



DESCOLORAÇÃO DO CORANTE ANTRAQUINONA (REMAZOL BRILHANTE LARANJA) POR FUNGOS DE DECOMPOSIÇÃO BRANCA.

BARBOSA, Danielle Rocha¹; SANTIAGO, Mariângela Fontes²

Palavras-chave: corante, antraquinona, fungos, descoloração.

1. INTRODUÇÃO

Grande quantidade de diferentes corantes químicos é usada em várias aplicações industriais, sendo que uma significativa proporção destes aparece na forma de resíduos. Neste contexto, os diversos corantes utilizados em vários segmentos industriais aparecem como um grande problema ambiental. Muitas dessas substâncias possuem propriedades mutagênicas e/ou carcinogênicas. Adicionalmente, o descarte de corantes em rios e lagos prejudica a absorção de energia luminosa, alterando os ecossistemas aquáticos (FERREIRA *et al*, 1999), afetam também o efluente quanto à estética e a solubilidade do gás na água (FU & VIRARAGHAVAN, 2001). As quinonas estão incluídas entre os pigmentos sintéticos e naturais utilizados como corantes alimentares (DÖRNENBURG & KNORR, 1996). Aspectos ecológicos graves envolvendo corantes vem da crença de que uma baixa concentração causam pequenos impactos ambientais. Isto leva algumas indústrias adotarem um processo de diluição dos rejeitos, demandando uma grande quantidade de água (quer tratada por órgãos governamentais ou mesmo captada e tratada pela própria indústria), aumentando o custo final de seus produtos sem efetuar um real tratamento dos resíduos (GUARATINI, 2000). O uso de fungos capazes de degradar compostos orgânicos parece ser um método bastante promissor para o tratamento desses rejeitos, em particular, os fungos de decomposição branca que possuem um sistema enzimático capaz de tolerar altas concentrações de poluentes tóxicos. A lacase é uma polifenoloxidase produzida por diversos fungos, plantas e bactérias. O presente trabalho tem como objetivo caracterizar o potencial dos fungos, *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes versicolor*, *Trametes villosa*, *Lentinus edodes*, *Ganoderma applanatum*, *Schizophyllum commune*, *Phanerochaete chrysosporium* e *Bjerkandera fumosa*, no descoloramento de corantes derivados da quinona, utilizado nas indústrias.

2. METODOLOGIA

Microrganismos – *Pycnoporus sanguineus*, *Trametes versicolor*, *Trametes villosa*, *Lentinus edodes*, *Ganoderma applanatum*, *Schizophyllum commune*, *Phanerochaete chrysosporium* e *Bjerkandera fumosa*. Os fungos serão cedidos pela Fundação Tropical André Tosello (Campinas, SP) e mantidos em meio de extrato de malte 2% (P/V) a 4°C.

Corante: Remazol Brilhante Laranja

Meios de cultura (JAROSZ-WILKOLAZKA *et al*, 2002): Meio ágar batata (BGA).
Condições de cultura - Cada placa será inoculada com disco (5 mm de diâmetro) de fungo de idade de crescimento de 7 dias no extrato de malte 2% (P/V) à 30°C contendo 0,02% do corante. Cada fungo será testado em triplicata.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se observar no quadro abaixo que a partir do sexto dia de inoculação há o início da descoloração do corante em estudo. Das oito cepas estudadas, apenas quatro tiveram um resultado significativo.

| FUNGOS | TEMPO DE DESCOLORAÇÃO | | | |
|------------------------------------|-----------------------|--------|--------|---------|
| | 3 dias | 6 dias | 9 dias | 12 dias |
| <i>Pycnoporus sanguineus</i> | - | - | - | - |
| <i>Trametes versicolor</i> | - | - | ++ | +++ |
| <i>Trametes villosa</i> | - | - | - | ++ |
| <i>Lentinus edodes</i> | - | ++ | +++ | ++++ |
| <i>Ganoderma applanatum</i> | - | - | - | - |
| <i>Schizophyllum commune</i> | - | - | - | - |
| <i>Phanerochaete chrysosporium</i> | - | + | ++ | +++ |
| <i>Bjerkandera fumosa</i> | - | - | - | - |

Quadro 1: Dados referentes ao tempo de descoloração dos meios com corante, remazol brilhante laranja, com diversos fungos.

4. CONCLUSÃO

Até o presente momento pode-se concluir que os fungos *Trametes versicolor*, *Trametes villosa*, *Lentinus edodes* e *Phanerochaete chrysosporium* apresentam uma capacidade maior de descolorir corante antraquinona.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDER, M. Introduction to soil microbiology. New York: J. Wiley, 467 p, 1977.
 BUDAVARI, S *et al* (ed). The merck Index. 12 ed Whitehouse Station: Merck, 1996.
 FERREIRA V. S., MAGALHÃES D. B., KLING S.H, DA SILVA J. G., BON E. P. S., N-demethylation of methylene Blue by Lignin peroxidase from *Phanerochaete chrysosporium*. Applied Biochemical Biotechnology 84-86: 255-65, 2000.
 GUARATINI, C.C.I., ZANONI, M. V. B. Química Nova 23(1): 71, 2000.
 HÖTZEL, D. Ubichinon: zur Bedeutung von Ubichinon (Coenzym Q) in der Ernährung. Dtsch. Apoth Ztg. 135(27): 2501-2510, 1995.
 THOMSON, R. H. Naturally occurring quinones III: recent advances. London: Chapman & Hall, 1987.
 WARDLE, D. A., HUNGRIA, M. A biomassa microbiana do solo e sua importância nos ecossistemas terrestres. In: Araujo, R. S., Hungria, M. (ed.) Microrganismos de importância agrícola. Brasília: EMBRAPA, p.195-216, 1994.

¹ Iniciação científica/PIVIC, Laboratório de Enzimologia, Faculdade de Farmácia/UFG
danisrb@gmail.com

² Orientadora/Faculdade de Farmácia/UFG, mfs@farmacia.ufg.br