

PRESENTE Y FUTURO DE LA TECNOLOGÍA DEL CONCRETO. LA EXPERIENCIA DEL IDEC

Idalberto Águila Arboláez

Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (IDEC), FAU.UCV.
idalbertoaguila@gmail.com

RESUMEN

El concreto producido a partir de cemento Portland es originario del siglo XIX. Desde ese momento y hasta hace pocas décadas experimentó muy pocas variaciones en la tecnología para su producción y uso. Sin embargo, desde finales del siglo pasado se han venido incorporando nuevos materiales y desarrollando nuevas técnicas de elaboración, las cuales han provocado cambios trascendentales en sus propiedades y sus posibilidades de utilización. En este artículo se ofrece una panorámica de algunas de las principales tendencias de la innovación en el área de la tecnología del concreto. Se parte del análisis del impacto ambiental que genera la producción y uso de concreto, de la forma tradicional, lo cual sirve de fundamento para las investigaciones que se adelantan a nivel internacional y en particular en Venezuela. A partir de aquí se realiza una revisión de los avances internacionales más importantes, tomando en cuenta la bibliografía especializada más actualizada. Seguidamente se muestran resultados de las investigaciones más recientes y las nuevas propuestas del Grupo de Concreto del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción. La revisión refleja cómo se trabaja en busca de la racionalidad, la economía y sobre todo la sostenibilidad del planeta. Se destaca una fuerte tendencia a la utilización de adiciones puzolánicas y aditivos superplastificantes, tanto en forma separada como combinadas, para mejorar considerablemente algunas de las principales propiedades del concreto. Igualmente, la nanotecnología se aplica en la elaboración de concreto, con la incorporación de nanopartículas, que en unos casos mejoran apreciablemente algunas de sus propiedades y en otros aportan funciones novedosas al material. Entre otras destacan: reducir la contaminación del aire, aportar al concreto la capacidad de autolimpiarse de la contaminación, así como de autorrepararse, sellando las grietas que normalmente y por diversas causas aparecen en los elementos fabricados con este material.

Palabras clave: sostenibilidad, concreto, tecnologías constructivas, nuevos materiales.