

Efeito do método de conservação do fungo *Aspergillus niger* na produtividade enzimática

Daiane Carla Barboza¹; Cristiane Sanches Farinas²; Sônia Couri³

¹Aluna de graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, daibio19@hotmail.com;

²Pesquisadora, Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP;

³Pesquisadora, Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro, RJ.

Os fungos filamentosos compõem o grupo microbiano com maior número de espécies e apresentam imensa variedade quanto à morfologia e quanto aos atributos fisiológicos e bioquímicos. Isso tem propiciado ao homem explorar algumas linhagens fúngicas que apresentam capacidade de produzir enzimas com diversas aplicações industriais, como as enzimas lignocelulolíticas. A celulose é o recurso natural renovável mais abundante do planeta e a produção de energia baseada na matriz lignocelulósica é uma importante rota alternativa que vem sendo mundialmente estudada e debatida. Apesar de já existirem tecnologias disponíveis para o processamento da celulose, a maioria esbarra em dificuldades técnicas ou econômicas. A preservação adequada dos microorganismos produtores visando à manutenção das suas características originais por longos períodos de tempo é de suma importância para sua aplicação em pesquisas e desenvolvimento dos processos biotecnológicos, garantindo a reprodutibilidade dos resultados. A escolha adequada do método mais apropriado deve ser baseada na natureza das linhagens fúngicas e irá depender do tipo e grau da esporulação. Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi avaliar diferentes metodologias de conservação de fungos filamentosos de interesse em agroenergia para a formação de um banco de cultura de estoque. O fungo produtor de enzimas celulolíticas avaliado foi o *Aspergillus niger* da linhagem F12. Os métodos de preservação avaliados foram o armazenamento em solo estéril, em água destilada (“Castellani”), o congelamento em criotubos, óleo mineral e as repicagens periódicas. A fonte de carbono utilizada na fase de reativação dos referidos métodos foi a pectina cítrica; porém, no método repicagem periódica também foi utilizado o avicel, a fim de comparar qual a melhor fonte para armazenamento dos fungos. Avalia-se também interferência do meio nutricional (peptona de carne/peptona de soja) na produtividade enzimática. A comparação das metodologias foi feita com base na produtividade enzimática (Xilanase e CMCase) em condição padrão de fermentação semi-sólida (FSS) utilizando como substrato o farelo de trigo. Os esporos obtidos a partir das diferentes metodologias de preservação estão sendo reavaliados a cada dois meses, durante o período de um ano. Os resultados preliminares mostraram um maior crescimento fúngico utilizando a fonte de carbono pectina cítrica. Maior produtividade enzimática foi observada para esta fonte através do meio nutriente peptona de carne. Em meio avicel o crescimento fúngico foi menos expressivo sendo o meio peptona de soja mais satisfatório. Os métodos repicagens periódicas e congelamento apresentaram uma maior produção enzimática. Espera-se com esse trabalho a seleção de uma metodologia de preservação que garanta a manutenção das características das espécies fúngicas capazes de produzir celulases com alta eficiência.

Apoio financeiro: Embrapa.

Área: Agroenergia