

NANOPRECORR

I+d+i

Prevención inteligente de la corrosión en hormigón armado basado en la aplicación de la nanotecnología

Descripción

El principal problema del hormigón armado es la corrosión de las armaduras embebidas en él. El desencadenamiento de la corrosión puede ser debida bien por la carbonatación del hormigón, que generalmente induce corrosión generalizada, o bien por la penetración de cloruros procedentes de las sales de deshielo o de ambientes marinos (que producen picaduras y ataques localizados) que tienden a destruir la capa pasivante. Debido a esto, resulta extremadamente importante desarrollar métodos preventivos que impidan la aparición de estos procesos.

Objetivos y mejora

El objetivo de este proyecto es desarrollar un novedoso sistema auto-reparador para la prevención inteligente de la corrosión en hormigón armado basado en la aplicación de la nanotecnología.

La idea es totalmente novedosa y revolucionaria en el campo de los hormigones, ya que las soluciones preventivas que existen, como los inhibidores comerciales o las barreras poliméricas (resinas epoxi, acrílicas,...) tienen un efecto inhibidor muy limitado en el tiempo aparte de un alto coste.

Resultados

Se desarrolla la tecnología de encapsulación de los inhibidores y se contrasta en pruebas de laboratorio realizadas en el Instituto Tecnológico de la Construcción (AIDICO).



El proyecto ha sido apoyado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y cofinanciado con fondos FEDER.



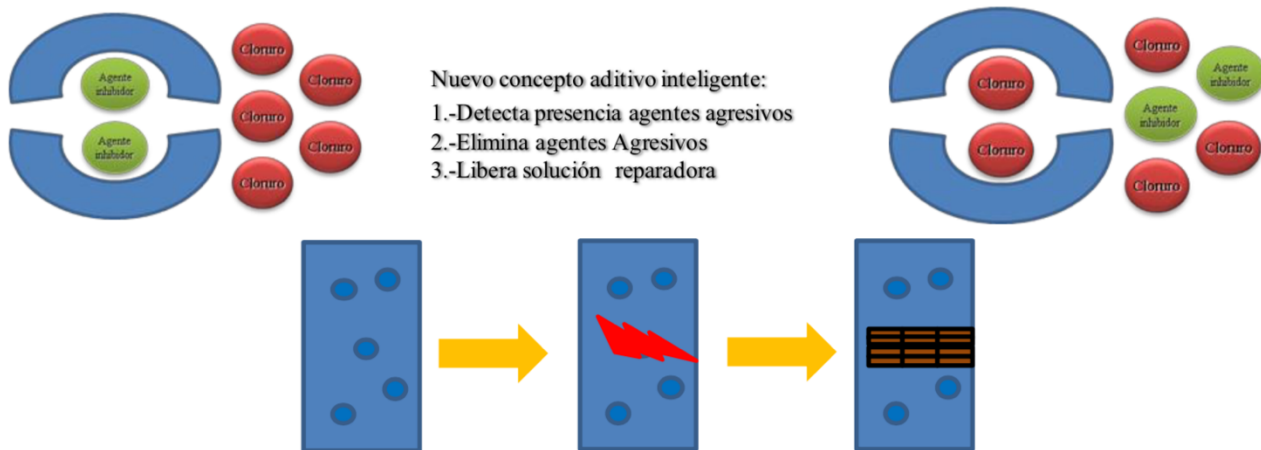
Una manera de hacer Europa



INNOVACIÓN EN NUEVOS MATERIALES

A) NANOPRECORR: Proyecto de I+D+i basado en el uso de la nanotecnología para la prevención a la corrosión por ataques de cloruro en el acero, para la obtención de infraestructuras con una vida útil mayor y menores costes de mantenimiento, especialmente notables en ambientes marinos agresivos.

AUTO-REPARACIÓN



Esquema 1: Funcionamiento de los agentes inhibidores



Foto 1: Reactores de síntesis para la fabricación de los inhibidores



Foto 2: Probetas de ensayo fabricadas