

## Modelo de processo de produção de micélio de *Lentinula edodes* em biomassa florestal para obtenção de embalagem biodegradável

Lívia Maria dos Santos Lozano

Graduanda em Engenharia Química, Universidade Regional de Blumenau

Cristiane Vieira Helm

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

Zaira Chiodini Pedri

Eng. de Alimentos, mestranda em Engenharia Ambiental, Universidade Regional de Blumenau

A minimização do impacto causado pelos resíduos agroflorestais tem implementado a inovação e a tecnologia por meio de processos biológicos. Assim destaca-se a utilização dessas biomassas como matriz para produzir embalagens biodegradáveis. O objetivo deste trabalho foi propor um modelo para estudos com resíduo de pupunha, com o intuito de otimizar a produção de micélio e relacionar a isto, a fonte de nitrogênio e a atividade da enzima avicelase em biomassa lignocelulósica. Para tanto utilizou-se *Lentinula edodes* EF 50 cultivado com 30g de serragem de *Eucalyptus benthamii* e 6g de farelo de mandioca suplementado com três misturas de fontes de nitrogênio (farelo de soja, sulfato de amônia e nitrato de potássio). A pesquisa caracterizou-se por um planejamento experimental aplicado ao estudo de misturas com três repetições no ponto central constituindo sete tratamentos de iguais concentrações de nitrogênio. Foram determinados o percentual de umidade, atividade de água, pH, atividade de avicelase e análise visual da densidade micelial por 30 dias, sendo os resultados analisados pelo software Statistic 7.0 gerando gráficos de resposta. A partir dos resultados puderam-se obter equações de regressão linear correlacionando as proporções dos componentes de mistura. Para a umidade constatou-se uma redução de aproximadamente 25%, enquanto a atividade de água reduziu de 0,999 para 0,961. O pH inicial das misturas foi de 4,2 a 5,8, sendo os menores valores para nitrato de potássio e sulfato de amônia. Verificou-se que esses sais não influenciaram na variação do pH, diferentemente do farelo de soja que apresentou variação aproximada de 42%, que refletiu na densidade micelial visual, a qual foi superior nos tratamentos com soja. O farelo de soja também influenciou na atividade enzimática de avicelase, com maiores valores tanto nas misturas, quanto isoladamente. O delineamento de misturas mostrou-se adequado para relacionar a atividade enzimática com o crescimento micelial com as proporções das fontes de nitrogênio utilizadas. Como conclusões preliminares, as superfícies de resposta evidenciaram a influência da quantidade e interação das diferentes fontes de nitrogênio na produção do micélio, que formaram uma estrutura compacta com a matriz celulósica, para geração da embalagem biodegradável de biomassa florestal de *E. benthamii*.

**Palavras-chave:** fontes de nitrogênio; avicelase; hifas de basidiomiceto.