

XII Congresso
Fluminense
de Iniciação Científica
e Tecnológica



V Congresso
Fluminense
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

Seleção de bactérias produtoras de biocompostos associados ao crescimento do milho

Rayane Ormino Miguel, Lidiane Figueiredo dos Santos, Fabio Lopes Olivares

A manipulação de microbiomas vegetais anuncia uma nova era para a agricultura sustentável. Assim, utilizar métodos cultiváveis é a melhor forma de acessar bactérias que o compõe. Em pesquisas já realizadas pelo nosso grupo de pesquisa, diversas bactérias do microbioma da raiz de milho foram isoladas e selecionadas por promoverem crescimento vegetal em condições de casa de vegetação. Entretanto, as habilidades funcionais dessas bactérias são desconhecidas e precisam ser elucidadas. Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar as habilidades funcionais de bactérias isoladas do microbioma do milho por ensaios bioquímicos. Para isso, os isolados bacterianos serão testados *in vitro* quanto à capacidade de fixar nitrogênio, produzir fitormônios, enzimas, sideróforos, solubilizar fosfato e zinco e promover controle de patógenos. A presença de bactérias fixadoras de nitrogênio no microbioma do milho será detectada pela formação de película na superfície do meio e confirmada pela análise da atividade da nitrogenase pela técnica de redução do acetileno. A produção de compostos indólicos (como ácido indol acético - AIA) será avaliada após o crescimento das bactérias em meios de cultura específicos (DYGS, JNFb e LGI), incubação em L-triptofano e quantificação em espectrofotômetro. Para determinar a capacidade de solubilização de fosfato e zinco, os isolados serão crescidos em meio sólido NBRIP, com fosfato β -tricálcico insolúvel como fonte de fósforo e óxido de zinco como fonte de zinco. A presença de halo translúcido ao redor da colônia indicará a capacidade de solubilização e seu diâmetro determinará o índice de solubilização. A identificação de enzimas produzidas pelas estirpes ocorrerá através de sua inoculação em meios de cultura específicos para cada enzima. O método cromo azurol S (CAS) será utilizado na análise da produção de sideróforos, com halos indicando a intensidade da sua produção. Para os ensaios de biocontrole, fungos fitopatogênicos serão crescidos em meio BDA e inoculados em placas (meio DYGS) com os isolados bacterianos. A dificuldade de expansão do micélio em direção à colônia indicará a ocorrência da inibição. Neste estudo, espera-se que os isolados testados apresentem características fenotípicas relevantes para a promoção de crescimento vegetal e possam compor novos bioinoculantes.