

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE 5-AMINOISOFTALATO DE CÉRIO (III), PRASEODÍMIO (III) E NEODÍMIO (III)

Jeniffer Meyer (jeniffermeyer@hotmail.com)

Karine Cáceres Dos Santos (karine.caceres@hotmail.com)

Alexia Fortunato (alexia_fortunato@hotmail.com)

Cláudio Teodoro De Carvalho (claudiocarvalho@ufgd.edu.br)

Complexos com os íons lantanídeos (Ln) têm sido amplamente estudados, principalmente envolvendo ligantes carboxilados. Tais estudos visam principalmente a sua síntese e caracterização por análise térmica e espectroscopia para determinação da razão estequiométrica, comportamento térmico, modo de coordenação metal-ligante, bem como estudo de suas propriedades ópticas. O objetivo deste trabalho é preparar compostos 5-aminoisoftalato (AIF) com íons lantanídeos trivalentes (Ce(III), Pr(III) e Nd(III)) e caracteriza-los. O estudo proposto seguiu uma metodologia clássica de síntese de compostos utilizando metais da série dos lantanídeos e com ligante obtido a partir do ácido aminoisoftálico (HAIF). Preparou-se uma solução de sal de sódio a 0,100 mol.L⁻¹ (Na₂AIF) a pH entre 7,0-8,0 utilizando uma solução de NaOH a 0,100 mol.L⁻¹. Todas as medidas de pH foram realizadas utilizando um medidor de pH de eletrodo de vidro. As soluções de sal metálico (LnCl₃) foram preparada a partir do óxido de metal por tratamento com ácido clorídrico concentrado e pH ajustado entre 5,0-6,0, exceto para Cério, que foi obtido na forma de nitrato (Ce(NO₃)₃). Os complexos de estado sólido foram obtidos por mistura lenta das duas soluções, com agitação contínua da solução aquosa do ligante no cloreto metálico até à precipitação completa. As impurezas presentes no precipitado foram removidas por lavagem com água destilada. O precipitado foi seco numa estufa a 60 ° C durante 24h e depois armazenado num dessecador até análises adicionais. Desse modo, os compostos foram sintetizados e isolados no estado sólido e caracterizados por técnicas instrumentais. Na análise termogravimétrica e calorimetria exploratória diferencial simultâneas (TG-DSC) pôde-se determinar o número de moléculas de água de hidratação, sendo 13H₂O (Ce e Pr) e 12H₂O (Nd) e a razão estequiométrica (metal:ligante) Ln₂(AIF)₃.nH₂O, o que condiz com o número de oxidação. Por meio dos dados de espectroscopia na região do infravermelho (FTIR/ATR), possibilitou sugerir o modo de coordenação dos grupos carboxílicos do ligante AIF ao metal, apresentando modo de coordenação na forma quelante bidentado.