

DESENVOLVIMENTO DAS PROPRIEDADES BIOLÓGICAS DO SISTEMA Ag₂O/Ag

Alana Gonçalves da Silva Oliveira^{1*}, Lennon Matheus Bazzi¹, Juliana Ketlin Moro Silva¹, Ana Thais Senger¹, Mariana Carvalho Sturaro¹, Luiz Felipe Gorup², Thiago Sequinel¹

1. UFGD;

2. UNIFAL;

* Autor para contato: alanacrba@hotmail.com

O Ag₂O pode sofrer uma fotorredução para Ag⁰, resultando no sistema Ag₂O/Ag, este material tem chamado muito atenção devido suas propriedades biológicas, resultado da troca iônica entre os íons de Ag⁺ com a bactéria. Com o desenvolvimento deste projeto, espera-se reduzir o tempo de síntese do óxido de prata, bem como controlar a redução deste óxido para obtenção do sistema Ag₂O/Ag, o qual tem sido empregado em materiais bacteriostáticos e bactericidas. A partir de solução contendo o íon metálico de prata, em pH ácido (pH 1), a síntese do óxido de prata foi baseada na reação química de precipitação após conversão do pH para um meio básico, com adição de KOH 1 M. A reação do precipitado formado em pH básico para a formação do óxido de prata foi dirigida pela associação de agitação mecânica, banho ultrassônico e temperatura do banho ultrassônico. Quando utilizado aquecimento a 60 °C junto a essa síntese, observou-se a redução da Ag₂O para prata metálica. Os difratogramas, provenientes da técnica de difração de raios X (DRX) na amostra de Ag₂O, detectaram picos semelhantes ao da carta padrão (PDF 41-1104), que confirmaram a presença do óxido. Os testes biológicos realizados com o pó do sistema Ag₂O/Ag, 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. Devido a pandemia da Covid-19, não foi possível realizar todos os testes previstos em um primeiro momento, porém, tais

testes estão todos encaminhados para serem realizados em parceria com um grupo de pesquisa da FCBA- UFGD.

Palavras-chave: Sonoquímica, óxido de prata, propriedades biológicas.

Agradecimentos: a UFGD pela bolsa de Iniciação Científica e ao CNPq pelos projetos de apoio financeiro nº 421648/2018-0 e 435975/2018-8.