



FERTBIO 2016

“RUMO AOS NOVOS DESAFIOS”

16 a 20 de Outubro

Centro de Convenções de Goiânia - GO

ISOLAMENTO E SELEÇÃO DE MICRORGANISMOS TERMÓFILOS POTENCIALMENTE ÚTEIS PARA PRODUÇÃO DE ENZIMAS HIDROLÍTICAS

Simony Pimenta Mascarenhas Cotta¹, Mikaely Souza Marins², Fernanda de Cássia Batista¹, Adenilson de Freitas³, Maycon Campos Oliveira⁴, Ivanildo Evódio Marriel⁴, Christiane Abreu de Oliveira⁴.

¹ Centro Universitário de Sete Lagoas-MG, spbm@uaivip.com.br; ² Faculdade Ciências da Vida, Sete Lagoas – MG; ³ Universidade Federal de São João Del Rei – MG; ⁴ Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas – MG.

A incorporação de microrganismos em fertilizantes organominerais torna-se uma tecnologia propícia para melhorar a eficiência e ampliar sua utilização na agricultura. Entretanto, durante o processo de secagem destes, o uso da temperatura elevada compromete as funções microbianas, dependendo do microrganismo utilizado. Este trabalho teve como objetivo isolar e quantificar microrganismos termófilos durante o processo de compostagem e testar o seu potencial para produção das enzimas hidrolíticas amilases, celulasas e fitases, visando obter bioinoculantes termófilos com potencial de utilização em processos biotecnológicos industriais que demandam altas temperaturas. Utilizaram-se amostras de três compostos organominerais produzidos a partir de misturas de resíduos vegetais, animais e rocha (C1, C2, C3). Para o isolamento dos microrganismos, as amostras diluídas em solução salina (10^{-1}) foram submetidas a um choque térmico de 80 °C por 30 s, sob agitação. Em seguida, alíquotas de 0,1 ml das diluições foram transferidas para meio de cultura específico para bactérias, fungos e actinomicetos. As placas foram incubadas a 46-48 °C. Em seguida, as colônias foram caracterizadas de acordo com a macromorfologia. Selecionou-se para os testes de temperatura e produção de enzimas um morfotipo distinto de cada grupo similar, perfazendo um total de 85 morfotipos de bactérias, 5 de fungos e 11 de actinomicetos. Os testes de sobrevivência ocorreram a 60 ° e 100 °C por 2 e 4 horas e para se avaliar a produção de cada enzima, utilizou-se meio sólido específico para visualização de halo. O C1 apresentou a maior população de bactérias e de actinomicetos, enquanto maior densidade de fungos foi detectada nas amostras do C2. Trinta morfotipos de bactérias sobreviveram a 100 °C por 2h e desses, 18 produziram as enzimas amilase, celulase e fitase; 3 morfotipos sobreviveram por 4h a 100 °C e desses, 2 produziram as 3 enzimas. Dois morfotipos não produziram nenhuma das 3 enzimas testadas. Os testes enzimáticos para fungos e actinomicetos estão em andamento. Os microrganismos termófilos selecionados serão incorporados a fertilizantes organominerais durante a granulação e testados em plantas e também como fontes de enzimas para aceleração de processos de compostagem e em outras aplicações biotecnológicas industriais.

Palavras-chave: termófilos, organomineral, enzimas microbianas

Promoção

Realização



FERTBIO 2016

“RUMO AOS NOVOS DESAFIOS”

16 a 20 de Outubro
Centro de Convenções de Goiânia - GO

Apoio financeiro: Embrapa Milho e Sorgo, Fapemig, CNPq.

Promoção



Realização

