

## I Ciclo de Palestras: Biologia Molecular e Biotecnologia

# MICRORGANISMOS PRODUTORES DE ANTIBIÓTICOS E COMPOSTOS BIOATÍVOS

### Autor(es)

Erick Kenji Nishio  
Priscila Da Silva  
Amanda Inacio Dubas  
Noêmia Vitória Dos Santos De Almeida  
Tânia Scardazzi Bruniere

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

FACULDADE ANHANGUERA

### Resumo

Microrganismos são essenciais para a vida e o equilíbrio ecológico, além de fundamentais na medicina, farmacologia e indústria. Eles produzem antibióticos e compostos bioativos, que possuem propriedades terapêuticas importantes. A descoberta da penicilina por Fleming revolucionou o tratamento de infecções, mas o aumento da resistência bacteriana exige novos antibióticos. Bactérias do gênero Streptomyces e fungos do gênero Penicillium são produtores clássicos desses compostos. Avanços em biotecnologia, como fermentação em larga escala, engenharia genética e edição gênica via CRISPR-Cas9, permitem otimizar a produção e criar variantes farmacologicamente superiores. Ferramentas como genômica, metabolômica e bioinformática aceleram a descoberta de novos compostos. Aplicações recentes incluem antibióticos em dispositivos médicos para prevenção de infecções e formulações em aerossóis para tratamento pulmonar. Desafios incluem a resistência crescente e a dificuldade de cultivar muitos microrganismos. A bioprospecção em ambientes inexplorados e a metagenômica ampliam a busca por novos agentes. A inteligência artificial ajuda a prever moléculas bioativas, facilitando a síntese racional de novos antibióticos. Microrganismos continuam sendo uma fonte valiosa para a medicina, e seu estudo integrado com tecnologia e políticas públicas é essencial para combater a resistência antimicrobiana e avançar em terapias.

