

CARACTERIZAÇÃO DA ÁGUA PRODUZIDA E CÁLCULO DO BALANÇO IÔNICO A PARTIR DE DADOS OBTIDOS POR CROMATOGRAFIA IÔNICA

Álvaro Gustavo Paulo Galvão¹, Maria de Fátima Vitória de Moura¹, Djalma Ribeiro da Silva¹

Bolsista – Graduação - PRH-PB 222, alvarogusthavo@hotmail.com, ¹Instituto de Química,
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A composição da água produzida é complexa em diversidade e quantidade de constituintes. É importante conhecer a composição deste tipo de água, devido às altas concentrações de sais dissolvidos e o seu potencial corrosivo e incrustante, para se poder avaliar sua origem, bem como para promover mecanismos adequados de descarte e/ou de reaproveitamento. A Cromatografia Iônica (IC) foi originalmente descrito por Small e colaboradores em 1975 como uma técnica para a caracterização de uma variedade de soluções e seus respectivos ânions e cátions e ainda nos dias atuais, continua sendo uma das mais poderosas técnicas instrumentais para a determinação de íons inorgânicos e sais orgânicos em diferentes matrizes.

OBJETIVO: Este trabalho teve como finalidade a caracterização da água produzida, utilizando-se para tal a técnica da Cromatografia Iônica, na determinação dos íons majoritários presentes neste tipo de água, como: cloreto, sulfato, nitrato, brometo, iodeto, sódio, potássio, cálcio, magnésio, bário e estrôncio. Outro objetivo deste trabalho foi, através dos resultados obtidos, efetuar a determinação do balanço iônico, que constitui uma ferramenta estatística que garante a confiabilidade da técnica a partir da determinação do erro entre as concentrações equivalentes dos íons majoritários.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A IC é amplamente utilizada, pois oferece uma série de vantagens, incluindo sensibilidade, seletividade, possibilidade de determinação multielementar, estabilidade e confiabilidade. Por apresentar uma metodologia relativamente simples para a preparação das amostras e de ser uma técnica rápida na obtenção dos resultados, isso a torna perfeitamente aplicável à indústria de petróleo, em que se exige eficiência e rapidez na resposta.

RESULTADOS OBTIDOS: Os resultados obtidos demonstraram que a técnica de Cromatografia Iônica, apesar de sensível, pode ser adaptada para a determinação de amostras de águas produzidas da indústria do petróleo, que são matrizes consideradas complexas. Os balanços foram calculados e para todas as amostras analisadas, nenhuma amostra apresentou um erro de balanço superior a 3%. Nas diferentes diluições, não houve diferença significativa quanto ao somatório de ânions e cátions o que vem a confirmar a confiabilidade do método e a viabilidade de se aplicar a Cromatografia Iônica como ferramenta na caracterização destas águas.