

250

PLANEJAMENTO ESTATÍSTICO DE EXPERIMENTOS COMO UMA FERRAMENTA PARA OTIMIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE BIOSSORÇÃO DO CORANTE VERMELHO REATIVO 194 UTILIZANDO CASCA DE PINHÃO.*Araci Araújo dos Santos Júnior, Nathalia Marcolin Simon, Bruna Müller da Cunha, Eder Claudio Lima (orient.) (UFRGS).*

Dois conjuntos independentes de planejamento fatorial completo 2^4 contendo dois pontos centrais (18 experimentos por bioissorvente) foram realizados, para a redução do número total de experimentos para se obter as melhores condições de remoção da espécie hidrolisada do corante têxtil Vermelho Reativo 194 (HRR) (Rubi Reativo XLR-3) de soluções aquosas. Foram testados como bioissorventes a casca de pinhão in natura (PW) (*Araucaria angustifolia*) e essa biomassa tratada previamente com ácido (A-PW). Após a primeira triagem dos resultados experimentais, para continuar a otimização das condições de bioissorção em batelada, duas independentes análises de superfície de resposta com composto central para dois fatores (massa do bioissorvente, tempo de contato) contendo 13 experimentos, divididos em 4 pontos no cubo, 4 pontos axiais e cinco pontos centrais foram realizados para cada bioissorvente. Com a realização desses dois conjuntos de planejamento estatístico de experimentos foi constatado que as melhores condições para a remoção do corante têxtil foram: massa do bioissorvente de 180, 0 mg (dosagem do bioissorvente 9, 0 g l⁻¹); pH=2.0; tempo de contato de entre o bioissorvato e o bioissorvente de 8 h. Nas melhores condições de bioissorção em batelada, foram obtidas as isotermas de adsorção do corante têxtil utilizando PW e A-PW como bioissorvente. Essas isotermas foram ajustadas aos modelos não lineares de Langmuir e Freundlich. A quantidade máxima de HRR removida foi de 20, 8 e 76, .5 mg g⁻¹ usando PW e A-PW, como bioissorventes, respectivamente.