

O SUPERGRUPO DO PIROCLORO E SUAS NOVAS ESPÉCIES MINERAIS

Atencio, D.¹; Andrade, M.B.²

¹Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo;

²Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo

RESUMO: O sistema de nomenclatura criado por Atencio et al. (2010) é uma tentativa de organizar a nomenclatura dos minerais do supergrupo do pirocloro, constituído por cinco grupos: pirocloro, microlita, betafita, romeíta e elsmoreíta. Os minerais do supergrupo do pirocloro são cúbicos e cristalizam no grupo espacial $Fd-3m$, exceto a hidroxicalciomicrolita, cujo grupo espacial correspondente é $P4_332$. A fórmula geral é $A_{2-m}B_2X_{6-w}Y_{1-n}$, onde **A** representa um cátion grande, com coordenação 8 (Na, Ca, Ag, Mn, Sr, Ba, Fe^{2+} , Pb, Sn^{2+} , Sb^{3+} , Bi^{3+} , Y, REE, Sc, U, Th), vacância ($\square$) ou H_2O . **B** é um cátion de coordenação 6 (Ta, Nb, Ti, Sb^{5+} , W, ou menos comumente V^{5+} , Sn^{4+} , Zr, Hf, Fe^{3+} , Mg, Al and Si). **X** tipicamente é O^{2-} , mas pode incluir em menor quantidade $(OH)^-$ e F^- . **Y** é um ânion (OH^- , F^- , O^{2-}), mas pode também ser uma vacância, H_2O , ou um cátion monovalente muito grande (K, Cs, Rb). $m = 0$ a 2, $w = 0$ a 0,7, e $n = 0$ a 1. Quando o sistema foi publicado, havia apenas sete espécies minerais completamente descritas, ou seja, espécies minerais válidas: oxicalciopirocloro, hidropirocloro, hidroxikenomicrolita, oxiestanomicrolita, oxiestibiomicrolita, hidroxicalcioromeíta e hidrokenoelsmoreíta. Este sistema mostrou sua importância ao motivar a descrição completa de um grande número de novas espécies minerais, com vários estudos de estrutura cristalina por difração de raios X, em conjunto com outras técnicas, como difração de nêutrons e espectroscopias Raman e Infravermelho, revelando inclusive detalhes sobre a presença de H_2O e OH. Entre 2011 e 2013, doze espécies foram aprovadas e/ou publicadas: fluornatromicrolita (Witzke et al. 2011), hidroxicalciopirocloro (Yang et al. 2011), hidroximanganopirocloro (Chukanov et al. 2013), fluorcalciomicrolita (Andrade et al. 2013a), hidrokenomicrolita (Andrade et al. 2013b), fluorcalcioromeíta (Atencio et al. 2013), oxiplumboromeíta (Hålenius e Bosi 2013), oxicalcioromeíta (Biagioni et al. 2013), fluornatropirocloro (Yin et al. 2013), fluorcalciopirocloro (Li et al. 2013), oxinatromicrolita (Fan et al. 2013) e hidroxicalciomicrolita (Andrade et al. 2013c). Entre as espécies citadas, cinco são minerais-tipo do Brasil. Hidroxicalcioromeíta, $Ca_{1.5}Sb^{5+}_2O_6(OH)$, da mina de cinábrio da Fazenda Três Cruzes, Tripuí, Ouro Preto, Minas Gerais, corresponde à desacreditada "lewisita". Fluornatromicrolita, $(Na,Ca,Bi)_2Ta_2O_6F$, do pegmatito Alto Quixaba, Frei Martinho, Paraíba, já havia sido aprovada pela IMA em 1998, mas não pôde ser publicada por estar em desacordo com o sistema de nomenclatura anterior. Fluorcalciomicrolita, $Ca_{1.5}Ta_2O_6F$, hidrokenomicrolita, $[_2Ta_2[O_4(OH)_2](H_2O)]$, e hidroxicalciomicrolita, $Ca_{1.5}Ta_2O_6(OH)$, as três do pegmatito Volta Grande, Nazareno, Minas Gerais, foram definidas a partir de concentrados de minerais pesados. Os minerais desacreditados "bariomicrolita" e "uranomicrolita", descritos na mesma localidade, aparentemente apresentam vacância dominante na posição A, e (OH) ou H_2O como componente predominante na posição Y, sendo provavelmente hidroxikenomicrolita (correspondente ao mineral desacreditado "cesstibantita") ou hidrokenomicrolita.

PALAVRAS-CHAVE: PIROCLORO, NOMENCLATURA MINERALÓGICA, MINERAIS NOVOS.