CARACTERIZAÇÃO DE ÓXIDO DE ZINCO OBTIDO VIA REAÇÃO DE PRECIPITAÇÃO ACELERADA PELA ASSOCIAÇÃO DE AGITAÇÃO MECÂNICA E SONOQUÍMICA

Victoria Silva Ribeiro (victorias_r@hotmail.com)
Rayan Marcel Carvalho (rayancarvalho2011@hotmail.com)
Laís Da Silva Mendoza (laishmendoza@hotmail.com)
Evaldo T. Kubaski (evaldotk@outlook.com)
Sergio M. Tebcherani (sergiomt@uepg.br)
Thiago Sequinel (thiagosequinel@ufgd.edu.br)

O óxido de zinco é um semicondutor do tipo n, sendo altamente transparente a luz visível, estável para diversas aplicações, como revestimentos anti-reflexos, eletrodos transparentes em células solares, sensores de gás, varistores, material de bloqueio ultravioleta, entre outras. As características físico-químicas do ZnO podem ser alteradas de acordo com o método de síntese adotado para obtenção desse óxido. É um material de fácil cristalização e quando encontra-se na forma de nanopartículas apresenta algumas mudanças em suas propriedades, tais como, área de superfície e estrutural. Espera-se que as dimensões das partículas sejam uniformes, onde os fatores que podem influenciar são a natureza do ânion do sal precursor, a temperatura de reação e a quantidade de água presente. Essas condições podem interferir na composição, no tamanho e na morfologia dessas partículas. O método de síntese utilizado neste projeto buscou utilizar equipamentos com maiores disponibilidades e sem grandes custos, fazendo com que o tempo de síntese seja o menor possível, além de obtê-lo com um bom rendimento, para que assim o ZnO seja mais acessível em suas aplicações. Neste trabalho, buscou-se obter-se o óxido de zinco pelo método de síntese de precipitação química acelerado por sonoquímica, associado a agitação mecânica. Preparou-se uma solução partindo-se do nitrato de zinco, e posteriormente neutralizado com adição de uma base, em seguida iniciou-se o processo de síntese utilizando um banho ultrassônico e um sistema de agitação desenvolvido para esse trabalho. O pó obtido desse procedimento foi lavado com auxílio de uma centrífuga e em seguida levado para secagem. O material obtido foi destinado para as devidas caracterizações por difração de raio X e análises em infravermelho e encaminhado para aplicações. Para isso, os objetivos específicos foram, obter o ZnO via precipitação química no menor tempo de síntese, caracterizar o ZnO por difração raios X, elucidar o mecanismo de formação do ZnO.