

# NUEVO MÉTODO PARA EVALUAR LA DURABILIDAD DE LOS HORMIGONES MEDIANTE EL USO DE GELES CONDUCTORES

**P** PATENTED TECHNOLOGY



## CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa  
Oficina de Transferencia de  
Resultados de la Investigación-OTRI  
Universidad de Alicante  
Tel.: +34 96 590 99 59  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
<http://innoua.ua.es>

## ABSTRACT

Investigadores de la Universidad de Alicante han desarrollado un nuevo método que permite evaluar la durabilidad del hormigón armado. El parámetro que se utiliza es el coeficiente de difusión de los iones cloruro, que está relacionado con la velocidad de transporte de dichos iones a través del hormigón, y por tanto con el tiempo que tarda en desencadenarse la corrosión del acero embebido. Habitualmente para realizar este ensayo se requiere que la muestra de hormigón esté saturada.

Los investigadores de la Universidad han desarrollado un método que permite realizar este ensayo en un medio no saturado, utilizando como reservorio de cloruros, geles conductores.

La principal ventaja de esta tecnología es la eliminación del requerimiento de contar con entornos líquidos para hacer los ensayos, con lo que se elimina la restricción de saturación del medio. Ello hace posible determinar el coeficiente de difusión en estados de saturación parcial de agua del hormigón.

## ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

### PRINCIPALES VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

La principal ventaja de esta tecnología es que se evita la obligación de saturar con agua el hormigón para realizar los ensayos de durabilidad del hormigón. Además la tecnología aporta otra serie de ventajas como son:

- Se evitan los problemas de estancamiento derivados del uso de disoluciones líquidas.
- Este método permite trabajar en un entorno menos restrictivo y más cercano a la realidad.
- Garantiza una mejor definición en los límites del frente de avance, asegurando una buena precisión en la medida.
- La utilización de geles conductores no supone un coste adicional relevante.
- Se puede sustituir uno de los electrodos por una de las barras de acero embebidas en el hormigón para la aplicación del método en estructuras reales en servicio o probetas que las simulen.

### ASPECTOS INNOVADORES

La principal innovación del sistema es la utilización de geles conductores iónicos como reservorios de cloruros en ensayos de migración.

Hasta el momento había que comenzar saturando de líquido la probeta, y mantener la misma en contacto permanente con una disolución de iones cloruro durante los ensayos de difusión o migración. Con esto se garantizaba la ausencia de otros mecanismos de transporte (como la absorción capilar), y se evitaban modificaciones superficiales de la humedad. Este nuevo método, es sencillo de implementar y supone la eliminación de estos requisitos.

Otro de los aspectos innovadores estriba en que el sistema permite una mayor precisión en la medida del frente de avance de los cloruros, ya que dicho avance se produce de forma más homogénea que en los ensayos clásicos en contacto con disoluciones líquidas.

#### MARKET APPLICATIONS

Esta tecnología es de interés para diferentes empresas del sector de la construcción como por ejemplo fabricantes de hormigón, laboratorios de ensayo de materiales, constructoras, estudios de arquitectura, etc.

---

#### COLLABORATION SOUGHT

Se buscan empresas interesadas en adquirir la tecnología para su explotación.

Es posible hacer uso de las diferentes formas de transferencia de tecnología (acuerdo de licencia de la patente, cesión de los derechos de uso, fabricación o comercialización a terceras empresas, etc.).

---