

INFLUÊNCIA DO MEIO DE CULTURA NA PRODUÇÃO DE BIOMASSA E MODULAÇÃO DO pH EM FERMENTAÇÕES DE *Phanerochaete australis*: POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO E APLICAÇÕES EM BIOECONOMIA

Lorena Resende Oliveira^{1,2*}; Ariany Rosa Gonçalves²; Marcio Vinicius de Carvalho Barros Cortes²; Marta Cristina Corsi de Filippi²

¹Escola de Agronomia, Campus Samambaia, Universidade Federal de Goiás (UFG), Km-0, Goiânia - GO, Caixa Postal 131, Brasil. ² GO-462, km 12, Santo Antônio de Goiás - GO, 75375-000, Brasil. Embrapa Arroz e Feijão. *lorena_resende@discente.ufg.br.

Phanerochaete australis é um fungo filamentososo com notáveis habilidades biotecnológicas, especialmente na degradação de materiais lignocelulósicos. O isolado BRM62389 é conhecido por produzir diversas enzimas e solubilizar nutrientes como fósforo, potássio, sideróforos e zinco. Este estudo visa explorar a influência de diferentes meios de cultura na produção de biomassa e na dinâmica do pH ao longo do tempo de fermentação, visando otimizar condições para aplicações na bioeconomia, como a produção de bioprodutos e a bioprospecção. O isolado BRM62389, proveniente da Coleção de Microrganismos Multifuncionais e Fitopatogênicos da Embrapa Arroz e Feijão, foi cultivado em fermentação submersa utilizando uma incubadora shaker de bancada (T: 28°C, 250 rpm, t: 8 dias, v: 100 mL de cada meio). A inoculação foi realizada com 10% (v/v) de uma suspensão fúngica composta por micélio e basidiósporos. Essa suspensão foi preparada pela adição de 10 mL de solução Tween 80 a 1% sobre placas de ágar BD onde o isolado havia crescido por 10 dias. Quatro diferentes formulações de meio de cultura — Caldo BD, YPD, YES e MM — foram testadas para avaliar os parâmetros de crescimento e modulação do pH durante a fermentação submersa do isolado BRM62389. A quantificação do pH e da biomassa (g/L) foi realizada em quatro repetições para cada condição experimental. Os dados obtidos foram analisados utilizando um delineamento fatorial 9 x 4, seguido pelo teste de Tukey a 5% de significância para a comparação das médias, com o auxílio do software estatístico Sisvar[®]. O meio YPD demonstrou a maior eficiência na produção de biomassa em quase todos os tempos de fermentação, atingindo um pico de 21,10 g/L no sexto dia. No que diz respeito à modulação do pH, observou-se uma queda significativa entre o início da fermentação e os dias 3 a 4 na maioria dos meios, o que indica que a atividade metabólica do fungo pode estar acidificando o meio. Após esse período, houve estabilização ou leve aumento do pH em alguns meios, como YPD e BD, possivelmente devido à própria composição do meio, caracterizada por fontes complexas de carbono e nitrogênio. Esses resultados indicam que o meio de cultura desempenha um papel crucial na otimização das condições de fermentação, com implicações significativas para a produção biotecnológica e aplicações na bioeconomia.

Palavras-chave: Basidiomiceto; Fermentação submersa; Processos Fermentativos.

Agradecimentos: Capes, CNPq e FAPED.