para as amostras de *Enterococcus* sp. através da técnica de difusão de discos em ágar, segundo *Clinical and Laboratory Standards Institute - CLSI* (2007).

### (c) ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

A atividade antimicrobiana dos isolados de *Streptomyces* foi avaliada através da técnica de sobrecamada. O isolado que apresentou maior espectro de atividade foi crescido em meios de cultivo AC com 4 fontes de carbono: amido, glicose, sacarose e glicerol. A atividade antimicrobiana foi avaliada nos intervalos de tempo: 24-120 h. (Figura 1).

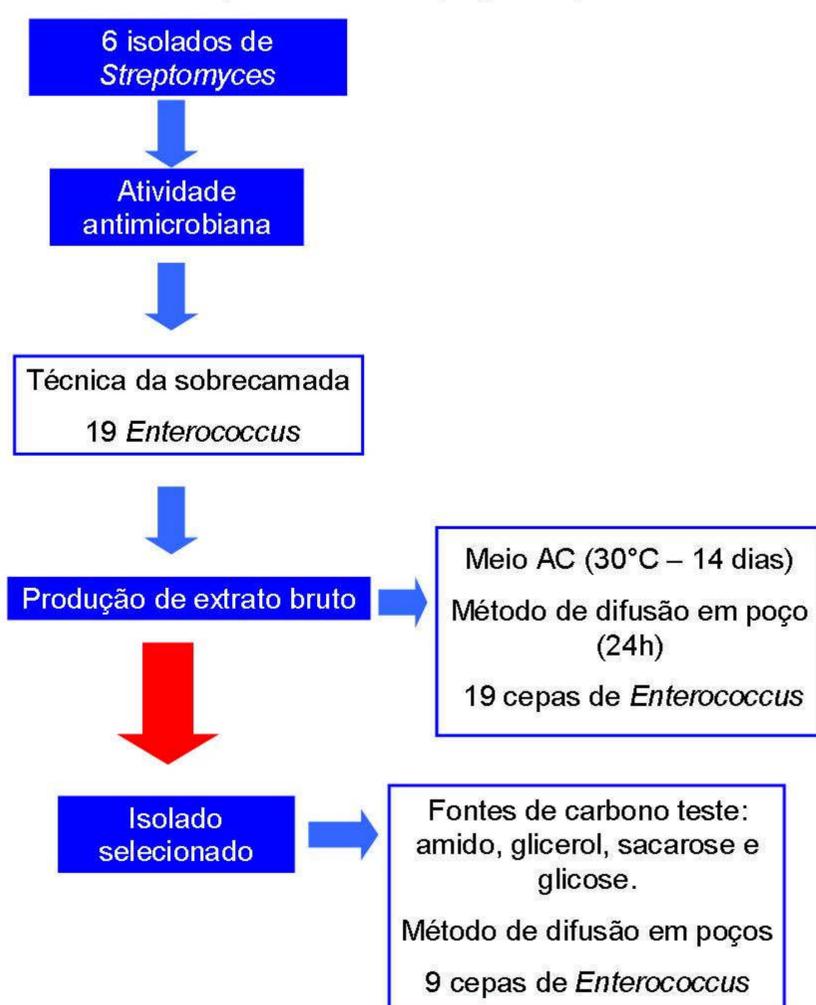


Figura 1. Metodologia aplicada no estudo de atividade antimicrobiana produzida pelos isolados de *Streptomyces*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria das amostras clínicas apresentou resistência a tetraciclina, eritromicina e cefoxitina. As amostras ambientais em sua maioria tiveram resistência a eritromicina e cefoxitina.

No ensaio de dupla camada todos isolados de *Streptomyces* foram efetivos contra os *Enterococcus* sp. ambientais, assim como nas amostras clínicas, excetuando o isolado 155.

O extrato bruto do isolado 8S de *Streptomyces* sp. mostrou maior atividade antimicrobiana contra *Enterococcus* sp. Por isso foi selecionado para otimização do seu extrato bruto em diferentes fontes de carbono.

