

Francisco Rene Vazquez Leal, Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Ingeniero Civil con Doctorado en Ingeniería con Orientación en Materiales de Construcción (DIOMC). Profesionista entusiasta de la ciencia y la tecnología, actualmente realizando una estancia posdoctoral en la Facultad de Ingeniería Civil (FIC) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Colaborador en el Centro de Investigación e Innovación de Materiales (CIIMAC) de la UANL participando en la inspección y diagnóstico de estructuras de concreto dañadas por corrosión en el área Metropolitana de Monterrey y Estado de México. Profesor por asignatura en el DIOMC impartiendo la unidad de aprendizaje: Prevención de problemas patológicos en estructuras de concreto. Experiencia en estudios de durabilidad en condiciones reales y aceleradas, técnicas electroquímicas, técnicas de caracterización microestructural, pruebas no destructivas de concreto, materiales cementantes alternativos, materiales activados alcalinamente (escoria de alto horno, metacaolín, piedra caliza), inspección de estructuras de concreto dañadas por corrosión.



Participación en congresos y actividades Alconpat: VII Congreso y curso Introducción a la patología de la construcción, Hidalgo, 2016; Curso introducción a los problemas patológicos de la construcción, vía Webex, 2017; XV Congreso Chiapas, 2019; Segundo Seminario Jóvenes Alconpat, 2020; IX Congreso Campeche, 2020. Inscrito en Asociaciones internacionales: Alconpat, RILEM e ICRI.

SESIÓN

Efecto de la carbonatación en el comportamiento electroquímico de acero embebido en morteros de metacaolín y caliza activados por álcalis

Una vez recibido el archivo de video se le hará llegar un correo de confirmación en cual se le detallará si es necesario algún ajuste o corrección en el mismo Se evaluó el comportamiento electroquímico de acero embebido en morteros de cementos alcalinos de metacaolín (MK) y caliza (LS) expuestos por 180 días a 4.5% de CO₂; los precursores se usaron en proporciones MK/LS de 100/0, 70/30 y 40/60. Se midió la densidad de corriente (I_{corr}) y el potencial de corrosión (E_{corr}) del acero embebido, y el pH del mortero. Después del periodo de exposición, todas las mezclas registraron valores de I_{corr} menores a $0.1\mu A/cm^2$, valores de E_{corr} superiores a -250 mV (ECS) y valores de $pH > 10$ a la profundidad del acero. Dichos valores se encuentran dentro del rango de pasivación de acuerdo con los criterios para materiales a base de cemento Portland (ASTM C876). La incorporación de caliza mostró un efecto benéfico en términos de durabilidad, manteniendo la alcalinidad de la matriz cementante. Por otro lado, la I_{corr} parece ser un indicador más eficaz de la condición del acero embebido comparado con el E_{corr} . Las mezclas analizadas representan una opción innovadora y sustentable al uso de geopolímeros de 100% metacaolín y son prometedores como una alternativa para ambientes industriales