



Análise microbiológica e microscópica do efeito da inoculação com *Herbaspirillum seropedicae* sobre a comunidade bacteriana associada às raízes de milho.

Julia Alvarenga Carvalho Peçanha, Alice Ferreira Alves, Julie Fernandes Souta, Beatriz Elisa Barcelos Cyríaco, Lidianne Figueiredo dos Santos, Fabio Lopes Olivares

A comunidade microbiana nativa associada as sementes modula o desenvolvimento vegetal, porém, seu papel no ciclo vegetativo ainda é pouco explorado. O uso de bioinoculantes na agricultura ganha destaque como prática agrícola sustentável. O objetivo do estudo é analisar o efeito da bactéria promotora do crescimento vegetal *Herbaspirillum seropedicae* sobre a fração cultivável da comunidade bacteriana nativa das sementes e radículas de milho. Para isso, foram designados 4 tratamentos: controle (SNDNI), sementes desinfestadas e não inoculadas (SDNI), sementes desinfestadas e inoculadas (SDI) e sementes não desinfestadas e inoculadas (SNDI). Após a germinação das sementes em substrato autoclavado, as radículas foram maceradas e diluições seriadas foram plaqueadas em meio sólido NB nas concentrações 10^5 , 10^6 e 10^7 para estimar populações bacterianas totais e diazotróficas. Foi observada uma diminuição da população bacteriana nos tratamentos não inoculados, em comparação aos inoculados. Não houve diferença significativa no número de bactérias diazotróficas entre SNDI e SNDNI. Contudo, entre SDI e SDNI houve diminuição maior que 10^6 células por grama de raiz, o que evidencia um claro efeito da desinfestação sobre a microbiota diazotrófica nativa. Imagens das sementes desinfestadas obtidas por microscópio eletrônico de varredura (MEV) mostraram eficácia no tratamento químico para eliminar a microbiota superficial da semente. Já nas amostras não desinfestadas, a densidade bacteriana era visualmente maior, com agregados bacterianos aderidos ao tegumento na região do pericarpo e colônias bacterianas na base da região de emergência da radícula. O conjunto das observações ao MEV apontaram a região de emergência da radícula como importante sítio de colonização tanto para comunidades residentes quanto para *H. seropedicae*, expressas por pequenos agregados e biofilmes. Em conclusão, o método de desinfestação não eliminou totalmente as populações endofíticas. Já os níveis das comunidades diazotróficas nativas foram severamente afetadas por ele. A região de emergência da radícula durante germinação foi identificada como sítio de colonização das bactérias inatas e da espécie introduzida. Assim tem-se um estudo de base para melhor entendimento das relações microbianas no ecossistema vegetal e na elaboração de estratégias para ampliar a eficiência de bioinoculantes.