

REMOÇÃO DE ÍONS DE Ni²⁺ DE EFLUENTES A PARTIR DE BIOSSURFACTANTE EXTRAÍDO DO CREME DE LEVEDURA DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA



Giovanna Teixeira SILVA¹; Thiago Martins Rocha de PAIVA¹; Vinícius Yoshio Ramos OKASAKI¹; Gleiciane Oliveira de MORAES²; Klauss ENGELMANN³

¹ ETEC Irmã Agostina, ² Orientador(a), ³ Coorientador

1 INTRODUÇÃO

A água é um dos recursos naturais em abundância no globo terrestre, cobrindo cerca de 70% do planeta, porém o desenvolvimento desenfreado e sem planejamento de cidades e indústrias carregou consigo um crescente a poluição dos recursos hídricos, por metais, como o níquel, provocando impactos significativos na fauna e flora, além de comprometer todo o meio ambiente.

2 OBJETIVOS

- Remover íons de Ni²⁺ de efluentes a partir de biossurfactante extraído do creme de levedura;
- Extrair a manoproteína do creme de levedura para obter o biossurfactante;
- Caracterizar o biossurfactante através da análise de carboidratos e proteínas;
- Realizar ensaios espectrofotométricos para analisar o níquel residual.

3 DESENVOLVIMENTO



6 REFERÊNCIAS

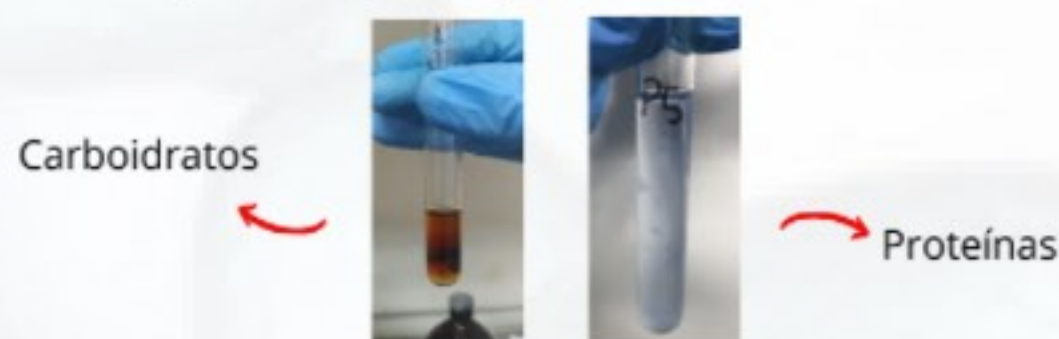
- COSTA, A. G., et al. Obtenção e caracterização de manoproteínas da parede celular de leveduras de descarte em cervejaria. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, v. 34, n. 1, p. 77-84, 2012.
- DUBOIS, M., et al. Calorimetric method for determination of sugars and related substances. *Analytical chemistry*, v. 28, n. 3, p. 350-356, 1956.
- MARTINS, R. P.; SILVEIRA, P. Determinação de proteínas totais. Disponível em: <https://ppgbqa.ufsc.br/files/2011/07/Protocolo-de-aula-pr%C3%A1tica-Proteina-total.pdf>. 2011.
- FARIAS, Yaci Maria Marcondes. Biossorção De Metais Pesados Pelo Fungo *Penicillium corylophilum*. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2014.

4 RESULTADOS

a) Extração: após o tratamento do creme de levedura por autólise, lavagem e secagem, foi possível extrair os biossurfactantes (COSTA et al, 2012).



b) Caracterização: a caracterização foi realizada com a determinação de carboidratos (método fenol-sulfúrico) e proteínas (método de biureto) na amostra. (DUBIOS et al; MARTINS, SILVEIRA, 2011).



c) Remoção de Ni²⁺: Concentração inicial de 2995ppm

Leitura	Massa de Biossurfactante (g)	Concentração final (ppm)	Ni ²⁺ removido (mg)
1	0,1823	2650	0,345
2	0,5241	2835	0,160
3	0,1128	2620	0,375
4	0,8148	2310	0,685
5	0,1749	2680	0,315
6	0,1149	2830	0,165

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante as problemáticas evidenciadas, a utilização do creme de levedura, para extração do biossurfactante se mostra necessária, pois o aproveitamento do resíduo da indústria cervejeira é benéfico. Ademais, os ensaios de remoção de Ni²⁺ apresentaram resultados relevantes pois houve a diminuição em média de 11,36% da concentração de íons de metálicos das soluções. Em comparação a estudos com o fungo *Penicillium spp* realizado por Faria (2014), a remoção de níquel foi 14,7% em contato por 24h, dessa forma nossos resultados se mostraram positivos.