

Dra. Margareth Dugarte Universidad Uninorte Barranquilla, Colombia

Associate Professor Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia EDUCATION Doctor of Philosophy in Civil and Environmental Engineering May 2010, University of South Florida, Tampa, FL Concentration in Structures and Materials Dissertation: "Polarization of Galvanic Point Anodes for Corrosion Prevention in Reinforced Concrete" Advisor: Distinguished Professor Alberto Sagüés, Ph.D., P.E., NACE Fellow Committee: Matthias Batzill, Venkat Bethanabotla, Rajan Sen, Andres Tejada-Martinez. B.S. in Civil and Environmental Engineering September, 2004 Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia. HONORS AND AWARDS • 3rd Place -MARS FONTANA AWARD- for the Best Poster in Corrosion Engineering, CORROSION 2007, NACE International, Nashville, USA, March, 2007, • 3rd Place National - PCI Engineering Design Competition (2008 BIG BEAM CONTEST). Precast / Prestressed Concrete Institute, Orlando.

November, 2008, • Second Place, OTTO DE GREIFF AWARD -for Best Undergraduate thesis, Bogotá-Colombia, September 2005, • Gold Medal for Academic Excellence, Universidad del Norte, Barranquilla- Colombia. September, 2004, • Undergraduate Thesis award, Summa Cum Laude, Universidad del Norte, Barranquilla - Colombia, 2004. September 2004, • Dean's Undergraduate Honors List (GPA > 4.0)



SESIÓN

Desempeño por durabilidad de concretos con mezclas binarias y ternarias.

El concreto es el material más usado en la industria de la construcción y alrededor de 1 ton de CO₂ se genera por tonelada de concreto, haciendo que la cantidad de CO₂ liberado en la actualidad continúe en aumento. Si bien el uso de los materiales cementantes suplementarios (MCS) ha surgido como una solución viable para sustituir parcialmente el cemento en las mezclas de concreto aportando a la sostenibilidad, también han sido empleado para extender la vida útil de las estructuras de concreto reforzado especialmente en ambientes marino-costero. La corrosión del acero de refuerzo inducida por cloruros es una de las mayores preocupaciones en el caso de grandes proyectos de infraestructura. En esta investigación se evaluaron los parámetros físico-mecánicos y de durabilidad de 6 mezclas de concreto. Las mezclas que usaron dos o tres cementantes presentaron un mejor desempeño en comparación con una mezcla control; por ejemplo, la resistividad eléctrica de las mezclas ternarias arrojó valores hasta tres veces mayor que la mezcla de control. Finalmente, la permeabilidad al ion cloruro de las mezclas ternarias fue casi siete veces menor en comparación con la mezcla control y esto se debe al refinamiento obtenido en la estructura interna del concreto al utilizar los MCS, obteniendo menor porosidad y permeabilidad.