

Análise Deformação e reajuste estrutural isoquímico do mineral talco
(Mg₃(OH)₂Si₄O₁₀)

CARVALHO, F. M.^a; ANDRADE, F. R. D.^a; A SZABO, G. B. J.^a;

Departamento de mineralogia e geotectônica, Instituto de Geociências, USP, SP, Brasil.

^b*Instituto de Ciências, UniversidadeII, Cidade, País.*

A análise quantitativa de fases de amostras contendo talco pelo método de Rietveld com difração de raios X convencional é prejudicada por diferenças entre os padrões calculados disponíveis na literatura e os padrões observados. O estudo realizado no IGc-USP em difratômetro convencional (porta-amostra plano, Cu K α) e no LNLS (porta-amostra capilar, 10 KeV) revelou a existência de fortes divergências entre as amostras naturais, provenientes de jazidas localizadas nos Estados do Paraná (Szabó et al., 2006) e Minas Gerais, e os três modelos de estruturas propostos para o talco (Gruner, 1934; Rayner e Brown, 1973; Perdikatsis e Burzlaff, 1981). O talco em amostras sãs, com características originais preservadas (cristais maiores, brilho resinoso), apresenta picos mais largos e de menor intensidade em comparação com o talco secundário. As relações texturais indicam que o talco secundário, que apresenta picos estreitos e bem definidos, é o produto de alteração do talco original. Este processo de alteração do talco se caracteriza por uma capa de talco branco e friável desenvolvida sobre o talco são, que tem cor cinza, brilho resinoso e é parcialmente translúcido. A composição química das amostras foi determinada por ICP-MS e mostra que não há diferenças químicas significativas entre as amostras.

A presença de picos largos nas amostras sãs e de picos estreitos na amostra de talco secundário sugere que o material são reteve em sua estrutura as tensões do ambiente de cisalhamento em que foram formadas, enquanto que o talco alterado sofreu uma reorganização estrutural em baixa temperatura, reduzindo seu tamanho de cristalito e dissipando os defeitos cristalinos e microdeformações, mas sem apresentar modificação química. Os planos da estrutura cristalina do talco sofreram deformação não homogênea, em função da diferença entre a força das ligações covalente-iônicas e de pontes de hidrogênio presentes em sua estrutura.. A partir dos difratogramas foram feitos refinamentos utilizando os programas GSAS/EXPGUI, que sugerem que a microdeformação é uma das principais causas das discrepâncias observadas. O modelo proposto por Perdikatsis e Burzlaff (1981) foi o que melhor se ajustou aos dados, porém ainda com pequenas distorções.

Gruner, J.W. 1934. The crystal structures of talc and pyrophyllite. *Zeitschrift fuer Kristallographie, Kristallgeometrie, Kristallphysik, Kristallchemie*, 88:412-419 (26741-ICSD).

Perdikatsis, B., Burzlaff, H., 1981. Strukturverfeinerung am Talk Mg₃((OH)₂ Si₄ O₁₀). *Zeitschrift fuer Kristallographie*, 156:177-186. (100682-ICSD).

Rayner, J.H., Brown, G. 1973. The crystal structure of talc, *Clays and Clay Minerals*. 21:103-114. (21017-ICSD)

SZABO, G. A. J. ; ANDRADE, F. R. D. ; GUIMARAES, G. B. ; CARVALHO, F. M. S. ; MOYA, F. A. . As jazidas de talco no contexto da história metamórfica dos metadolomitos do Grupo Itaiacoca, PR. *Geologia USP. Série Científica*, São Paulo, v. 05, n. 02, p. 13-31, 2006.