



INFLUENCIA DE LA CENIZA DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR COMO SUSTITUTO PARCIAL DE CEMENTO PORTLAND PARA MODIFICAR LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y EL TIEMPO DE FRAGUADO DE MORTEROS

H.E. Hernández¹, M.A. Baltazar¹, D. Nieves¹, R. Romero¹, G. Fox¹

RESUMEN

ÁREA: PATOLOGÍA DE LAS CONSTRUCCIONES

SUBÁREA: MATERIALES

OBJETIVO: Determinar el comportamiento de la ceniza del bagazo de caña de azúcar, como sustituto parcial del cemento en la elaboración de morteros.

Mediante esta investigación, se determinaron las características químicas y mecánicas de la ceniza de bagazo de caña de azúcar (C.B.C.A.) como un material con propiedades puzolánicas, que sustituye parcialmente el contenido de cemento en mezclas para elaborar morteros. Con base en la normatividad mexicana del ONNCCE, se estableció una metodología para realizar el muestreo de la C.B.C.A. Se caracterizó químicamente y se realizaron pruebas mecánicas (granulometría, tiempos de fraguado, fluidez y resistencias a edades de 7 y 28 días) en especímenes de mortero. Se elaboró una mezcla de control (sin sustitución parcial de C.B.C.A.) y cuatro mezclas combinadas, sustituyendo parcialmente en 5%, 10%, 15% y 20% el contenido de cemento por C.B.C.A. Los resultados demuestran una variación del comportamiento debido a las cenizas de origen artificial. Se determinaron los tiempos de fraguado inicial y final y se observó que se presenta un retardo de hasta 20 min en el fraguado inicial para la mezcla. Se demostró que la ceniza no influye en el tiempo de fraguado final, asegurando que ambos tiempos se encuentran dentro de los parámetros que exige la normatividad. Se encontró el porcentaje óptimo de sustitución parcial en la elaboración de mezclas de mortero que no afecta la resistencia a la compresión y el porcentaje que aumenta dicha resistencia.

¹ Facultad de Ingeniería Civil, Campus Xalapa. Universidad Veracruzana. Circuito Gonzalo Aguirre Beltrán. Xalapa, Veracruz.