O isolado 8S apresentou crescimento nos meios com todas as fontes de carbono utilizadas (Figura 2).

A melhor atividade antimicrobiana ocorreu na presença do amido, após 72 horas de crescimento. A produção de metabólitos com atividade antimicrobiana foi notada a partir do pré-inóculo para sacarose e amido. O uso de sacarose apresentou 2 picos máximos de atividade, 96 horas e 120 horas. A produção sob glicerol foi presente apenas 48 horas pós-inoculação, com atividade máxima em 72 horas. Não foi observada formação de halos quando a glicose foi utilizada como fonte de carbono (Figura 3).

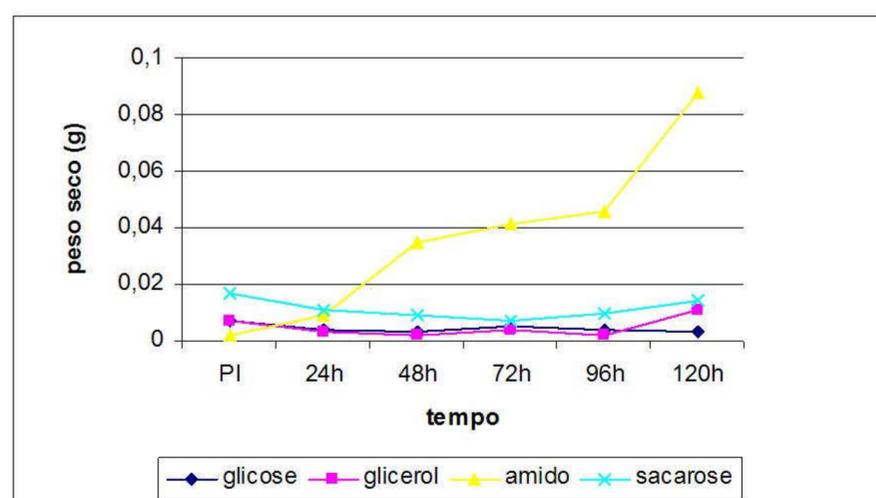


Figura 2. Curva de crescimento do isolado 8S sob diferentes fontes de carbono. Em agitação 100 r.p.m. a 30°C por 120 horas

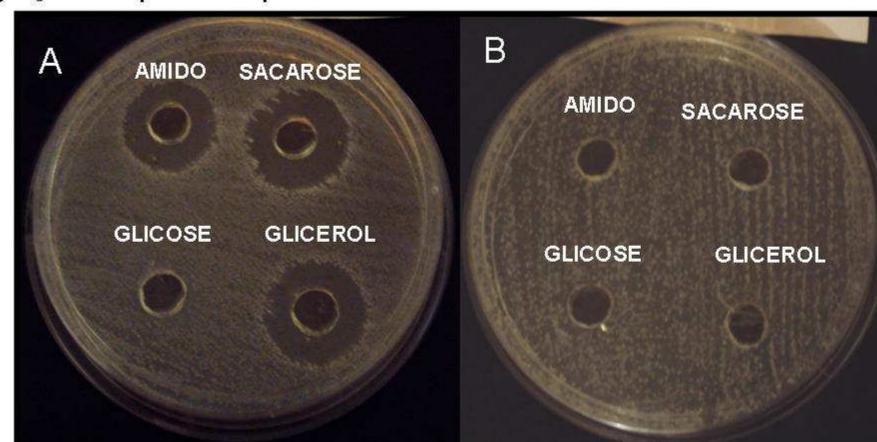


Figura 3. Difusão em poço. (A) *Enterococcus* ambiental 5.4. (B) *Enterococcus* clínico 155.

## PERSPECTIVAS

-Influência da fonte de nitrogênio na produção de metabólitos secundários antimicrobianos.

-Identificação do isolado 8S através de sequenciamento.

-Separação do(s) composto(s) produzido(s) pelo isolado 8S através de cromatografia.