

Estudo sobre argilas

Cristiany Marinho Araújo (crysmarinho@yahoo.com.br)

As argilas sempre foram úteis a humanidade desde o surgimento das civilizações, como a produção de utensílios domésticos, objetos cerâmicos (telhas e tijolos) e, recentemente, em diversas aplicações tecnológicas.

São definidas como materiais naturais, terrosos, de granulação fina e adquirem certa plasticidade quando umedecidas em água. Constituídas principalmente por um grupo de minerais denominados de argilominerais.

Esses argilominerais são silicatos de Al, Fe e Mg hidratados, que apresentam estruturas cristalinas em camadas – são filossilicatos, em grego, *phyllos* significa “folha ou lamela” – são constituídos por folhas contínuas de tetraedros SiO_4 , ordenados de forma hexagonal, condensados com folhas octaédricas de hidróxidos de metais tri e divalentes.

Os argilominerais são classificados em grupos com base nas semelhanças de suas composições químicas e na estrutura cristalina. Com base na sua estrutura cristalina podem ser classificados em 2 tipos: estruturas 1:1 que apresenta os grupos da caulinita, serpentinas e dos argilominerais ferríferos; já as estruturas 2:1 estão os grupos do talco – pirofilita, micas, esmectitas, vermiculitas, cloritas e da poligorsquita (atapulgita) – sepiolita. De acordo com a sua composição química são silicatos de alumínio ou magnésio hidratados, contendo em certos tipos outros elementos como ferro, potássio, lítio e outros. Estes materiais proporcionam às argilas as mais diversas propriedades e comportamento físico-químico.

Outro grupo importante, mais que conta com um pequeno número de argilominerais são as argilas industriais, em que fazem parte a caulinita, montmorilonita (bentonita, *terra fuller*), talco, vermiculita e amianto.

As argilas podem sofrer um processo de modificação permitindo um melhor desempenho de suas propriedades físico-químicas, sendo utilizadas em diversas aplicações tecnológicas como fluido de perfuração base óleo, formulação de produtos agroquímicos, fármacos, cosméticos, catalisadores dentre outras.

Em virtude da gama de aplicações tecnológicas o desenvolvimento de pesquisas com argilas é crescente, por ser um recurso natural que ao ser modificado pode competir no mercado de forma igual ou superior com compostos sintéticos.

Palavras-Chaves: argila, argilominerais, aplicações tecnológicas