

VARIAÇÃO DOS PARÂMETROS FERMENTATIVOS TEMPERATURA E AGITAÇÃO NA PRODUÇÃO DE ETANOL CELULÓSICO UTILIZANDO RESÍDUOS DA INDÚSTRIA FARINHEIRA

Ágata Silva CABRAL¹
Sharon Benilde Villegas RODRIGUEZ²
Suhelen Tannús de ALMEIDA³
Crispin Humberto Garcia CRUZ⁴

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Brasil se destaca como um dos maiores produtores agrícolas mundiais, consequentemente, é capaz de gerar grandes quantidades de resíduos agroindustriais como as cascas de mandioca (0,47 t/t mandioca processada) que são constituídas por celulose (11%), proteína bruta (8,1%), amido residual (40%) e lignina (16%). Para obtenção de etanol celulósico é necessário desestruturar a parede celular vegetal lignocelulósica para que os monossacarídeos possam ser utilizados como fonte de açúcares fermentescíveis. Portanto, este resíduo representa abundância em glicose que pode ser utilizada como fonte de carbono em ensaios fermentativos. **OBJETIVO:** Avaliar a influência da temperatura e agitação na fermentação alcoólica de *Saccharomyces cerevisiae* utilizando resíduos da indústria farinheira. **METODOLOGIA:** Realizou-se fermentações de 12 horas em erlenmeyers contendo 50mL de hidrolisado de casca de mandioca. Os parâmetros testados foram temperatura de 25,30,35 e 40°C; fermentação em estado estacionário ou à 150rpm, pH 6,5, inóculo inicial 0,18g. Retiradas alíquotas para quantificação de açúcar redutor e crescimento celular por espectrofotometria e etanol por cromatografia gasosa. **RESULTADO:** A produção máxima de etanol foi de 10,46g/L na temperatura de 35°C em 10 horas para a fermentação decorrida em estado estacionário. Já as piores produções de etanol ocorreram em 25°C (4,79g/L fermentação sem agitação; 3,63g/L fermentação com agitação de 150rpm). Adicionalmente, observou-se que a agitação nos reatores favoreceu o crescimento celular, mas não foi efetiva na produção de etanol, que não aumentou de forma proporcional ao crescimento. **CONCLUSÃO:** Os resultados indicaram que as melhores condições para fermentação nesse trabalho foram temperatura de 35°C e meio mantido sem agitação.

Palavras-chave: Resíduos. Etanol. Parâmetros fermentativos.

¹ agata.cabral@gmail.com

² svr.911211@gmail.com

³ suhelentannus@hotmail.com

⁴ crispin@ibilce.unesp.br