

Título: SOLUBILIZAÇÃO DE NUTRIENTES DE PÓ DE ROCHA POR MICRORGANISMOS E SUA AÇÃO NO CRESCIMENTO DE PLANTAS

Código: PVF1506-2024

Coordenador (a): ANA CRISTINA FERMINO SOARES

Período de Execução: 02/02/2024 a 01/02/2028

Resumo: A crescente necessidade de elevar a produtividade agrícola em solos intemperizados das regiões tropicais como o Brasil suscita preocupações acerca da dependência brasileira de fertilizantes sintéticos importados e seus impactos socioeconômicos e ambientais. Nesse contexto, a utilização de remineralizadores, a exemplo de rochas silicatadas trituradas, aliada à inoculação de microrganismos solubilizadores de nutrientes, constitui uma alternativa promissora para a agricultura sustentável, possibilitando a liberação de fósforo, potássio, silício, e outros elementos essenciais ao desenvolvimento vegetal. O presente projeto será desenvolvido com o objetivo de isolar bactérias de uma área de mineralização e avaliar a capacidade dessas bactérias em solubilizar e disponibilizar nutrientes para o crescimento de culturas de importância econômica. Os objetivos específicos são: (i) isolar e selecionar bactérias eficientes na solubilização de elementos minerais presentes em pó de rocha silicatada; II) avaliar a produção de substâncias associadas à promoção de crescimento vegetal por bactérias, como o ácido indolacético, sideróforos e exopolissacarídeos, por meio de ensaios qualitativos e quantitativos in vitro; (iii) avaliar o potencial desses isolados de bactérias na liberação de nutrientes de pó de rocha silicatada em ensaios com solo em microcosmos; e (iv) avaliar a produção de ácidos orgânicos por essas bactérias e (v) avaliar o impacto da combinação desses isolados e pó de rocha silicatada na promoção do crescimento do milho (*Zea mays*), do feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) e outras culturas, em ensaios de casa de vegetação. Espera-se comprovar que o uso de pó de rocha silicatada combinado com bactérias selecionadas para a solubilização de nutrientes e substâncias promotoras de crescimento proporciona a melhoria na biodisponibilidade de nutrientes e incremento do crescimento vegetal, além de que os resultados contribuam para o desenvolvimento de bioprodutos para uso agrícola, promovendo práticas agrícolas mais sustentáveis e rentáveis, conciliando produtividade e conservação ambiental. Desse modo, este estudo busca investigar a solubilização de nutriente de pó de rocha promovida por microrganismos e a disponibilização desses nutrientes para o crescimento de plantas. Os resultados, podem viabilizar o desenvolvimento de um bioproduto a base do pó de rocha e microrganismos, sendo um fertilizante alternativo, mostrando também caminhos para a transição de uma agricultura convencional altamente dependente de fertilizantes importados para um modelo mais sustentável, embasado na agricultura sustentável e na otimização dos recursos naturais locais.