

**Dr. César Antonio Juárez Alvarado,
Facultad de Ingeniería Civil de la UANL
Monterrey, Nuevo León, México**

Profesor Titular C de TC de la UANL, Facultad de Ingeniería Civil; tiene un Doctorado en Ingeniería de Materiales de Construcción. Consultor especialista y docente en las áreas de los Materiales de Construcción y el Diseño Estructural con 30 años de experiencia. Investigador Nacional Nivel I otorgado por el SNI desde 2005 y PTC con Perfil Deseable, otorgado por el PRODEP, desde 2009. Ha obtenido varios premios de investigación dirigiendo tesis de maestría y doctorado. Se han publicado más de 30 artículos científicos en revistas indexadas en el JCR, producto de sus investigaciones.



SESIÓN

Mecanismos de degradación bajo ataque por sulfato de sodio y de magnesio en paneles de concreto fibroreforzado, para aplicación en estructuras subterráneas

Esta investigación presenta los resultados obtenidos acerca de los mecanismos de degradación bajo ataque por sulfato de sodio y de magnesio presentes en el concreto reforzado con fibras de acero utilizado como revestimiento en construcciones subterráneas. Se realizaron dos condiciones de degradación, la primera de ella utilizando sulfato de sodio (Na_2SO_4) al 10% en masa y la segunda utilizando sulfato de magnesio (MgSO_4) de igual manera al 10% en masa de concentración. Ambas soluciones fueron vaciadas por separado a una de las caras con mayor área superficial de los paneles, colocando una barrera perimetral de acrílico. Se llevaron a cabo evaluaciones de inspección visual periódicas a los 2, 4 y 6 meses respectivamente, así como la determinación de los cambios en la microestructura y composición de fases mediante técnicas de caracterización microestructural como difracción de rayos X (DRX), dispersión de energía de rayos X (EDS) y microscopía electrónica de barrido (MEB). Los resultados indican que el deterioro generado por el sulfato de sodio en los especímenes de concreto genera un mayor grado de cristalización externo dado su apariencia física, no obstante, el sulfato de magnesio determinó ser más agresivo debido a la presencia de etringita y brucita.