

PRODUÇÃO E EFICIÊNCIA DE FERTILIZANTES COM ALTO NÍVEL DE P DISPONÍVEL POR PROCESSO BIOLÓGICO

Newton Pereira Stamford, Carolina Etienne de Rosália e Silva Santos, Ana Dolores Santiago de Freitas.

Universidade Federal Rural de Pernambuco Av. Dom Manoel de Medeiros, s/nº, Dois Irmãos, 52171-900, Recife, Pernambuco, Brasil.

A aplicação de fertilizantes minerais solúveis é de grande importância para aumento da produtividade das plantas, entretanto sua utilização é restrita em função do preço elevado e por promover percolação no solo afetando o ambiente (Sinha et al., 2011). É reconhecido que as rochas moídas não fornecem nutrientes em forma disponível, e sua aplicação fica restrita a culturas de ciclo longo sendo normalmente necessária a adição de fertilizante solúvel. Por outro lado é também conhecido que os solos brasileiros de uma maneira geral possuem baixo nível de nutrientes em forma disponível para promover adequada produtividade das plantas. Na agricultura sustentável o uso de biofertilizantes de rochas pode incrementar a produção de alimentos com critérios econômicos, através de processos biológicos visando o incremento da fertilidade do solo, a conservação da biodiversidade e minimização de problemas ambientais (Stamford et al. 2011). Assim, apresenta-se como uma alternativa viável a utilização de biofertilizantes de rochas (fosfatada e potássica) em mistura com enxofre elementar inoculado com a bactéria *Acidithiobacillus*, que produz ácido sulfúrico metabolicamente, sendo um processo microbiológico que aumenta a disponibilidade de nutrientes para as plantas. Entretanto, como as rochas não apresentam teor de N adequado para a produtividade das plantas torna-se necessária a mistura com matéria orgânica enriquecida em N, especialmente através da inoculação com bactérias diazotróficas que adiciona N atmosférico pelo processo da fixação biológica do N₂ (Lima et al., 2010) visando a produção de biofertilizante misto (BNPK). Em pesquisas realizadas pela equipe do Núcleo de Fixação Biológica do N (NFBN/UFRPE), foi também produzido o biofertilizante protetor (PNPK) a partir do Biofertilizante misto (BNPK) pela adição de fungo *Cunninghamella elegans* que contém quitosana na parede celular, a qual induz a resistência das plantas contra patógenos, e também produz fosfato inorgânico (Franco et al., 2011) e incrementa o nível de P e N no material orgânico bioprotetor (PNPK). O biofertilizante e o bioprotetor foram usados em experimentos em vasos (casa de vegetação) para avaliar o efeito na fertilidade do solo e contra doenças de plantas. Em seguida foram realizados experimentos em campo com várias culturas (alface, caupi, melão, pimentão, uva) em diferentes solos de Pernambuco, visando observar os efeitos em características da planta e em atributos do solo. Os resultados obtidos permitem concluir que o biofertilizante misto (BNPK) e o protetor (PNPK) apresentam amplo potencial como alternativa viável em substituição aos fertilizantes solúveis com NPK e para os fungicidas convencionais.

Palavras-chave: *Cunninghamella elegans*, bactéria diazotrófica de vida livre, biopolímeros, quitosana fúngica, solubilidade de nutrientes.

Apoio financeiro: CNPQ, CAPES, FACEPE