

CARACTERIZAÇÃO DAS ÁGUAS DE FERMENTAÇÃO DO AMIDO DE MANDIOCA

Ana Caroline Berti da Silva¹, Vitória de Godoy Saciloto²; Daiana Cardoso de Oliveira (Orientadora)³

1. Estudante de IC da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL

2. Estudante do curso de Engenharia Química da UNISUL; *vitoria_saciloto@hotmail.com

3. Professora do curso de Engenharia Química da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL-Orientadora

Introdução

O polvilho azedo é fabricado por meio do processo de fermentação natural do amido purificado, feito em tanques onde se adiciona uma camada de amido coberto com água até finalizar a fermentação, onde atinge acidez de aproximadamente 5 % (FERNANDES et al., 2002).

O uso industrial da água nos tanques de fermentação está em torno de 0,12 m³ por tonelada de amido. Considerando a produção do polvilho azedo em regiões específicas, com uma grande concentração de pequenas unidades industriais, como as localizadas na região de Santa Catarina, o uso destas águas residuais poderia ser estudado para novas aplicações e oportunidades para aumentar a renda de pequenas empresas (AVANCINI, 2007).

O presente trabalho objetivou caracterizar as águas de fermentação de três diferentes polvilharias da região de Santa Catarina, com o intuito de avaliar os impactos que este efluente pode causar, quando descartado sem nenhum tratamento prévio, como é feito atualmente pelas pequenas indústrias de polvilho azedo da região Sul do Brasil.

Resultados e Discussão

As águas utilizadas para fermentação foram coletadas em 3 diferentes polvilharias do Sul de Santa Catarina.



Polvilharia 1

Polvilharia 2

Polvilharia 3

Para a caracterização das águas foram realizadas análises de pH, óleos e graxas, nitrogênio, cinzas, sólidos suspensos, sólidos totais, DQO, DBO₅ e acidez.

Tabela 1: Resultados da caracterização da água utilizada para fermentação do polvilho.

Parâmetros	Polvilharia 1	Polvilharia 2	Polvilharia 3
pH	3,43 ± 0,070	3,53 ± 0,12	3,52 ± 0,0
Sólidos totais (mg/L)	3346,00 ± 99,62	5461,00 ± 68,16	5664,16 ± 85,93
Sólidos Suspensos (mg/L)	105,34 ± 5,11	94,46 ± 4,21	75,33 ± 3,86
Cinzas (%)	0,060 ± 0,007	0,074 ± 0,020	0,095 ± 1,84 x 10 ⁻³
Nitrogênio (mg/L)	0,011 ± 0,001	0,021 ± 0,002	0,019 ± 0,002
DQO (mg/L)	3110,00 ± 20,37	7659,00 ± 70,58	30516,66 ± 2239,54
DBO ₅ (mg/L)		8048,00 ± 48,32	11733,33 ± 1190,29
Acidez (mg/L)	7102,20 ± 0,30	4472,25 ± 0,043	7256,88 ± 41,74
Óleos e Graxas (mg/L)	27,51 ± 2,10	32,12 ± 1,73	30,23 ± 1,49

Fonte: Os autores, 2013.

Observou-se que o efluente é muito ácido. Os altos valores de DQO e DBO₅ indicam que este efluente possui uma grande carga poluidora, com alto teor de matéria orgânica. As águas de fermentação das polvilharias de Santa Catarina, descartadas como efluente podem causar sérios impactos ambientais a fauna e a flora.

Conclusões

A caracterização das águas de fermentação mostrou que este efluente possui propriedades que são prejudiciais ao meio ambiente, quando descartadas sem um tratamento adequado. Por essa água ser muito ácida ela se torna nociva para o meio aquático. O aproveitamento desta água para a produção de novos produtos, como concentração dos ácidos orgânicos que estão presentes, e que poderiam ser utilizados como aditivo alimentar, seria uma alternativa para a utilização e valorização deste efluente, abrindo novas perspectivas para este setor.

Palavras-chave

Fermentação, Efluente, Polvilho azedo.

Instituição de apoio

-ARTIGO 170 e UNISUL

Referências

-AVANCINI, S. R. P. *Caracterização química, microbiológica e toxicológica da água da fermentação do amido de mandioca*. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008, 104 p.

-FERNANDES, F. G.; SANTOS, J. F.; FILHO, J. B. *Utilização da mandioca para alimentação humana e animal*, 1 ed. Paraíba: EMEPA, 2002, p. 11-15.