

Definição de protocolo para análise de rochas calcáreas e dolomíticas em difratogramas de raios-x

Rafael Henrique Grudka Barroso¹, Edi Mendes Guimarães¹, Emílio Castro de Araujo¹, Marina Dias Hanna¹.

¹Universidade de Brasília

Resumo Argilominerais que ocorrem em rochas carbonáticas devem ser concentradas antes de serem analisados por difratometria de raios-x, devido sua baixa concentração em rochas desta natureza. Para tal foram desenvolvidos, ao longo dos anos, diversas técnicas e métodos químicos e físicos para a separação das fases não-carbonáticas, como os propostos por Gault & Dodd (1957), Ostrom (1961), Elligboe & Wilson (1964) e Larque & Weber (1988), Porém estas técnicas são difíceis, por vezes ineficientes, de serem executadas rotineiramente em um laboratório. Este trabalho propôs o desenvolvimento de uma técnica analítica que utilize materiais de fácil acesso em laboratórios, como água destilada, ácido clorídrico na concentração de 10%, ácido acético à 10% e pirofosfato de sódio à 10%, centrifuga para separação das frações granulométricas da amostra e processador ultra-sônico para desagregação mecânica. Para a elaboração do protocolo de análise de argilominerais em rochas carbonáticas, baseou-se nas técnicas propostas por Ostrom (1961) e Tonietto (2010). A metodologia desenvolvida abrange quatro técnicas: 1) Utiliza-se ácido clorídrico na concentração de 10% e lavagens com água destilada; 2) Ácido acético é utilizado para a dissolução do carbonato e, para a lavagem do material, emprega-se água destilada; 3) Utiliza-se, inicialmente, ácido acético à 10% e, em seguida, ácido clorídrico à 0,11M. Com o fim da reação, adiciona-se água para fazer a lavagem do material; 4) Dispersa-se o material com pirofosfato de sódio e processador ultra-sônico e, adiciona-se ácido clorídrico à 10% no material em suspensão. Em sequência, adiciona-se água destilada para se proceder a lavagem do material. Por fim, as análises de difratometria de raios-x das lâminas de fração argila obtidas foram comparadas entre si para definir a eficiência das técnicas. Observou-se que a metodologia é eficiente quando se faz a dispersão do material com pirofosfato de sódio e processador ultra-sônico e, em seguida, utiliza-se ácido clorídrico na concentração de 10% para a dissolução da calcita. Para eliminar os subprodutos da reação do ácido clorídrico com a calcita, lava-se a amostra com água destilada. Essa técnica traz o resultado esperado na análise de calcáreos, sendo capaz de reduzir a intensidade das principais reflexões da calcita, destacando as reflexões características dos argilominerais. Para dolomitos, deve-se fazer testes adicionais, visando a redução ou eliminação das suas reflexões, mantendo aquelas características dos argilominerais.

Palavras chave: Difratometria de raios-x, carbonatos, argilominerais