

Evaluación de los productos arcillosos calcinados del depósito La Delta para la fabricación de cemento LC³.

Lisandra Poll Legrá ^{1*}, Roger Samuel Almenares Reyes ¹, Pedro R. Bassas-Noa ², Carlos Alberto Leyva Rodríguez ³, Adrián Alujas Díaz ⁴

¹ Departamento Metalúrgica - Química. Instituto Superior Minero Metalúrgico, Holguín, Cuba. * lplegra@ismm.edu.cu

² U. P Laboratorio. Centro de Investigaciones del Níquel "Alberto Fernández Montes de Oca", Moa, Cuba.

³ Departamento de Geología. Instituto Superior Minero Metalúrgico, Holguín, Cuba

⁴ Facultad de Química y Farmacia. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

RESUMEN

En el presente trabajo se evaluó el carácter puzolánico de los productos calcinados del depósito La Delta como fuente de material cementicio suplementario para su utilización en la fabricación de cemento LC³. Se caracterizó desde el punto de vista químico y mineralógico a través de técnicas de fluorescencia de rayos X, difracción de rayos X, análisis termogravimétrico y espectroscopía de infrarrojo el material arcilloso natural y el producto calcinado mediante el análisis del tamaño de partículas. La evaluación de la reactividad puzolánica a partir de la determinación de la resistencia a la compresión en sistemas cemento Portland – arcilla calcinada y solubilidad alcalina a través de la determinación de aluminio, silicio y hierro por espectrometría de absorción atómica en el material arcilloso natural. Los componentes químicos principales identificados fueron, dióxido de silicio, aluminio y hierro, los cuales están asociados a las fases minerales presentes en el material arcilloso (caolinita, cuarzo, goethita y gibbsita). Las arcillas calcinadas bajo las diferentes temperaturas de calcinación se comportan como material puzolánico. Los mejores valores se obtuvieron a la temperatura de calcinación de 750 °C. El comportamiento físico mecánico de los morteros de cemento de base clínquer – arcilla calcinada - caliza – yeso, es similar al cemento P-35.