



SÍNTESE DOS COMPLEXOS 5-AMINOISOFTALATO DE Ce (III), Pr (III) E Nd (III): ESTUDO TÉRMICO E ESPECTROSCÓPICO

CUNHA, Ana Carolina Pereira¹ (carol_cunhha@hotmail.com); **MOREIRA, Jeniffer M.²**;
FORTUNATO, Alécia B.³; **CARVALHO, Cláudio T. de⁴**(claudiocarvalho@ufgd.edu.br)

¹Discente do curso de Química-Bacharelado da Universidade Federal da Grande Dourados.

²Discente do Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal da Grande Dourados.

³Discente do Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal da Grande Dourados.

⁴Docente do curso de Química da Universidade Federal da Grande Dourados.

Compostos com os íons lantanídeos têm sido amplamente estudados em função de suas aplicações em diversas áreas da ciência e tecnologia, sendo utilizados como catalisadores no tratamento de emissões automotivas e no craqueamento do petróleo; também na fabricação de lasers; como material luminescente, “fósforos” na fabricação de lâmpadas fluorescentes, sendo utilizados em diversas outras áreas. Nesse sentido, o objetivo foi sintetizar os compostos 5-aminoisoftalato de cério (III), praseodímio (III) e neodímio (III) e caracterizá-los por técnicas térmicas e espectroscópicas. A síntese consistiu, basicamente, em complexar o ligante 5-aminoisoftálico (HAIF) aos lantanídeos em meio aquoso. Para a síntese, empregou-se uma solução de sal de sódio do ligante Na_2AIF $0,100 \text{ mol L}^{-1}$ com pH ajustado em torno de 8,0 utilizando NaOH a $0,100 \text{ mol L}^{-1}$, enquanto as soluções dos cloretos metálicos cério, praseodímio e neodímio ajustadas para pH próximo de 5,0. Os complexos no estado sólido foram obtidos por mistura lenta e com agitação da solução aquosa do ligante sobre as soluções dos respectivos cloretos metálicos até a completa precipitação. As impurezas presentes no precipitado foram removidas por lavagem com água destilada. O precipitado foi seco em estufa a 50°C durante 12 horas e o produto seco armazenado em dessecador até o momento da análise. A caracterização dos compostos foi feita por análise termogravimétrica e calorimetria exploratória diferencial simultâneas (TG-DSC), para determinar a estabilidade térmica, o grau de hidratação e estequiometria, a qual foi definida como $\text{Ce}_2(\text{AIF})_3 \cdot 13\text{H}_2\text{O}$, $\text{Pr}_2(\text{AIF})_3 \cdot 13\text{H}_2\text{O}$ e $\text{Nd}_2(\text{AIF})_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$. Por meio dos dados espectroscópicos na região do infravermelho médio (FTIR/ATR) sugere-se que o modo de coordenação metal-ligante é quelante bidentado. Através da microscopia eletrônica de varredura (MEV) foi analisada a morfologia das partículas, verificando que elas possuem estrutura e distribuição homogênea de forma e tamanho. Por fim, analisou-se a cristalinidade por difração de raios x, constando que os materiais são cristalinos.

Palavras-chave: Análise térmica, Espectroscopia, Microscopia.

Agradecimentos: A UFGD e aos órgãos de fomento CNPq pela bolsa concedida, Capes, Fundect e Finep pela concessão de equipamentos e materiais de laboratório.