

POTENCIALIDADES DE ARCILLAS CAOLINÍTICAS CUBANAS PARA LA OBTENCIÓN DE MATERIALES CEMENTICIOS SUPLEMENTARIOS

Roger S. Almenares Reyes ^{(1), *}, **Adrian Alujas Díaz** ⁽²⁾, **Florencio Arcial Carratalá** ⁽³⁾, **Carlos A. Leyva Rodríguez** ⁽¹⁾, **Sergio Betancourt Rodríguez** ⁽²⁾, **José F. Martirena Hernández** ⁽²⁾

⁽¹⁾ Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, 83330 Moa, Holguín, Cuba.

⁽²⁾ Universidad Central de Las Villas, 54830 Santa Clara, Cuba.

⁽³⁾ Empresa Geominera del Centro, Santa Clara, Cuba.

* ralmenares@ismm.edu.cu

Resumen

En el presente trabajo fueron evaluadas las potencialidades de arcillas caoliníticas cubanas como fuente de materia prima para la obtención de Materiales Cementicios Suplementarios (MCS). Las arcillas caoliníticas provenientes de depósitos de diferente génesis geológica, fueron caracterizadas mediante EAA, FRX. La reactividad puzolánica de las arcillas calcinadas fue monitoreada a través del protocolo R³, solubilidad alcalina, y resistencia a la compresión en morteros normalizados. Los cementos de base clínquer-arcilla calcinada-caliza formulados fueron caracterizados en su estado anhidro mediante DTP y BET. Las pastas fueron caracterizadas mediante DRX, ATG y MIP. Los cementos mezclados fueron evaluados también mediante resistencia a la compresión en cementos mezclados. El contenido de minerales arcillosos del grupo de la caolinita es el factor principal que influye sobre la reactividad puzolánica. La temperatura de activación térmica y la presencia de minerales acompañantes térmicamente inestables durante el proceso de calcinación también muestran influencia sobre la reactividad puzolánica. Los morteros normalizados de cementos LC³, presentaron, a los 7 y 28 días, valores de resistencia a la compresión similar o superior a los de un cemento P-35. La formación de fases AFm y Aft y el consumo de portlandita muestran una correlación directa con la reactividad puzolánica de las arcillas calcinadas. Los resultados mostraron las buenas potencialidades de los depósitos arcillosos estudiados para la obtención de MCS en la producción de cementos LC³ en Cuba.