

BIORREMEDIAÇÃO DO CORANTE VIOLETA CRISTAL POR *ASPERGILLUS NIGER*Jullia N. Aguiar¹, Luiz Filipe N. Silva¹, Pablo S. Oliveira¹, Silmara A. Carvalho¹, Alexilda O. Souza¹

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Naturais, Campus Juvino Oliveira, Itapetinga, Bahia, Brasil, CEP: 45700-000.

*e-mail: jullianunes086@gmail.com

O descarte inadequado de efluentes industriais contaminados por azo corantes provoca sérios impactos ambientais pois, devido à estrutura química complexa, esses compostos apresentam alta estabilidade térmica, resistência à degradação e persistência no ambiente. Com isso, a busca por tratamentos para remoção dessas espécies em meio aquoso tem sido alvo de pesquisas. Os métodos devem ser economicamente viáveis e eficazes, uma vez que as técnicas convencionais de tratamento, como a coagulação, a flotação, a filtração, a troca iônica, a filtração por membranas entre outras, são caras, limitadas ou ineficientes¹. Nesse contexto, sistemas de biorremediação têm se destacado como alternativa no âmbito da química verde utilizando microrganismos como bactérias, fungos, leveduras e algas para tratar águas residuais². Diante do exposto, a proposta do presente estudo foi investigar o potencial do fungo *Aspergillus niger* na biorremediação do corante violeta cristal. O fungo foi aplicado em um processo cinético de fermentação em estado líquido sob duas condições: corante violeta cristal (20 mg L⁻¹) em meio aquoso e, em meio nutricional Czapek. As amostras foram mantidas sob temperatura ambiente e meio estático. Os resultados obtidos evidenciaram que o fungo foi eficiente na descoloração do corante nas duas condições estudadas como pode ser observado na Figura 1. Após o primeiro dia de fermentação verificou-se uma descoloração de 47% para o sistema em meio aquoso e de 74% para o sistema em meio Czapek. No entanto, após o quinto dia de fermentação, notou-se que os dois sistemas entraram em equilíbrio com eficiências de descoloração muito próximas atingindo, ao final de vinte e um dias, a capacidade de descolorir em torno de 94% do corante em meio aquoso e 95% em meio Czapek. Os resultados de biorremediação obtidos indicaram que o fungo *Aspergillus niger* apresentou potencial para uma possível aplicação no tratamento de efluentes industriais contaminados por azo corantes.

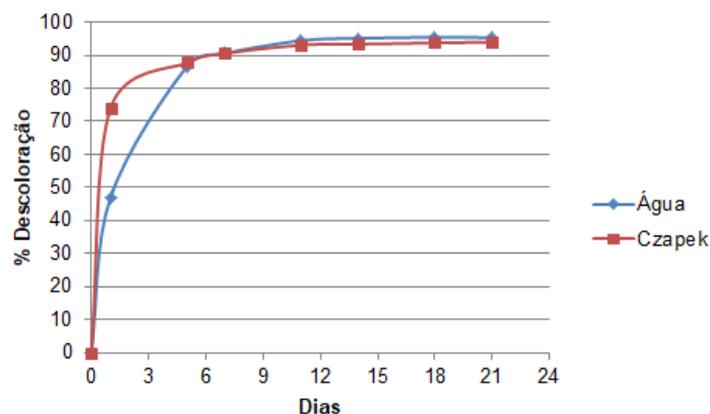


Figura 1. Cinética de descoloração do corante violeta cristal em meio aquoso e em meio nutricional Czapek.

Agradecimentos: CNPq, CAPES, FAPESB

[1] SHI, X. et al. Degradation of organic dyes by a new heterogeneous Fenton reagent-Fe₂GeS₄ nanoparticle. *Journal of hazardous materials*, v. 353, p. 182-189, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2018.04.018>

[2] SHINDHAL, Toral et al. A critical review on advances in the practices and perspectives for the treatment of dye industry wastewater. *Bioengineered*, v. 12, n. 1, p. 70-87, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/21655979.2020.1863034>