

## **XXIII Semana Científica Johanna Döbereiner – 2023**

### **Categoria: Iniciação Científica**

#### **Manutenção celular de comunidade sintética contendo cinco estirpes de bactérias promotoras de crescimento em substrato sólido**

**Autores:** Ana Karla Santos Monsão<sup>1</sup>, Eduarda Stefane Avila dos Santos<sup>2</sup>, Gabriela Cavalcanti Alves<sup>3</sup> e Veronica Massena Reis<sup>4</sup>

Afiliação:<sup>1</sup>Graduanda de Engenharia Química, UFRRJ Seropédica-RJ, 23890-000, anakarlasm27@gmail.com,

<sup>2</sup>Graduanda de Agronomia – UFRRJ eduardasantos.duda@icloud.com; <sup>3</sup>Bolsista da Funcate / Finep - gabcalves@gmail.com. <sup>3</sup>Pesquisador - Embrapa Agrobiologia, km 07 BR 465, Seropédica-RJ, 23891-000. veronica.massena@embrapa.br

Visando obter um produto contendo uma comunidade sintética (CS) de bactérias promotoras de crescimento e com ação de biocontrole em cana-de-açúcar, substratos sólidos foram selecionados de forma a permitir a manutenção celular dos seus componentes. Para isto, cinco estirpes foram utilizadas: quatro Gram-negativas e diazotróficas *Gluconacetobacter diazotrophicus* (Gd-BR11281), *Herbaspirillum seropediae* (Hs-BR11335), *Paraburkholderia tropica* (Pt-BR11366) e *Nitrospirillum amazonense* (Na-BR11145) e uma bactéria Gram-positiva, o *Bacillus velezensis* Bv- LMC44a; não fixadora. Os substratos avaliados foram: fibra de coco, bagaço de cana, turfa e vermiculita esterilizados por autoclavagem e acondicionados em sacos plásticos de poliestireno. Após a inoculação das diferentes estirpes cultivadas em meio líquido BPSc, as mesmas foram mantidas em câmara resfriada à 18°C. Para monitoramento da população celular ao decorrer do tempo de estocagem foram utilizados dois métodos de contagem: espalhamento usando meio SYP em placa e contagem e pelo método do número mais provável, utilizando meios de cultivo semissólido, sem N (LGI-P, LGI, JNFb) para as diazotróficas. A contagem foi realizada em intervalos de 30, 60 e 90 dias após a inoculação. A avaliação populacional mostrou que das cinco estirpes, a mais sensível à estocagem foi Gd-BR11281. O substrato baseado em bagaço manteve a população estável. Na segunda etapa do desenvolvimento o substrato utilizando a mistura de fibra de coco e bagaço de cana 70/30 (v/v) foi testado. A população de GD-BR11281 manteve números acima de  $10^8$  com 30 dias de incubação, reduzindo 10 vezes aos 93 dias. O pH final se manteve entre 5,21em 5,69 nas duas avaliações. Estes resultados indicam que o substrato selecionado foi capaz de manter a população ideal por pelo menos 30 dias. Ajustes podem aumentar o tempo de prateleira desta estirpe e atingir as condições ideais para ser usado como um inoculante imobilizado em um substrato leve, facilmente encontrado no país e de baixo custo.

Palavras Chave: Inoculante, Veículo, Cana-de-açúcar

Agradecimento aos financiadores do projeto: FINEP projeto 01.13.0295.00

Pesquisador Orientador: Veronica Massena Reis