

Isolamentos de fungos visando à produção de enzimas celulolíticas para aplicação na hidrólise da biomassa

Priscila da Silva Delabona¹; Rosangela Donizete P. B. Pirola²; Célia Regina Tremacoldi³; Ana Cristiane Sanchez Farinas⁴

¹Aluna de mestrado em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, pridelabona@yahoo.com.br;

²Aluna de doutorado em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP;

³Pesquisadora, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA;

⁴Pesquisadora, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP.

A seleção de fungos produtores de celulasas é uma das possíveis estratégias para a obtenção das enzimas necessárias para hidrolisar o material lignocelulósico e com isso contribuir para a viabilização da produção de etanol celulósico. Nesse contexto, o alto nível de biodiversidade existente no Brasil se destaca como um vasto campo a ser explorado na busca de microrganismos que apresentem as características desejadas para tal aplicação. Dentre os diferentes biomas do país, o bioma Amazônico representa uma fonte em potencial de fungos celulolíticos devido as suas condições edafoclimáticas peculiares que propiciam a constante degradação da biomassa rasteira das florestas. As coletas foram feitas em 50 pontos diferentes sendo realizadas em 6 áreas (Fazenda Sococo na cidade de Mojú, Embrapa área do Capoeira do Black, Museu Emílio Goelde, Bosque Rodrigues Alves, Embrapa – Cosanpa e Embrapa – Área de Vegetação). Aproximadamente 0,5g de amostra do material em compostagem foram transferidos diretamente para tubos contendo 4 mL de meio nutriente: meio A (meio de Mandels) e meio B (Szijsztó). No laboratório, após 48 horas de incubação em 35°C, as amostras foram transferidas, para placas de petri contendo o meio PDA (potato dextrose agar). Após o surgimento das colônias dos fungos, as mesmas foram separadas com base no aspecto do micélio, cor dos esporos e em outras características do anverso e reverso das colônias. Estas colônias foram reinoculadas, em meio PDA até a obtenção de culturas puras. Foram obtidos 110 isolados e os mesmos foram analisados quanto a produção de celulasas. Para a seleção dos produtores de celulasas os fungos foram incubados em meio nutriente contendo apenas celulose cristalina (avicel) como fonte de carbono. Os resultados mostraram que 46 fungos obtiveram um ótimo crescimento quando incubados com avicel o que demonstra a provável produção de enzimas celulolíticas. Esse resultado sugere que os fungos secretam enzimas capazes de degradar a celulose e posteriormente, serão fermentados utilizando resíduos agrícolas como substrato para dosar as atividades enzimáticas de celulasas.

Apoio financeiro: Embrapa.

Área: Agroenergia/Biotecnologia