

## RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - AGRONOMIA

### **BIOPROSPECÇÃO DE BACTÉRIAS SOLUBILIZADORAS DE FÓSFORO E POTÁSSIO EM CAMBISSOLOS**

*Letícia Da Silva Batista (leticiabatista@ufrj.br)*

*Bruno Andrade Tavares De Lima (bbbruno04@gmail.com)*

*Maura Silva (maura@ufrj.br)*

*Irene Da Silva Coelho (Irenecoelho@ufrj.br)*

*Everaldo Zonta (ezonta@ufrj.br)*

Os solos são compostos por microhabitats dinâmicos que abrigam uma diversidade microbiana de grande importância ecológica e biotecnológica. Os Cambissolos são solos rasos e pouco desenvolvidos, caracterizados pela presença de um horizonte B incipiente. Ocorrem principalmente em áreas de relevo montanhoso ou fortemente ondulado, apresentando acidez, baixa fertilidade natural e grau de intemperismo intermediário. Nessas condições, a comunidade bacteriana exerce papel essencial na ciclagem de nutrientes, com estratégias que podem incluir a solubilização de macronutrientes, tais como Potássio (K) e Fósforo (P). Diante disso, este trabalho teve como objetivo caracterizar a diversidade de bactérias solubilizadoras de P e K em Cambissolos de três municípios do estado do Rio de Janeiro: Miguel Pereira, Paulo de Frontin e Seropédica. Foram analisadas amostras de três profundidades de solos rizosféricos (de 0-20cm, 20-40cm e 40-60cm). O isolamento bacteriano foi realizado em meios semisseletivos, a saber: NBRIP, suplementado com fosfato de alumínio (fonte insolúvel de P), e Aleksandrov,

suplementado com fonolito (fonte insolúvel de K), resultando na obtenção de 270 isolados bacterianos. Os isolados foram identificados pela técnica de espectrometria de massas MALDI-TOF. Os dados obtidos foram submetidos a análises dos índices de diversidade alfa (riqueza, Shannon e Gini-Simpson), abundância relativa e diversidade beta, com a confecção de diagrama de Venn e heatmap de presença/ausência. A porcentagem de identificação dos isolados por área foi de: 55,1% em Paulo de Frontin; 52,9% em Miguel Pereira; e de 21,4% em Seropédica. Miguel Pereira apresentou a maior riqueza de espécies, seguido por Paulo de Frontin e Seropédica. Ao considerar os índices de Shannon e Gini-Simpson, observou-se que Miguel Pereira e Seropédica apresentaram valores de Shannon ligeiramente superiores aos de Paulo de Frontin, ao passo que o índice de Gini-Simpson foi maior em Paulo de Frontin, seguido por Miguel Pereira e Seropédica. Em Miguel Pereira, *Enterobacter bugandensis* foi a espécie mais abundante (9,24%), seguida por *Burkholderia plantarii* (5,04%) e *Burkholderia cenocepacia* (4,2%). Em Paulo de Frontin, *Serratia marcescens* apresentou a maior abundância (11,7%), com *Burkholderia gladioli* (8,51%) como a segunda mais representativa. Já em Seropédica, *Pantoea anthophila* foi a espécie com maior abundância relativa (3,33%), enquanto outras, como *Bacillus cereus*, *B. thuringiensis* e *Burkholderia lata*, apresentaram abundância uniforme de 1,67% cada. O diagrama de Venn e o heatmap destacou a presença de duas espécies compartilhadas entre as três áreas: *Burkholderia cepacia* e *Micrococcus luteus*, ambas já descritas como microrganismos com potencial de solubilização de minerais. As análises de beta diversidade mostraram que a composição das comunidades bacterianas é distinta entre as localidades. Os resultados indicam que a técnica de MALDI-TOF não foi eficiente para a identificação dos isolados bacterianos provenientes de Cambissolos, sobretudo para isolados de Seropédica. Esse resultado era esperado, uma vez que o banco de dados utilizado é composto por perfis de origem clínica, e não ambiental. As comunidades bacterianas cultivadas foram distintas entre as áreas estudadas, o que pode estar relacionado a influência das características ambientais, bem como o uso de meios semisseletivos durante o isolamento. Os maiores valores do índice de Gini-Simpson observados em Paulo de Frontin podem estar associados à dominância de táxons bacterianos específicos naquela área, como observado pela abundância relativa. Os isolados bacterianos serão avaliados *in vitro* quanto à capacidade de solubilização de P e K. A integração desses dados com a distribuição e diversidade nos solos permitirá priorizar táxons de ampla ocorrência, que combinam capacidade solubilizadora com adaptabilidade

ambiental; características relevantes para a formação de um consórcio eficiente.

Palavras-chave: diversidade; isolamento; bactérias promotoras de crescimento vegetal; biossolubilização.