

113-061

OXIDAÇÃO DO MONÓXIDO DE CARBONO UTILIZANDO COMO CATALISADOR A PEROVSQUITA $BaCe_{0,8}Pr_{0,2}O_3$ SINTETIZADA PELO MÉTODO DE COMPLEXAÇÃO COMBINANDO EDTA CITRATO

Santos, A.G.(1); Santos, F.K.G.(1); Lobato, M.F.(2); Vital, A.B.(2); Filho, E.D.S.(3); Souza, C.P.(2); Universidade Federal Rural do Semi-Árido(1); Universidade Federal Rural do Semi-árido(2); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(3); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(4); Universidade Estadual do Rio Grande do Norte(5); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(6);

O monóxido de carbono apesar de ser um gás tóxico ao homem e ao meio ambiente apresenta inúmeras aplicações a nível industrial, como na produção de metais e, síntese de substâncias orgânicas. Embora em alguns processos sua eliminação completa ou parcialmente seja necessária, como por exemplo, nas células combustíveis para produção de hidrogênio. Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi sintetizar a perovsquta de composição $BaCe_{0,8}Pr_{0,2}O_3$ pelo método de complexação combinando EDTA-Citrato, caracteriza-la estrutural e morfologicamente e cataliticamente testa-la num reator de leito fixo visando conversão do dióxido de carbono em monóxido de carbono. Pós monofásicos de 120nm e estrutura cristalina ortorrômbica foram formados a 1100oC por 5h e com presença de carbonato de bário entre 800 e 1000oC. A vazão de 50mLmin⁻¹ apresenta maior conversão quando comparado a de 100mLmin⁻¹, sendo mais evidente entre 300°C e 400°C. Além disso, a vazão de 50mLmin⁻¹ apresenta conversão total de CO em CO₂ a 400°C, enquanto que a 100mL min⁻¹ a conversão é 60%. Com o $BaCe_{0,8}Pr_{0,2}O_3$ 50% de conversão é alcançada a 100oC, sendo o processo de oxidação completa a 450oC, visto que a reação sem catalisador a conversão total ocorre a 550oC. Apesar das perovsquitas apresentarem pequena área superficial, o $BaCe_{0,8}Pr_{0,2}O_3$ apresenta alta atividade na oxidação do monóxido de carbono.