

## ESTUDO DA REMOÇÃO DE CORANTES DA INDÚSTRIA TÊXTIL EM ESCAMAS DE PEIXES DO VALE DO RIO SÃO FRANCISCO

Edson da Silva Reis<sup>1</sup> e Débora Santos Carvalho dos Anjos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluno (a) do Curso de Licenciatura em Química do IF SERTÃO-PE, Campus Petrolina, BR 407, Km 08, Jardim São Paulo, s/n, CEP 56.414-520, (87) 3863-2330, Petrolina-PE;

<sup>2</sup> Professor (a), do Curso de Licenciatura em Química do IF SERTÃO-PE, Campus Petrolina, BR 407, Km 08, Jardim São Paulo, s/n, CEP 56.414-520, (87) 3863-2330, Petrolina-PE;

### RESUMO

O Dourado é um dos peixes mais procurados para o consumo, pesca esportiva e ornamentação. Na região de Petrolina, há a presença de várias indústrias, dentre as quais indústrias têxteis, o que gera uma grande preocupação ambiental. São estimados que pelo menos 20% dos corantes são descartados em efluentes. A remoção desses compostos dos rejeitos industriais é um dos grandes problemas enfrentados pelo setor têxtil, pois se não forem tratados adequadamente antes de lançados em águas naturais, os efluentes provenientes da indústria de corantes podem modificar o ecossistema ou atingir a saúde da população. Diante deste contexto, tem-se utilizado biomateriais como argilas, fibras de coco, bagaço de cana e escamas de peixe para adsorção destes contaminantes. Por isto, o objetivo deste trabalho é investigar o processo de remoção de corantes têxteis, tal como o corante índigo carmim (2,2'-bis-2,3-diidro-3oxoindolilideno), por adsorção em escamas de peixe de dourado do Rio São Francisco. As escamas de peixe foram coletadas no mês de junho e janeiro, no mercado municipal em Casa Nova – BA, sendo lavadas e tratadas com uma solução de hidróxido de sódio, com auxílio de um banho ultrassônico. As amostras foram trituradas em um liquidificador obtendo-se um pó e fibras. Os materiais foram caracterizados por espectroscopia de absorção na região do infravermelho (IV), difração de raios-X (DRX), análises térmicas (TG e DSC) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os testes de adsorção do corante foram realizados variando-se condições como temperatura, tempo de contato e quantidade de adsorvente. A morfologia da escama, observada por MEV, apresenta diversas camadas, partes lisas e rugosas, sendo possível observar identificar a hidroxiapatita e o colágeno, respectivamente. Por IV, observa-se as bandas de absorção atribuídas às ligações O-H e  $-CH_2-$  da cadeia carbônica do colágeno, as fortes bandas de absorção correspondem ao modo vibracional dos íons fosfatos na rede da hidroxiapatita  $[Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2]$  e as bandas correspondentes às amidas de colágeno tipo I. Por TG, observa-se duas perdas, correspondente a perda de água e degradação da parte orgânica (colágeno) e por DRX observa-se os picos cristalinos da parte inorgânica (hidroxiapatita) do material adsorvente. Com 0,1g de adsorvente na forma de pó, obteve-se uma adsorção considerável a 30°C, porém esta adsorção tornou-se melhor com uma quantidade maior de adsorvente (1,0g). Ao se utilizar fibras da escama, ao invés do pó, a solução tornou-se quase incolor, equivalente a 80% de remoção.

**Palavras-chave:** corante, adsorvente, escama.