



ESTUDO DOS EFEITOS DO ULTRASSOM NAS PROPRIEDADES BIOLÓGICAS DE COMPÓSITOS PRATA/ESPUMA DE VIDRO

Alana Gonçalves Da Silva Oliveira (alanacrba@hotmail.com)

Juliana Ketlin Moro Da Silva (julianakms99@gmail.com)

Laís Da Silva Mendoza (laishmendoza@hotmail.com)

Lennon Matheus Bazzi (lennonmatheus@hotmail.com)

Thiago Sequinel (sequinel.t@gmail.com)

Luiz Fernando Gorup (lfgorup@gmail.com)

A fim de agregar valor as novas aplicações avançadas à espuma de vidro, uma alternativa é adicionar um material avançado em sua superfície. Um material que se destaca para essa aplicação é o óxido de prata, pois tal material possui uma ótima eficiência antimicrobiana para um vasto número de bactéria, vírus e microrganismo. Associando o método sonoquímico com o agitador mecânico tem-se a formação de colapsos de bolhas que permitem um choque das partículas em alta velocidade na superfície da espuma e permitindo, assim, a interação entre elas. Este trabalho tem como objetivo, estudar a influência do banho ultrassônico nas atividades biológicas do compósito prata/espuma de vidro. O óxido de prata foi obtido através da reação de precipitação química. Para a síntese do óxido de prata, foi preparado uma solução iônica de prata 0,3 mol/L, dissolvendo-se o sal sulfato de prata em água destilada. Para melhorar a solubilidade do sulfato de prata, foi adicionado ácido nítrico até a solução apresentar pH próximo a 1. A síntese do óxido de prata foi dirigida a partir da reação de precipitação química da solução 0,3 mol/L de íons de prata, com o precipitado (hidróxido de prata) obtido após a variação do pH para um meio alcalino, com adição de KOH. O precipitado obtido em meio básico foi convertido a sua forma óxida após ser submetido ao banho ultrassônico, com temperatura do banho ultrassônico em 60 °C, associado a um agitador mecânico por 45 minutos. Para impregnação das partículas de óxido de prata na matriz de espuma vítrea, foi preparada uma dispersão de 5 (cinco) gramas de óxido prata em 30 mL de etanol 76% em um becker de 100 ml. Um pedaço da espuma vítrea foi submerso na dispersão de óxido de prata em etanol, e submetido a diferentes caminhos de processamento, envolvendo a utilização de agitação mecânica, banho ultrassônico, temperatura e tempo. As espumas de vidro impregnadas com óxido de prata foram lavadas com álcool e água, e secas em estufas. As espumas de vidro impregnadas com óxido de prata foram caracterizadas por fluorescência de raios X, comprovando assim a adição da prata na matriz de espuma de vidro. Os testes biológicos realizados com o pó do óxido de prata, foram testados contra a bactéria *Candida albicans*, apresentando um MIC (concentração inibitória mínima) de 0,00195 mg/mL, e o MFC (concentração fungicida mínima) de 0,004 mg/mL. Os resultados dos testes biológicos foram satisfatórios, pois indicaram que o óxido de prata estudado é eficiente para impedir o crescimento desse microrganismo, assim como, é eficiente na exterminação desse microrganismo.