

REVISTA LATINOAMERICANA DE CONTROL DE CALIDAD, PATOLOGÍA Y RECUPERACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

<http://www.revistaalconpat.org>

Es motivo de satisfacción y alegría para el equipo de la Revista ALCONPAT ver publicado el segundo número de nuestro onceavo año.

El objetivo de la Revista ALCONPAT (RA) es la publicación de producción citable (investigaciones básicas o aplicadas, y revisiones), investigación documental y casos de estudio, relacionados con los temas de nuestra asociación, o sea control de calidad, patología y recuperación de las construcciones.

Esta edición V11N2, inicia con un trabajo procedente de **Brasil**, donde Heber M. Paula y colegas, evalúan la incorporación de cenizas de biomasa vegetal, chips de eucalipto (ECA), bagazo de caña de azúcar (SCBA) y cáscaras de arroz (RHA), en morteros mixtos de cemento y cal, considerando sus propiedades y rendimiento mecánico. La mezcla por volumen fue 1: 1: 6, para un reemplazo parcial de cemento Portland con un contenido de 15 y 30%. Las pruebas para los residuos fueron de caracterización de las partículas y actividad puzolánica, mientras que los morteros fueron sometidos a análisis en estado fresco y endurecido. De los resultados obtenidos, los pretratamientos (tamizado y molienda) y la cal añadida a la mezcla mejoraron la reactividad de las cenizas. El mejor comportamiento se presentó para los morteros con 15% de sustitución, principalmente para los que contienen RHA.

En el segundo trabajo, procedente de **Brasil**, Milton Paulino Costa Junior y S. M. M. Pinheiro verifican la relación entre la acción de cargas que inducen fisuras y la durabilidad del hormigón armado. Fueron producidos modelos de prueba (especímenes) prismáticos y durante dos años estas muestras fueron sometidas a niebla salina artificial, bajo la acción de una carga central permanente, carga central a corto plazo sin carga (referencia), con un curado de 7 días. Se realizaron pruebas de penetración de cloruros y análisis microestructurales, además del mapeo de fisuras. Se encontró que la carga no influyó en los resultados de penetración de cloruros, sin embargo, se observa que las micrografías y microanálisis muestran una formación de productos de deterioro y posibles microorganismos, en comparación con las probetas que no sufrieron carga.

El tercer trabajo de este número es de **México**, donde Jorge Uruchurtu-Chavarín y colegas analizan el desempeño del concreto reforzado (RC) frente a la corrosión, aplicando un recubrimiento de quitosano a la varilla. Los especímenes se prepararon con diferentes cantidades de quitosano usando disolventes de vinagre de manzana, ácido acético, y vinagre de alcohol de caña de azúcar, y se sometieron a pruebas electroquímicas de curvas de polarización (PC), potencial de media celda (HCP), ruido electroquímico (EN) y resistencia a la polarización lineal (LPR). Se

determinó la cantidad de quitosano y capas (espesor) óptimas con una mejora en las propiedades protectoras y se obtuvieron velocidades de corrosión bajas del concreto expuesto a cloruros durante 200 días. La conservación del recubrimiento sobre el acero en el concreto resulta ser interesante para estudios futuros.

En el cuarto artículo procedente de **Brasil**, Fernanda Giannotti da Silva Ferreira y colegas estudiaron la incorporación de polvo de vidrio en el hormigón convencional por su influencia en la resistencia mecánica y la durabilidad. Este trabajo tuvo como objetivo validar la durabilidad de los compuestos cementosos de ultra alto desempeño (CCUAD) con reemplazo parcial de cemento por vidrio finamente molido, a través del ensayo de migración de cloruros, utilizando el método NT Build 492. Para ello, fueron moldeadas probetas conteniendo valores de 0%, 10%, 20%, 30 % y 50% de polvo de vidrio en relación al volumen de cemento, y la evaluación se realizó a los 28 días de edad. Los resultados indicaron que, con valores bajos, el polvo de vidrio no perjudica las propiedades de los compuestos y, a niveles superiores, los compuestos mantienen características mecánicas y durabilidad adecuadas.

El quinto artículo, de Giovana Costa Reus y colegas, proviene de **Brasil** y tiene como objetivo principal proponer un procedimiento estándar que viabilice el uso del método colorimétrico para medir la profundidad de penetración de cloruros durante las inspecciones de estructuras de hormigón expuestas tanto a cloruros como a carbonatación. Para evitar la aparición de resultados "falsos positivos", se probaron soluciones de hidróxido de calcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) e hidróxido de sodio (NaOH) como pretratamiento. Las pruebas se llevaron a cabo en muestras solamente carbonatadas, y en muestras contaminadas por cloruros y carbonatadas. Los resultados mostraron que la solución de NaOH elimina la interferencia de la carbonatación. Por lo tanto, se llegó a un método adecuado para introducir lecturas de profundidad de contaminación por cloruro en inspecciones de estructuras de hormigón en campo.

