

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX

Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II

Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Suporte para inoculantes microbianos e ambiente de reações de liberação lenta à base de substâncias húmicas

Lívia da Silva Lima, Luciano Pasqualoto Canellas, Fabio Lopes Olivares

A necessidade de aumentar a eficiência de uso dos nutrientes na agricultura, diminuir custos, desperdícios e contaminação ambiental tem chamado a atenção para processos biotecnológicos e geração de insumos agrícolas de origem biológica. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um suporte físico-químico a partir de microemulsões húmicas nanoestruturadas (MEH) para receber no seu interior microrganismos benéficos para agricultura. Foram utilizados ácidos húmicos (AH) extraídos de três fontes de matéria orgânica: uma terra preta de índio, um vermicomposto (AH V), e da camada superficial de um Latossolo, previamente caracterizados físico-quimicamente. As MEH, foram obtidas a partir da construção de um diagrama de fases. Na formulação, utilizou-se um tensoativo (T): tween 20, um co-tensoativo (C): glicerol; uma fase oleosa (O): miristato de isopropila e uma fase aquosa (A): AH V na concentração de 200 mg de carbono/L. A fase aquosa foi inoculada com o equivalente a 10^{-9} células/mL de *Herbaspirillum seropedicae*. Um total de 36 diferentes proporções de tensoativo (C/T), fase aquosa e fase oleosa foram realizados a fim de se proceder a inspeção visual e classificar as amostras de acordo com a Razão de Winsor e obter-se dados para a construção do diagrama de fases. Os resultados demonstraram que as formulações 1 (80% de C/T + 10% de A e 10% de O), 2 (70% C/T + 20% de A + 10% O) e 9 (70% C/T + 10% A + 10% de O) formaram MEH, sendo microemulsão bicontínua, O/A, e A/O, respectivamente. Outras oito combinações formaram emulsões. Amostras que formaram MEH quando diluídas na proporção de 1:100 são submetidas ao teste do número mais provável, mantêm as células do inóculo viáveis, indicando que a composição dos ingredientes utilizados na formulação das MEH não afeta a viabilidade do microrganismo, sugerindo a utilização das MEH como bioinoculantes.

Palavras-chave: substâncias húmicas; nanotecnologia; microrganismos benéficos

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF