

Produção de celulases em farelos de trigo e arroz e grão de trigo por *Lentinula edodes*

Claudiane Thiemy Konno

Graduanda em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Universidade Federal do Paraná

Cristiane Vieira Helm

Química Industrial, Doutora, Pesquisadora da Embrapa Florestas, cristiane.helm@embrapa.br

Vanessa Bachmann

Bióloga, Mestre em Engenharia Ambiental, Universidade Regional de Blumenau

Uma alternativa para aumentar a produção de biocombustíveis sem prejudicar o meio ambiente é a obtenção de etanol celulósico. Atualmente, o maior destaque para sua produção é a utilização do bagaço da cana-de-açúcar como matéria-prima. Devido a suas vantagens, muito se tem investido a fim de torná-lo realidade, porém sua produção em grande escala ainda não é viável. O processo de conversão à bioetanol utilizado permite o ataque da celulose por enzimas, gerando assim moléculas de glicose. As enzimas têm grande importância, uma vez que são muito eficientes e geram poucos subprodutos indesejáveis, porém elas têm alto valor comercial, tornando inviável o custo do etanol. Uma alternativa é a utilização de microrganismos para obter enzimas microbianas. Os agentes que muito se destacam são os fungos, uma vez que apresentam ação efetiva e seletiva. Este estudo teve como objetivo avaliar a produção das celulases Carboximetilcelulase, Avicelase e β -glicosidase, pelo basidiomiceto *Lentinula edodes* (EF 28), que faz parte da coleção de macrofungos da *Embrapa Florestas*, por fermentação semi-sólida. O *L. edodes* (EF 28) foi inoculado em farelo de trigo, grão de trigo e farelo de arroz utilizados como substratos, por serem fontes de carbono de fácil assimilação para os microrganismos e suplementados, com uma solução de sais minerais. O pH foi ajustado para 5,5, a temperatura foi mantida em 25°C, a umidade média foi de 56,78% e o tempo de 21 dias. As enzimas foram extraídas em solução tampão, quantificadas as frações das proteínas totais e determinadas as atividades enzimáticas das celulases. Os resultados obtidos mostraram que o farelo de trigo foi o substrato que mais favoreceu a produção de enzimas celulolíticas por *Lentinula edodes* (EF 28) resultando em 128,44 U/g para Avicelase, 118,53 U/g para CMCCase e 21,44 U/g de β -glicosidase.

Palavras-chave: basidiomicetos; enzimas celulolíticas; fermentação semi-sólida.

Apoio/financiamento: Embrapa Florestas.