

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE BARCELONA
UPC**

TÍTULO: Estudio de la fractura en modo mixto de los materiales cuasifrágiles. Aplicación al hormigón convencional y al hormigón de alta resistencia.

AUTOR: Víctor Óscar García Álvarez

DIRECTORES DE TESIS: Dr. Ravindra Gettu y Dr. Ignacio Carol Vilarasau

FECHA LECTURA: 20 de junio de 1997

RESUMEN

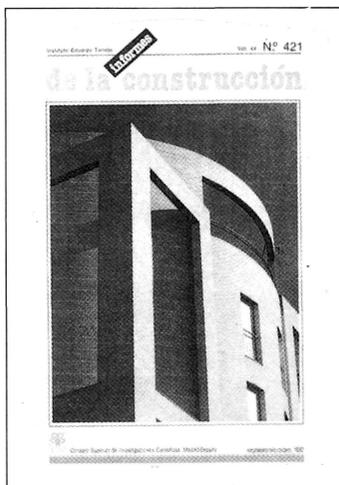
Clásicamente en el cálculo estructural, dentro de la ingeniería civil, se parte de la hipótesis de que los materiales son homogéneos, sin defectos ni poros. Esta hipótesis es más o menos válida, dependiendo de la escala del elemento que se analiza y del material del que está constituido. Sin embargo, en los materiales cuasifrágiles (como el hormigón, la roca, las cerámicas) esta suposición no se ajusta bien a la realidad física, ya que es fácilmente perceptible, tanto en las estructuras de hormigón como en los macizos de roca, la existencia de fisuras, poros y defectos en general.

El objetivo de la presente tesis es analizar el efecto de las fisuras y su crecimiento, sobre una estructura constituida por un material cuasifrágil. El análisis mencionado se va a restringir al ámbito bidimensional, por lo que los modos de fractura que van a ser de interés son los modos I y el modo mixto.

Para llevar a cabo el mencionado análisis se han desarrollado e implementado modelos basados en la Mecánica de Fractura. Estos modelos han sido validados empleando resultados experimentales de hormigones convencionales y de alta resistencia, obtenidos de la amplia campaña experimental que se ha llevado a cabo dentro del presente trabajo (ensayos sobre vigas con entalla centrada y excéntrica de distintos tamaños) y de trabajos consultados en la bibliografía.

Publicación del Instituto Eduardo Torroja - CSIC

Número monográfico de INFORMES

**La fábrica armada**

(n.º 421)

- La arquitectura de ladrillos del siglo XIX: racionalidad y modernidad.
- Razón y ser de la fábrica armada.
- El desarrollo de armaduras para tendeles a lo largo de dos décadas.
- Avances en la construcción de obras de fábrica.
- La postura holandesa frente al control de la fisuración.
- Arquitectura e investigación con fábrica armada.
- Cálculo de la fábrica armada.
- Cálculo de estructuras de fábrica armada contra el seísmo.
- La armadura tridimensional para la fábrica armada.
- Las bóvedas de la Atlántida.