

Conferência Ibérica a
sobre

Protecção Ambiental

Livro de Actas



INSTITUTO PIAGET

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

:

Viseu,

12, 13 e 14 de Julho de 2001

Protecção Ambiental

sobre

Conferência Ibérica a

Tratamento biológico de efluentes têxteis simulados com corantes *azo* reactivos bioacessíveis a fungos lenhicolíticos

M. Adosinda M. Martins, Nelson Lima e M. João Queiroz

Instituto de Biotecnologia e Química Fina - IBQF, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal. E-mail: adosinda@deb.uminho.pt

Os corantes *azo* derivados do azobenzeno são compostos xenobióticos recalcitrantes, principalmente devido às anilinas carcinogénicas e/ou mutagénicas a que podem dar origem por redução. Alguns fungos lenhicolíticos como *Phanerochaete chrysosporium* e *Trametes versicolor* demonstraram capacidades de biodegradação deste tipo de compostos, através de mecanismos oxidativos, evitando a formação de anilinas e conduzindo à mineralização total.

Neste trabalho simularam-se diferentes efluentes têxteis utilizando 4 ou 8 corantes *azo* reactivos (Fig. 1) de aplicação têxtil, que foram sintetizados por diazotação de ácidos aminobenzóicos ou aminossulfónicos seguida de acoplamento com componentes fenólicas, guaiacol ou siringol, presentes na estrutura da lenhina. Estes grupos são considerados pontos de acesso para o sistema enzimático lenhicolítico destes fungos.

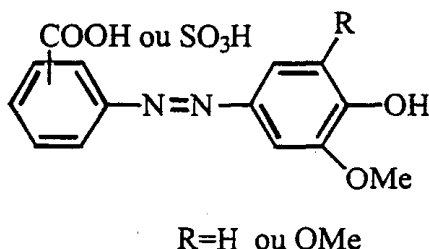


Fig. 1 - Estrutura química dos corantes *azo* sintetizados.

Procedeu-se a estudos comparativos de biodegradação utilizando as duas espécies referidas.

A extensão da biodegradação foi avaliada estudando três parâmetros ao longo do tempo de incubação: - decréscimo da intensidade do max apresentado pela mistura de corantes no t_0 do ensaio (UV-visível); - decréscimo da concentração de sacarose (fonte de C primária) e - aumento da biomassa.

A constituição do efluente simulado com 4 corantes teve como base estudos preliminares, em que se determinou a relação estrutura do corante/extensão da biodegradação.

Quando se utilizou o fungo *T. versicolor* ou se adicionou ao meio de cultura de *P. chrysosporium* um sobrenadante de um ensaio usando a primeira estirpe, atingiram-se percentagens de biodegradação mais elevadas. Diferenças existentes na produção de enzimas extracelulares destes dois fungos, poderão explicar a obtenção destes resultados.

Agradecimentos: À Mestre Isabel C. Ferreira pela síntese dos corantes *azo*.
Praxis XXI/BD/15878/98 (M. Adosinda M. Martins).