

PRODUÇÃO DE CMCASES POR ACTINOMICETO ISOLADO DE SOLO DO SEMI-ÁRIDO UTILIZANDO O RESÍDUOS AGRÍCOLAS.

Diogo Angeli Jacinto de Souza¹, Rodrigo Pires do Nascimento²

¹ Estudante de Graduação do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. Bolsista PIBIC/CNPq.

² Professor do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. Orientador PIBIC.

As celulasas são enzimas importantes em diferentes setores industriais que envolvam hidrólise de biomassa vegetal. Muitos resíduos, como o resíduo sólido do sisal e bagaço de cana de açúcar podem ser uma fonte promissora na produção de enzimas lignocelulolíticas. Assim, o presente trabalho objetivou estudar a produção de celulasas pela estirpe de actinomiceto SLBA-08 em diferentes condições de cultivo. Para produção de CMCases em fermentação submersa, as células foram cultivadas em meio de sais mineirais modificado contendo (g/L): 6,0 KH₂PO₄; 3,0 K₂HPO₄; 0,2 MgSO₄.7H₂O; 0,05 CaCl₂; 0,01 MnSO₄.7H₂O; 0,001 ZnSO₄.7H₂O, suplementado com diferentes concentrações de bagaço de cana ou resíduo de sisal como fonte de carbono e uréia como fonte de nitrogênio. 50 μ L de suspensão de esporos padronizada (1,61x10⁸ UFC/mL) foram inoculados em Erlenmeyer (250 mL) contendo 50 mL de meio (pH 6.8). Os frascos foram agitados em agitador orbital shaker, a 150 rpm / 144 horas, sendo 2 frascos retirados em intervalos de 24 horas para amostragem, centrifugação (4.000 rpm/4°C) e filtragem dos sobrenadantes, para posterior congelamento a -20°C, para análises posteriores. A atividade de CMCCase foi determinada através da quantificação dos açúcares redutores, pelo método do DNS, gerados durante a incubação de 1,0 mL do sobrenadante com 1,0 mL de solução 2% (p/v) carboximetilcelulose em tampão citrato de sódio 50mM pH 4.8, a 50°C durante 20 minutos. Uma unidade de atividade enzimática (U) corresponde a liberação de 1 μ mol de glucose por minuto no ensaio. A maior atividade de CMCCase (1,0 U/mL) foi observada no meio M02 [2,4% (p/v) resíduo de sisal e 0,3% (p/v) uréia], após 2 dias de fermentação. Os resultados observados em bagaço de cana não foram significativos, sendo necessárias novas repetições com outras condições, visto ser esta fonte, considerada na literatura, altamente promissora. Estes resultados demonstram a importância de buscar novas fontes de actinomicetos em diferentes ambientes brasileiros com potencial biotecnológico para produção de enzimas em diferentes resíduos.

Palavras chave - Resíduo do sisal, CMCases, Actinomicetos.