

PRODUÇÃO DE CELULASES POR LINHAGENS FUNGICAS PROVENIENTES DA ANTARTICA

Célia Maria Maganhotto de Souza Silva¹; Itamar Soares de Melo¹; Vinicius Pereira Carneiro da Silva ²; Elke Simoni Dias Vilela ³.

¹Pesquisador; ²Bolsista FAPESP; ³Analista. Embrapa Meio AmbienteJaguariúna, SP.

A celulose é um polímero natural de cadeia longa, formado por monômero constituído de moléculas de glicose e pode ser hidrolisada por celulases, onde ocorre a quebra das ligações β -1,4, formando glicose. Na natureza, existe uma grande variedade de microrganismos que produzem celulases. Em condições laboratoriais a carboximetilcelulose (CMC) e o papel de filtro podem ser usados como substratos indutores para medir a atividade do complexo celulolítico total dos microrganismos. Neste estudo foram realizados testes qualitativos e quantitativos quanto à produção dessas enzimas por linhagens fúngicas isoladas em solo e rizosfera de gramíneas provenientes da Antártica. Para o teste qualitativo foi utilizada a técnica de coloração com vermelho congo e determinada a produção das celulases na presença de CMC como única fonte de carbono. As linhagens fúngicas que produziram maior halo de degradação foram selecionadas para o teste quantitativo. Nesse ensaio, a atividade celulolítica foi avaliada em meio de cultura líquido, na presença de dois diferentes substratos: papel de filtro e CMC. A atividade foi quantificada aos 3; 7; 17 e 20 dias de incubação. Foram isoladas 19 linhagens fúngicas, das quais 17 apresentaram produção de celulases. A maior atividade ($5,197 \mu\text{mol mL}^{-1} \text{min}^{-1}$) foi obtida com o cultivo de da linhagem P1F1"1" em meio suplementado com CMC como única fonte de carbono, após cultivo por 20 dias, a 20 °C. Para as mesmas condições de incubação, na presença de papel de filtro a atividade celulolítica foi de $1,099 \mu\text{mol mL}^{-1} \text{min}^{-1}$.