

Química

PROPOSTA DE SEPARAÇÃO DE ÂNIONS VOLTADA À DISCIPLINA DE QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA

Giovanna Victoria Vieira - 11º módulo de Química DQI/UFLA

Adelir Aparecida Saczk - Professora Orientadora, DQI/UFLA - Orientador(a)

Bethânia Leite Mansur - Doutoranda e Coorientadora DQI/UFLA

Fabiana da Silva Felix - Professora, DQI/UFLA

Matheus Julien Ferreira Bazzana - Doutorando, DQI/UFLA Bolsista CNPQ

Resumo

A disciplina de química analítica qualitativa, presente na grade curricular dos cursos de graduação em química, possui como base o estudo de cátions e ânions, bem como metodologias de separação e identificação dos mesmos. Essas metodologias envolvem reações de complexação, precipitação, oxirredução, equilíbrio químico e influência do meio reacional. Dessa forma, a disciplina busca dar suporte para que os estudantes da graduação tenham um pensamento crítico e autônomo diante de procedimentos experimentais que demandam a separação, identificação e destinação apropriada de cátions e ânions, que se comportam como poluentes ambientais. Espécies catiônicas são divididas sistematicamente em grupos que facilitam os seus estudos, no entanto, as espécies aniônicas não são classificadas sistematicamente devido à ausência de propriedades físico-químicas comuns. Assim, a aprendizagem pode tornar-se deficiente, uma vez que apenas parte do estudo das reações e do comportamento dos íons são explorados. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi propor uma metodologia analítica qualitativa para a separação dos ânions hipoclorito (ClO^-), agente ativo da comercialmente conhecida água sanitária, sulfito (SO_3^{2-}), amplamente utilizado como conservante em vinhos, devido sua ação antioxidante e antibacteriana e ferrocianeto $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$, comumente utilizado na síntese do pigmento azul da prússia. As soluções utilizadas das espécies a serem estudadas foram de hipoclorito de sódio $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$, sulfito de sódio $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$ e ferrocianeto de potássio $0,025 \text{ mol.L}^{-1}$. Os reagentes precipitantes usados foram nitrato de prata $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ e cloreto de ferro (III) $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$. Foram feitas análises com reações individuais e em grupo, estudo de pH do meio reacional e estudo de possíveis reações paralelas. O ânion ferrocianeto teve sua separação e identificação de forma direta e efetiva, o precipitado de hipoclorito demandou aquecimento por quarenta minutos até formação característica do óxido de chumbo de coloração marrom. Por fim, a separação e caracterização do íon sulfito mostrou-se pouco efetiva devido à fraca coloração final obtida na etapa de caracterização. Para estudos futuros, visa-se a melhora da caracterização do ânion sulfito. Além disso, as escassas reações de identificação do íon citado limitaram o procedimento. Apesar das limitações emergidas, foi obtida uma marcha analítica para o grupo proposto, tornando-se um material cabível para utilização em aulas práticas.

Palavras-Chave: íons em estudo,, marcha analítica,, separação de ânions,.

Link do pitch: <https://youtu.be/8FPuBvzNgP0>