

Conclusões

No presente trabalho, buscou-se fazer a síntese e realizar um estudo, dos complexos formados entre o íon Ni (II) com os ligantes, dodecanotiol (que representa o conjunto de mercaptanas existentes no petróleo), e o ácido hexanóico (que representa o conjunto de ácidos monocarboxílicos existentes no petróleo). Este estudo foi importante, para avaliar como o íon Ni (II), se encontra complexado com outros ligantes do petróleo, além da porfirina, já conhecida.

Os complexos foram sintetizados na fase sólida, sem o controle de pH e ausência de H₂O, usando-se apenas aquecimento e agitação magnética.

Para identificar a formação dos dois complexos, foram feitos testes para confirmar a presença do íon Ni (II) com DMG (dimetil glioxima), e testes de caracterização dos complexos formados, tais como; Espectrometria de Absorção Atômica (AA), Análise Elementar (CHNS-O), Espectroscopia de Infravermelho (IV), Espectroscopia Ultravioleta – Visível (UV) e Análise Termogravimétrica (TGA).

O composto sintetizado entre o íon Ni (II) e o ligante dodecanotiol, foi formado no estado sólido, com coloração marrom avermelhado e com odor característico de enxofre, mercaptana. As análises realizadas para a sua caracterização foram ; Absorção Atômica (AA), Análise Elementar (CHNS-O), Ultravioleta-Visível (UV), Infravermelho(IV) e Termogravimetria (TGA) . Os resultados dessas análises, indicaram como melhor proposta para o complexo a FM = NiC₄₈H₁₀₂S₄, com NC=4 e estrutura planar quadrada. O rendimento da reação foi de 67 %.

O composto sintetizado entre o íon Ni (II) e o ligante ácido hexanóico, foi formado inicialmente em solução, com coloração verde. As análises feitas para a sua caracterização foram; Absorção Atômica (AA), UV- Visível e Infravermelho(IV). Após analisar os resultados desses testes de caracterização, propusemos para o complexo em solução a FM = NiC₂₄H₄₆O₈, com NC = 4 e geometria tetraédrica. Decorrido, aproximadamente 8 meses, ocorreu a formação de cristais verdes, os quais foram analisados pelas técnicas de Absorção Atômica (AA), Análise Elementar (CHNS-O), Análise Termogravimétrica (TGA), Ultravioleta-Visível (UV) e

Infravermelho (IV). Essas análises indicaram como melhor proposta para o complexo a FM = $\text{NiC}_{12}\text{H}_{30}\text{O}_8$, com NC = 6, e geometria octaédrica.

A formação desses novos complexos de Ni (II) com os ligantes dodecanotiol e ácido hexanóico, nos mostraram que mesmo na ausência de outros ligantes, como por exemplo as porfirinas, o Ni (II) é complexado. A grande estabilidade térmica do íon Ni (II), faz com que ele passe através dos processos de destilação, o que concorre para a desativação de catalisadores, aumento da formação de coque e redução do rendimento das zeólitas nas etapas de craqueamento, para produção de gasolina.

Como sugestão, os grandes Centros de Pesquisa do Petróleo, deveriam realizar testes nas unidades de processamento do petróleo, principalmente em etapas de craqueamento para produção de gasolina e de óleo diesel, para verificar a existência de sulfeto de níquel II (NiS) e dióxido de níquel (NiO_2), e direcionar as análises para a retirada desses compostos de Ni (II), afim de minimizar os problemas citados no parágrafo anterior.