

087

DESENVOLVIMENTO DE UM SENSOR ELETROQUÍMICO A PARTIR DO XEROGEL 1, 3-DIAMINOPROPANO-3-PROPIL/SÍLICA (DIAP) MODIFICADO COM CU (II) PARA A DETERMINAÇÃO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO EM SISTEMAS AQUOSOS.

Rodrigo Scotti, Helena Sofia Hoffmann, Leliz Ticona Arenas, Tania Maria Haas Costa, Edilson Valmir Benvenuti, Silvio Luis Pereira Dias (orient.) (UFRGS).

Este trabalho descreve a síntese, caracterização e aplicação como sensor eletroquímico do material xerogel 1, 3-diaminopropano-3-propil/sílica (DIAP/sílica) obtido pelo processo sol-gel e modificado com Cu (II). A síntese do DIAP/sílica foi realizada a partir do precursor orgânico 1, 3-diamino-3-propilsílica-3-n-propiltrimetoxissilano, previamente sintetizado, e pelo precursor inorgânico tetraetilortosilicato (TEOS). No espectro infravermelho desse material a fase inorgânica foi identificada pela banda a 1680 cm^{-1} que corresponde aos sobretons da sílica, enquanto que a fase orgânica foi identificada pelas bandas 3307 cm^{-1} e 3350 cm^{-1} que correspondem aos estiramentos NH do grupo diaminopropano. Para os estudos eletroquímicos, o material DIAP/sílica foi suspenso em 25 ml de uma solução $10^{-4}\text{ mol l}^{-1}$ de cloreto de cobre (II) resultando no material modificado DIAP/sílica/Cu. Os estudos voltamétricos foram realizados em um potenciostato-galvanostato da Autolab modelo PGSTAT 30 interfaciado a um microcomputador para controle do potencial, aquisição e tratamento dos dados. A pasta de carbono contendo o material preparado DIAP/sílica/Cu foi utilizada como eletrodo de trabalho, um fio de platina como contra-eletrodo e eletrodo calomelano saturado (ECS) como eletrodo de referência. As medições foram realizadas em cela eletroquímica contendo 20 ml de solução do eletrólito KCl $1,0\text{ mol l}^{-1}$ entre os potenciais de $-0,8\text{ V}$ a $0,8\text{ V}$. Os estudos de estabilidade do material DIAP/sílica/Cu demonstraram que não ocorre lixiviação da espécie eletroativa da superfície da matriz modificada. Os estudos realizados por voltametria cíclica indicaram que o potencial de redução do oxigênio dissolvido ocorre em torno de -250 mV demonstrando que o sistema eletródico é sensível e seletivo a espécie de interesse. (Fapergs).