

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA E GÊNESE DO CAULIM DA JAZIDA DE VERMELHO NOVO-MG

CAMPOS, J. C. S. (DEGEO/EM/UFOP) jcarlos@degeo.ufop.br; CÉSAR-MENDES, J.; SCHELLER, T.; COSTA, W.

A mina de caulim de Vermelho Novo localiza-se a cerca de 7km a sudeste deste município, situado no leste de Minas Gerais.

Regionalmente, a área de ocorrência deste depósito insere-se nos domínios do Complexo Juiz de Fora, que engloba principalmente gnaisses, granulitos, charnoquitos e produtos diaforéticos/metassomáticos provenientes destes (Barbosa & Grossi Sad 1983a). Os dois corpos de minério estão encaixados num granada-quartzo-biotita-plagioclásio-feldspato alcalino gnaiss com cummingtonita. O estudo desta rocha em lâminas delgadas revelou evidências de retrometamorfismo (com metassomatismo) a partir de um protólito de fácies granulito; algumas feições texturais mostram que esta rocha sofreu um processo incipiente de milonitização.

O depósito de caulim de Vermelho Novo é do tipo primário, resultante da alteração intempérica de dois corpos pegmatíticos, ambos do tipo heterogêneo, pouco diferenciado e não zonado. Os estudos mineralógicos e da geoquímica da moscovita destes pegmatitos e de outros de grande porte existentes na região, bem como da natureza do metamorfismo das encaixantes, sugerem que eles sejam produtos de anatexia.

A difração de raios X (difratômetro Rigaku Geigerflex do Departamento de Geologia da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto) e as análises térmica diferencial e termogravimétrica (obtidas no Centro de Geociências da Universidade Federal do Pará - UFPA) permitiram identificar os minerais presentes no caulim desta jazida. Foram encontrados, além da caulinita, quartzo e moscovita, pequenas quantidades de goethita, litioforita e gibbsita. Não se constatou na fração argila, em nenhuma das amostras dos dois corpos de minério, a presença de micas expansíveis. A haloisita, argilo-mineral do sub-

grupo da caulinita, foi encontrada em uma das amostras difratadas. Apesar da presença dela em um dos corpos de minério, a ausência de moscovita e illita ainda garante ao caulim desta jazida boa qualidade no que se refere à baixa viscosidade, exigida nas aplicações mais nobres como, por exemplo, na indústria papelreira.

A espectroscopia no infra-vermelho (espectrômetro Perkin Elmer 1760 X FT-IR da UFPA) foi usada com o objetivo de se constatar a existência de Fe substituindo Al na estrutura da caulinita. As bandas de absorção $865-875\text{cm}^{-1}$, correspondente à vibração de deformação δ das ligações Al-OH-Fe e 3607cm^{-1} , da vibração ν OH, caracterizam a presença de Fe na estrutura da caulinita (Mendelovici et al. 1979). Apenas em um dos espectros no infra-vermelho obtidos neste caulim constataram-se suaves inflexões semelhantes às descritas em caulinitas estudadas por Mendelovici et al. (1979). Investigações visando as completas caracterizações mineralógica e química deste minério estão em andamento.

Referências Bibliográficas

- BARBOSA, A. L. M. & GROSSI SAD, J. H. 1983a. Reinterpretação das "séries" Juiz de Fora e Paraíba em Minas Gerais e Rio de Janeiro. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DE MINAS GERAIS, 2. Belo Horizonte, 1983. Anais...Belo Horizonte, SBG-MG, v.2, p. 01-15.
- MENDELOVICI, E.; YARIV, SH.; VILLALBA, R. 1979. Iron-bearing kaolinite in venezuelan laterites: I- Infrared spectroscopy and chemical dissolution evidence. *Clay Minerals*, 14: 323-331.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA E MINERALÓGICA DE ARGILAS PARA CERÂMICA VERMELHA UTILIZADAS NO PÓLO CERÂMICO SANTA GERTRUDES - SP

Maria Margarita Torres Moreno (DPM-IGCE-UNESP-Rio Claro) mmoreno@dpm.igce.unesp.br; José Vicente Valarelli

As matérias primas utilizadas pela indústria cerâmica para a fabricação de diversos produtos de uso na construção civil, requerem estudos que definam os parâmetros necessários que permitam acompanhar os avanços tecnológicos e ao mesmo tempo, obter produtos de boa qualidade com o mínimo de desperdício. A caracterização química e mineralógica constituem informações importantes dentro desse conjunto de informações. O presente trabalho foi desenvolvido com o fim de contribuir à solução dos inúmeros problemas enfrentados pelos ceramistas, enriquecendo o acervo de informações sobre a região em estudo.

Os resultados das análises químicas (elementos maiores, trocáveis e traços) foram obtidos por Espectroscopia de Fluorescência de Raios X (FRX), Absorção Atômica e ICP-AES, respectivamente, e as análises mineralógicas através de difratogramas (DRX).

As análises mineralógicas de quatro jazidas estudadas, denominadas CR, PE, S e V, mostram a predominância dos seguintes argilominerais: caulinita, montmorilonita, illita, clorita e interestratificado irregular, provavelmente illita-montmorilonita. Estes minerais encontram-se em quantidades variáveis nos diferentes níveis e jazidas; alguns deles não foram detectados em todas as amostras. Os principais minerais acessórios são: albita, calcita, quartzo e hematita.

As análises químicas dos elementos maiores confirmam os dados mineralógicos: os maiores valores de K_2O correspondem às amostras com feldspatos, o teor maior de Al_2O_3 corresponde à amostra mais alterada (PE-T), localizada no topo, e que contém alto teor de caulinita. Esta mesma amostra apresenta os mais altos

valores de ferro e perda ao fogo, provavelmente pela existência de óxidos de ferro e outros minerais hidratados.

Os teores de carbono orgânico são menores que 0,5%, valor limite admitido na fabricação de pisos e revestimentos. Este elemento é importante em certas propriedades físicas do produto final.

Foram determinados os cátions trocáveis Ca^{++} , Mg^{++} , K^+ e Na^+ , sendo os dois primeiros, trocados em maior quantidade. A capacidade de troca catiônica, CTC, apresentou valores entre 10 e 17 miliequivalentes/100g, exceto a amostra PE-T, citada acima, cujo valor foi menor que 3%, devido à lixiviação.

Os elementos traço medidos foram: Co, Cr, Cu, Ni, Sr, V, Zn, Zr e dez elementos terras raras. Na amostra PE-T foram encontradas as maiores variações, principalmente para Ni, Sr e Zn, valores baixos relativos às outras amostras, indicando os efeitos das alterações intempéricas, pelo mesmo motivo o Co apresenta-se mais concentrado (assim com o Fe total, mais concentrado nesta amostra); as outras amostras mostram poucas variações entre elas.

Com relação às terras raras, as diferenças entre as amostras são encontradas principalmente nas terras raras leves apresentando anomalia do Eu como observado por diversos autores. A mineralogia não parece ser fator dominante quanto a sua distribuição. Apesar de que os valores correspondem à amostra total, as diferenças nos teores, principalmente de caulinita, não parecem estar correlacionados; provavelmente a causa dominante está relacionada ao intemperismo químico na área fonte e reações de intercâmbio durante o transporte e/ou deposição.