



NOVO MÉTODO DE SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE MAGNETITA OBTIDAS POR REDUÇÃO DA HEMATITA COM SACAROSE PARA USO EM TRATAMENTO HIPERTÉRMICO

STEFANI CAROLINE TELES (Autor), ANGELA LEAO ANDRADE (Orientador)

Nas últimas décadas nanopartículas têm sido extensamente estudadas. A redução no tamanho altera significativamente algumas propriedades físicas e químicas, incluindo condutividade elétrica, resposta magnética, área superficial, reatividade química, e atividade biológica, em relação ao mesmo material em tamanho maior. Em relação às nanopartículas magnéticas, uma das aplicações que mais tem atraído o interesse no campo médico é no tratamento do câncer por hipertermia, onde partículas magnéticas são colocadas em contato com células tumorais e, sob um campo magnético alternado se aquecem, elevando a temperatura de células cancerosas. Esse procedimento apresenta pequena probabilidade de danos a células saudáveis vizinhas, o que o torna uma boa opção de tratamento. Para essa aplicação, nanopartículas de magnetita (Fe_3O_4) têm sido empregadas por serem biocompatíveis e superparamagnéticas. Nosso trabalho teve como objetivo a síntese de nanopartículas de magnetita a partir da queima de sacarose com maghemita (γ - Fe_2O_3) comercial. Na síntese, feita a $400^\circ C$, durante 20 minutos, foram obtidos magnetita e carvão. O carvão residual foi degradado na presença de peróxido de hidrogênio e sua decomposição foi estudada com base nos espectros de infravermelho e difração de raios X. Esse trabalho se apresentou como uma forma simples e eficiente de obtenção de nanopartículas de magnetita, haja vista que a síntese de nanopartículas de maghemita é mais fácil de conseguir.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto