



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## Desenvolvimento de estratégias alternativas e sustentáveis baseadas em resíduos agroindustriais para a propagação de *Streptomyces spp* como bioinoculantes na bananicultura

Rafael F. Silva<sup>1</sup>, Patrícia P. Fontes<sup>1</sup>, Maria E. L. Assis<sup>1</sup>, Pedro H. S. Medrado<sup>1</sup>, Denise M. S. Bazzolli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Genética Molecular de Bactérias/BIOAGRO, Departamento de Microbiologia, Universidade Federal de Viçosa.

Palavras-Chave: Actinobactérias, bioinsumo, agronegócio.

Grande área: Ciências Agrárias Área temática: Microbiologia Categoria: Pesquisa

### Introdução

O gênero *Streptomyces* é o mais promissor dentro do filo *Actinobacteria* quando se trata de produção de compostos bioativos, apresentando uma possibilidade real e promissora de uso de bactérias de crescimento lento no setor do agronegócio. Muitos compostos bioativos produzidos por *Streptomyces spp* atuam na promoção de crescimento vegetal e no controle de fitopatógenos, o que justifica o impacto dessas bactérias no setor do agronegócio.

### Objetivos

Desenvolver uma estratégia sustentável e de baixo custo para o cultivo de *Streptomyces spp* baseada em formulações produzidas a partir de resíduos agroindustriais.

### Material e Métodos

Utilizou-se a linhagem *Streptomyces albulus* CAB-50, proveniente da Coleção de bactérias rizosféricas de bananeira do Laboratório de Genética Molecular de Bactérias – Bioagro/UFV.

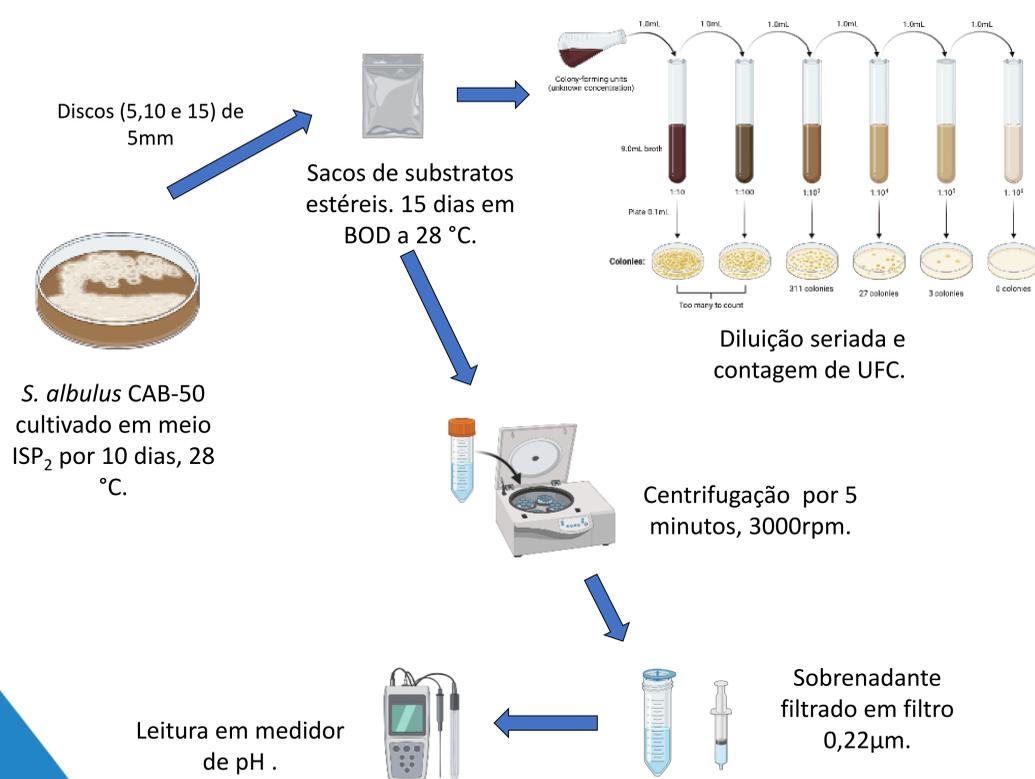


Figura 1: Estratégia experimental utilizada no trabalho.

### Resultados e Discussão

De acordo com a análise de variância (Software R), foi verificada diferença significativa entre os substratos alternativos, entre a quantidade de inóculo utilizada e na relação substrato/quantidade de inóculo ( $p < 0.01$ ) (Figura 2). Como observado na Figura 1-B, ainda que haja diferença no pH entre os meios de cultura, a *S. albulus* CAB-50 não alterou de maneira expressiva os valores demonstrados.

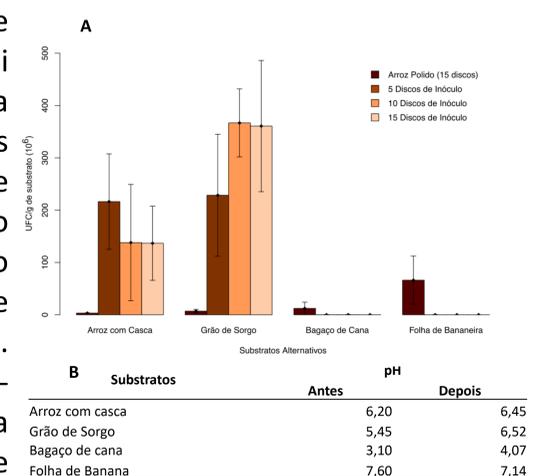


Figura 2: A: Quantidade de unidades formadoras de colônia (UFC/g de substrato) de acordo com o substrato utilizado e a quantidade de inóculo bacteriano (número de discos). O substrato convencional utilizado como controle foi o arroz polido contendo 15 discos de inóculo de *Streptomyces albulus* CAB-50. B: Valores de pH dos substratos alternativos aferidos antes e depois da inoculação de *Streptomyces albulus* CAB-50.

A análise qualitativa da colonização de *S. albulus* CAB-50 se aderindo à superfície dos diferentes substratos utilizados infere alterações de cor do grão de arroz. Escurecimento da casca do arroz. E produção de massa micelial branca. Nos substratos com baixo percentual de crescimento não foi possível observar sinais de crescimento do microrganismo em abundância.



Figura 3: Colonização de *Streptomyces albulus* CAB-50 em todos os substratos avaliados. A: Arroz polido. B: Arroz com casca. C: Folha de bananeira. D: Bagaço de cana. E: Grão de sorgo.

### Conclusões

Conclui-se que os substratos “Grão de sorgo” e “Arroz com casca” podem ser alternativas viáveis para o cultivo de *S. albulus* CAB-50, possibilitando o desenvolvimento de novas estratégias na cadeia produtiva de bioinsumos. Entretanto, futuras análises para produção a nível industrial devem ser avaliadas.

### Apoio

