



INÓCULO DE BASIDIOMICETOS COMO ESTRATÉGIA DE REDUÇÃO DA TOXICIDADE DE DERIVADOS DO PETRÓLEO DURANTE SISTEMA DE COMPOSTAGEM

Marco Antônio Silva¹; Glauciane Danusa Coelho²

RESUMO

As enzimas e os biossurfactantes são moléculas utilizadas em diferentes setores industriais, como no setor alimentício e têxtil, assim como na produção de biocombustíveis, nas aplicações farmacêuticas, na fabricação de produtos biotecnológicos e na biorremediação. Este trabalho teve por objetivo avaliar o crescimento do basidiomiceto *Lentinus crinitus* CCIBT 2611 em bagaço de casca de coco verde suplementado com farinha de soja, como substrato, bem como avaliar a produção de lacase e de biossurfactante por meio da fermentação em estado sólido (FES), e analisar o efeito da adição desse inóculo em sistema de compostagem contaminada com óleo diesel. A atividade de lacase foi determinada pela oxidação do ABTS, e a determinação de biossurfactante foi feita por meio do cálculo do Índice de Emulsificação (IE). A avaliação qualitativa de crescimento foi realizada de acordo com a ASTM G21-90 (American Society for Testing Materials). O inóculo (1%) foi introduzido em sistema de compostagem contendo sobras do restaurante universitário (m:m). O fungo apresentou um ótimo crescimento micelial a partir do sexto dia de incubação, o que se manteve até os 21 dias de FES. O maior valor de atividade enzimática ocorreu no 6º dia de fermentação (174,01 UL⁻¹), e o pico de índice de emulsificação ocorreu no 9º dia de incubação (35,47%). Verificou-se que nas composteiras contaminadas com óleo diesel houve aumento do número de unidades formadoras de colônias (UFC). Estudos de ecotoxicidade para avaliar a eficiência da adição do inóculo nos sistemas de compostagem estão em andamento.

Palavras-chave: Biorremediação, *Lentinus crinitus*, enzimas, biossurfactantes.

¹Graduando em Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, Unidade Acadêmica de Biotecnologia e Bioprocessos (UAEB), UFPG, Sumé, PB, e-mail: marcoantonioebp@gmail.com

²Docente/pesquisadora da Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos (UAEB), UFPG, Sumé, PB, e-mail: glauciane_ufcg.edu.br

INOCULUM OF BASIDIOMICETES AS A STRATEGY TO REDUCE THE TOXICITY OF PETROLEUM DERIVATIVES DURING COMPOSTING SYSTEM

Marco Antônio Silva¹; Glauciane Danusa Coelho²

ABSTRACT

Enzymes and biosurfactants are molecules used in different industrial sectors, such as in the food and textile sector, as well as in the production of biofuels, in pharmaceutical applications, in the manufacture of biotechnological products and in bioremediation. The objective of this work was to evaluate the growth of basidiomycete *Lentinus crinitus* CCIBT 2611 in green coconut husk bagasse supplemented with soybean meal as substrate, as well as to evaluate laccase and biosurfactant production through solid state fermentation (FES), and to analyze the effect of the addition of this inoculum on composting system contaminated with diesel oil. The laccase activity was determined by the oxidation of ABTS, and the determination of biosurfactant was done by calculating the Emulsification Index (IE). The qualitative growth assessment was performed according to ASTM G21-90 (American Society for Testing Materials). The inoculum (1%) was introduced in a composting system containing leftovers from the university restaurant (m: m). The fungus presented a good mycelial growth from the sixth day of incubation, which was maintained until the 21 days of FES. The highest value of enzymatic activity occurred on the 6th day of fermentation (174.01 UL-1), and the peak emulsification index occurred on the 9th day of incubation (35.47%). It was verified that in the composites contaminated with diesel oil there was an increase in the number of colony forming units (CFU). Ecotoxicity studies to evaluate the efficiency of inoculum addition in composting systems are ongoing.

Keywords: Bioremediation, *Lentinus crinitus*, enzymes, biosurfactants

¹Graduando em Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, Unidade Acadêmica de Biotecnologia e Bioprocesso (UAEB), UFCG, Sumé, PB, e-mail: marcoantonioebp@gmail.com

²Docente/pesquisadora da Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos (UAEB), UFCG, Sumé, PB, e-mail: glauciane_ufcg.edu.br