

PREPARAÇÃO PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS DE ÓXIDOS CERÂMICOS COM COMPORTAMENTO TERMISTOR

Paula Takara e Eliana N.S.Muccillo
Centro de Ciência e Tecnologia de Materiais - CCTM

OBJETIVO

O trabalho tem como objetivo o aprendizado da técnica dos precursores poliméricos para a síntese de óxidos cerâmicos com comportamento termistor e a caracterização desses materiais.

O método desenvolvido por M. P. Pechini [1] consiste basicamente na reação de um ácido α -hidroxicarboxílico e um álcool polihidroxílico, em solução, para formar uma resina através de reações de condensação onde os cátions desejados estão distribuídos de maneira uniforme [1,2].

METODOLOGIA

Para a síntese dos pós cerâmicos, foram utilizados os materiais apresentados na tabela 1 e na tabela 2 e seguiu-se o fluxograma mostrado na figura 1.

Tabela 1.: Materiais de partida.

Nome	Fórmula	Fabricante
Dióxido de manganês	MnO ₂	J.B Química
Óxido de cobalto	Co ₂ O ₃	J.B Química
Óxido de níquel	NiO	J.B Química

Tabela 2.: Reagentes utilizados.

Nome	Fórmula	Fabricante
Ácido nítrico	HNO ₃	CAAL
Etileno Glicol	C ₂ H ₆ O ₂	Merck
Ácido cítrico	C ₆ H ₈ O ₇	CAAL

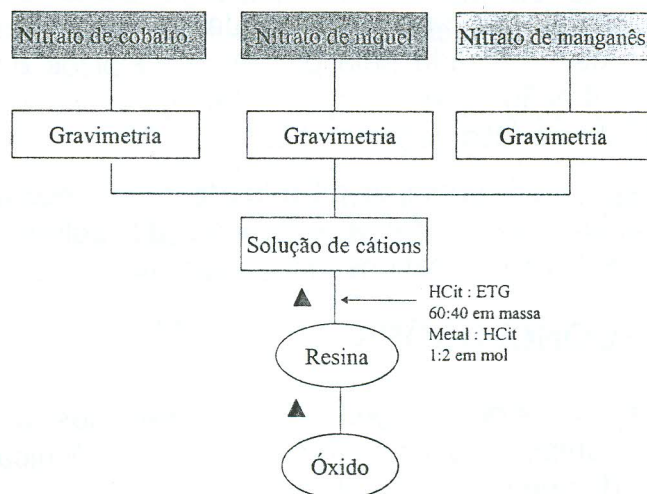


Figura 1- Fluxograma da obtenção do óxido.

O material obtido após a calcinação a 250 °C / 1 h foi analisado por difração de raios X (Bruker AXS D8 Advance) utilizando a radiação K α do cobre e o difratograma é apresentado na figura 2.

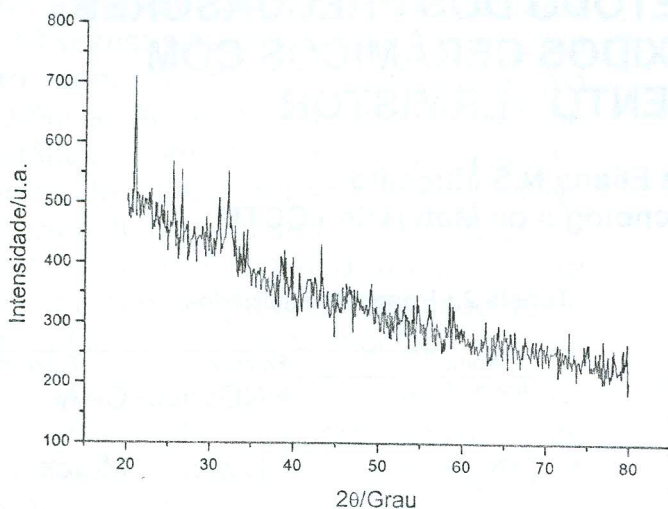


Figura 2- Difratoograma de raios X do material obtido.

O resultado mostrou que a temperatura de calcinação utilizada foi suficiente para o início da formação da fase, indicada pela presença de picos de difração que devem estar relacionados com a fase de interesse.

A principal dificuldade nesta etapa do trabalho foi a obtenção da solução estável dos cátions individuais.

CONCLUSÕES

Foram obtidos pós cerâmicos de composição desejada a partir da técnica dos precursores poliméricos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] M. P. Pechini, US Patent nº 33306797, 1967.

[2] E. N. S Muccillo, R. A. Rocha, R. Muccillo, Materials Letters 53 (2002) 353-358.

APOIO FINANCEIRO AO PROJETO

CNEN, PROBIC