

DESCOLORAÇÃO DO AZO CORANTE ALARANJANDO DE METILA POR BACTÉRIAS DO GÊNERO PSEUDOMONAS ISOLADAS DE EFLUENTE DE INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE

Lucas Pires Guarnier (lucasp.guarnier@gmail.com)

Caio César Achilles Do Prado (caio_achiles@hotmail.com)

Com o apogeu da industrialização, efluentes produzidos por grandes indústrias, contendo resíduos tóxicos em sua composição, são comumente despejados em lugares irregulares, sendo estes tóxicos e carcinogênicos, prejudicando não só a fauna e flora local onde este é despejado, como também o equilíbrio ambiental. Um bom exemplo são os corantes sintéticos, como os azo corantes, mais abundante corante sintético produzido, com utilização em grande escala, na indústria, com ênfase para a têxtil, também presentes nas indústrias farmacêutica, alimentícia, papel e celulose, e muito utilizado em procedimentos laboratoriais. A indústria de papel e celulose, em seu efluente possui corantes sintéticos residuais, e além disso muitos compostos lignolíticos, que apresentam estrutura molecular semelhante à dos corantes sintéticos, dessa forma o presente estudo teve como objetivo a bioprospecção de bactérias de efluente de indústria de papel e celulose (Eldorado, localizada em Três LagoasMS), que apresentassem potencial de descolorir e reduzir o azo corante alaranjado de metila (AM), de uso laboratorial. Bactérias foram isoladas e purificadas, a partir de amostra de efluente industrial, um total de 4, todas bastonetes Gram-negativas, oxidase positiva. Estas foram submetidas a um ensaio de descoloração em condições de microaerofilia pelo tempo de 144 horas, para avaliar a capacidade de descolorir os corantes. Foi utilizado extrato de levedura como fonte de nitrogênio para ver a influência que esta causa do processo de descoloração. As amostras tiveram a densidade óptica (OD) medida (460 nm) a cada 24 horas (de 0 a 144 h). No tempo inicial e final do ensaio, foi realizado o teste de demanda química de oxigênio (DQO). A capacidade de descoloração dos isolados foi satisfatória, embora não houvesse uma grande redução da DQO para os ensaios, o que sugeriu que os eventos de descoloração (redução) do corante e redução da DQO são independentes. Os isolados apresentaram bom desempenho, com remoção visível da cor, o extrato de levedura se mostrou realmente eficaz para aumentar a capacidade das bactérias de descolorir o corante, em questão de eficiência em menos tempo, os isolados L1 e L2, demonstraram ótima capacidade, no conjunto de descoloração e redução da DQO. Dessa forma, os resultados do presente trabalho foram satisfatórios, já que as bactérias isoladas apresentaram a capacidade de reduzir os corantes estudados em condições de microaerofilia, abrindo espaço para novos estudos futuros visando uma possível biorremediação para esses efluentes.

Palavras-chave: biodescoloração, corantes sintéticos, Pseudomonas.