El sexto trabajo de este número lo escriben Gilberto Ramos-Torres y colegas de **México**, ellos discuten el método de la invariante elástica de rigidez que permite obtener la respuesta mecánica de la superestructura de puentes; se basa en la respuesta al impacto de masas conocidas aplicadas al centro del claro para obtener el máximo desplazamiento que define la rigidez puntual. Este se compara con los valores de la curva formada con los invariantes de rigidez, construida a partir de las características de diseño del puente. El método se implementó en dos puentes localizados en la carretera federal No. 14 del Estado de Sonora Mex., con resultados acordes a los daños manifestados. La evaluación fue cualitativa a partir de un parámetro global, obtenido en condiciones ambientales en ausencia de viento y a temperatura constante, adecuado para el diagnóstico del estado estructural presente, teniendo limitantes en puentes esviados.

En el séptimo trabajo, procedente de **Brasil**, G. S. Munhoz y colegas verificaron la seguridad a la fatiga de un puente proyectado en 1987 según la normativa

brasileña vigente. Se construyó un modelo estructural para determinar y verificar la sección más crítica considerando el modelo estándar brasileño y el espectro de vehículos en la literatura. Según el método de variación de esfuerzos, se concluyó que el hormigón sometido a compresión cumple con los criterios, pero la sección de acero no es suficiente para resistir los esfuerzos cortantes y de flexión. Por la regla de Palmgren-Miner, la vida útil a la fatiga de las armaduras sometidas a flexión es de 13,91 años. Es necesario un análisis más detallado de la estructura y del espectro de carga para confirmar estos resultados.

En el octavo trabajo, procedente de **Brasil**, C. S. Silva y colegas hacen una investigación documental sobre la reacción álcali/agregado (AAR) que ha afectado muchas cimentaciones, lo cual señala la importancia de realizar una verificación de los procedimientos de recuperación, la cual se realizó en cincuenta cimentaciones. El objetivo fue construir un perfil de los procesos de recuperación a través de una consulta con empresas de inspección o ejecutores de recuperaciones en la ciudad de Recife y ciudades vecinas. Para ello se aplicó en forma metodológica un cuestionario con diecisiete preguntas. Estos resultados permitieron establecer las similitudes de las cimentaciones afectadas, el diagnóstico, los procesos aplicados en la recuperación, los avances en materiales, los condicionantes para el uso de la armadura, los costos, y permitieron identificar las cimentaciones que dejaron una ventana de inspección para controles adicionales. El resultado fue una evaluación de los tratamientos en las bases afectadas por la reacción química AAR.

El artículo que cierra la edición es de Pedro Castro Borges de **México** y el Cuerpo Editorial de la Revista Alconpat. El objetivo de este artículo es presentar a la comunidad los logros y retos por venir de la Revista Alconpat en sus primeros diez años de existencia. Se realizó una narración de: cómo surgió la idea de tener una revista científico/técnica en Alconpat Internacional; cuando, como y donde se llevaron a cabo las discusiones y el proyecto; la implementación, el primer número, la puntualidad; los requisitos y retos a cumplir para las primeras indizaciones (Scielo México, Scielo WoS, Redalyc, Latindex, Google); los proyectos CONACyT que permitieron cumplir poco a poco los requisitos para eventuales aplicaciones a índices superiores (Scopus y WoS), repositorios, directorios (DOAJ) y super servidores; marcaciones electrónicas, publicación en tres idiomas (español, portugués e inglés), los tiempos administrativos para publicación puntual, etc. Al final se hace un extenso agradecimiento a todos los que han intervenido en estos 10 años iniciales y se agregó, para la posteridad, el programa de actividades para la celebración académica, realizada el 19 de mayo de 2021 en modalidad virtual.

Tenemos la seguridad de que los artículos de este número constituirán una referencia importante para aquellos lectores involucrados con cuestiones de evaluaciones y caracterizaciones de materiales, elementos y estructuras. Agradecemos a los autores participantes en este número por su voluntad y

esfuerzo para presentar artículos de calidad y cumplir con los tiempos establecidos.

Por el Consejo Editorial



Pedro Castro Borges
Editor en Jefe