

II Encontro anual de
INICIAÇÃO 
CIENTÍFICA DA UNESPAR

**DETERMINAÇÃO ESPECTROFOTOMÉTRICA DE NITRATO EM AMOSTRAS DE ÁGUA
MINERAL**

Ana Carolina Carneiro da Silva (PIC, Fundação Araucária)
Unespar/Paranaguá, anacarolina.bio2014@gmail.com
José Roberto Caetano da Rocha (Orientador)
Unespar/Paranaguá jose.rocha@unespar.edu.br

RESUMO

Embora o nitrogênio se apresenta como 78% da atmosfera, ele é pouco disponível para suas funções de macronutriente. Mesmo assim ele é um dos elementos químicos mais importantes nas reações biológicas. Devido as necessidades de macronutriente, ele é produzido industrialmente e utilizado como fertilizantes. Em recursos hídricos, esse elemento é encontrado em diferentes formas iônicas, tais como: amônio, nitrito e nitrato. No compartimento ambiental em questão, o nitrogênio é encontrado principalmente em sua forma mais estável e por sua vez mais oxidada, ou seja, o nitrato. Assim em locais que ocorrem despejos industriais, domésticos e agrícolas o nitrogênio se apresenta em altos níveis, podendo ser levado para reservatórios de água mineral devido ao ciclo da água na natureza. O excesso do íon nitrato em águas de uso comercial representa alto risco à saúde humana, devido aos problemas que este íon pode ocasionar em concentrações elevadas. Em adultos, há indícios de formações de nitrosaminas, sendo que estas substâncias são consideradas carcinogênicas. Já em bebês, quando o íon nitrato é reduzido a nitrito em altas concentrações, a hemoglobina do sangue é convertida em metemoglobina, causando a metemoglobinemia. Devido a todas essas preocupações relacionadas com a saúde pública e o nitrato, o CONAMA na sua Resolução nº357/2005 definiu que a concentração de nitrato não deve exceder a 10 mg.L^{-1} na forma de nitrogênio. No presente trabalho são apresentados os resultados dos ensaios espectrofotométricos realizados em 10 amostras (entre 0,14 a $2,38 \text{ mg.L}^{-1}$) de diferentes águas minerais comercializadas na cidade de Paranaguá-PR. Para quantificar essa espécie, a mesma foi reduzida a nitrito utilizando o zinco em pó como agente redutor. Posteriormente o íon nitrito reagiu com solução de sulfanilamida em meio ácido, na presença de bicloridrato de naftil-1-etilendiamina (NED). O azocomposto colorido formado foi avaliado espectrofotometricamente em 545nm. A partir dos valores de absorbância das soluções padrão traçou-se uma curva, que posteriormente foi comparada com as amostras adquiridas. Com os resultados obtidos foi possível constatar que as empresas de água avaliadas cometem um equívoco comum entre elas, o de indicar a concentração na forma de nitrato. Segundo normatizado pelo CONAMA os resultados devem ser apresentados na forma do elemento nitrogênio e não como nitrato.

Palavras-chave: Nitrato. Metemoglobinemia. Método de Griess.