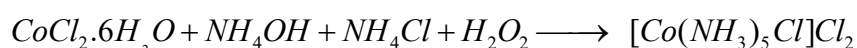


## Série de experimentos em complexos de Cobalto: Síntese inorgânica em laboratórios de química geral.

### Experimento 01 – Síntese do cloreto de cloropentamincobalto(III)

**Materiais:** Espátula, Béquer 50 mL, Erlenmeyer 50 mL, Pipeta 2 mL, Papel filtro, Chapa de aquecimento, Termômetro, Bomba a vácuo, Kitassato, Funil de Buchner, Placa de Petri.

**Reagentes:**  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_4\text{OH}$  pa.,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{HCl}$  pa., Etanol pa., Peróxido de hidrogênio (30 vol.)



### Parte experimental

Em um Erlenmeyer, pesar 0,5 g de  $\text{NH}_4\text{Cl}$  e em seguida adicionar 6,0 ml de  $\text{NH}_4\text{OH}$ . Agite a mistura até a total dissolução do sal (pode-se fazer o uso de aquecimento). Pesar 1,0 g de  $\text{CoCl}_2$  e adicionar o sólido ao Erlenmeyer em pequenas porções (pode ocorrer a formação de uma suspensão marron). Após a total solubilização do sal de cobalto, adicionar 2,0 mL de peróxido de hidrogênio ( $\text{H}_2\text{O}_2$  conc.), lentamente (gota a gota) e sob agitação. Depois de acabar a efervescência, adicionar 3,0 mL de  $\text{HCl}$  concentrado (3 x 1,0 mL lentamente). Na etapa seguinte, mantenha a solução em um banho Maria a uma temperatura entre 70 °C, de 20-30 minutos (deve haver a formação de um precipitado). Deixe o sistema resfriar e adicione 5,0 mL de água destilada e coloque o Erlenmeyer em banho de gelo por alguns minutos para a precipitação total do produto final. Filtrar o sólido resultante em um funil de Buchner, e lavar o sólido com água gelada (1 vez) e etanol gelado (1 vez).

### Referência:

Gregory M. Williams, John Olmstead, and Andrew P. Breksa, **Coordination complexes of cobalt: Inorganic synthesis in the general chemistry laboratory**; J. Chem. Educ., 1989, 66 (12), p 1043.