

(02-085) - Síntese, caracterização e estudo das propriedades magnéticas de $\text{CoFe}_{2-x}\text{Y}_x\text{O}_4$, produzidas por reação de combustão.

ADOLFO FRANCO JUNIOR - Doutor
nascimento, T. C. (1); Franco Jr, A. (2)
(1) IQ-UFG, (2) IF-UFG

Compostos de $\text{CoFe}_{2-x}\text{Y}_x\text{O}_4$, com $x = 0,0; 0,015; 0,03$ e $0,05$, foram sintetizados por reação de combustão, posteriormente tratados termicamente (TT) em forno Mufla por 2 horas a uma temperatura de 1100°C com rampa de aquecimento $5^\circ\text{C}/\text{min}$. Na síntese usamos como reagentes oxidantes; nitrato de ferro, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$, nitrato de cobalto $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, nitrato de ítrio $\text{Y}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ e como redutor, combustível, foi usado uréia $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ com 300%. Para caracterização dos pós foi utilizado um difratômetro SHIMADZU, modelo 6000, com radiação Cu k alfa ($\lambda = 1,5418$ angstrom) e um magnetômetro de amostra vibrante, (VSM), em um campo de até 20 kOe à temperatura ambiente, onde foi medido a magnetização, (M), o campo coercivo, (H_c), e a magnetização remanescente, (M_r). A saturação magnética, (M_s), foi obtida através de extrapolação do campo magnético. Pós nanométricos de ferritas de cobalto na estrutura de espinélio foram obtidos e após o TT, formaram agregados cristalinos, com tamanho médio dos cristalitos de 20 ± 3 nm. Os resultados de Difração de Raios-X mostraram os picos de difração bem definidos característicos da fase de CoFe_2O_4 pura, não apresentando fase secundária para todas as estequiometria do composto. As análises magnéticas revelaram que as amostras apresentam ferrimagnetismo característico da natureza do composto dependente da concentração de Y^{3+} .
