

Dr. Yuri Villagrán
Instituto VITO
Bruselas, Bélgica

Ingeniero Civil (Universidad Tecnológica Nacional, Argentina), Doctor en Ingeniería (Universidad Nacional de La Plata, Argentina), Posgraduado en Innovación en la Construcción (CEMCO) (Instituto Eduardo Torroja, España) y Posgraduado en Tecnología y Construcciones de Hormigón (Universidad Nacional del Centro de Buenos Aires, Argentina). Fue Investigador en LEMIT-CONICET (Argentina, 2008-2020) y Ghent University (Bélgica) (2020-2022) y Profesor en la Universidad Tecnológica Nacional (Argentina, 2013-2022). Actualmente es Investigador en VITO (Flemish Institute for Technological Research, Bélgica). Recibió el Seal-of-Excellence de la Comisión Europea con su propuesta en MSCA-IF-2020. Tiene más de 100 publicaciones científicas en temas de sustentabilidad y durabilidad del concreto.



SESIÓN

Carbonatación: redefiniéndola como amienemiga

La carbonatación es un mecanismo natural que resulta de la reacción del CO₂ en la atmósfera con los materiales alcalinos presentes en la solución de poro del concreto. Esto conlleva a la disminución del pH y la despasivación del acero de refuerzo. Es por ello que históricamente se ha definido a la carbonatación como una de las enemigas de la durabilidad del concreto reforzado. Por otro lado, resultan cada día más urgentes las medidas para limitar el calentamiento global, y capturar y almacenar CO₂ de la atmósfera es una estrategia válida para ello. Entonces, la carbonatación se presenta como una herramienta para compensar parcialmente el nivel de emisiones de carbono de la industria del concreto y el cemento. En este trabajo se analizan las ventajas y desventajas de la carbonatación, y su relación con los distintos ambientes y aplicaciones para el concreto y otros materiales cementíceos. El análisis incluye tanto aspectos teóricos del fenómeno como aspectos prácticos y otros relacionados con el mercado. Finalmente, se realizan propuestas para aprovechar estas ventajas, repensando el rol de la carbonatación y sus efectos en la microestructura del concreto para un futuro más sustentable.