

RESUMEN

Las fachadas de fábrica de ladrillo no portantes son uno de los cerramientos más utilizados en la arquitectura residencial actual en España. Se trata de una tipología con siglos de historia pero que todavía sigue vigente debido a la tradición de la industria cerámica y su facilidad de ejecución y mantenimiento.

Este tipo de cerramiento se construye tradicionalmente en España apoyando su hoja exterior en los forjados del edificio, lo cual conlleva problemas de estabilidad de esta hoja, problemas de aislamiento térmico y de estanquidad frente al agua. Se han encontrado multitud de edificios con estas lesiones clasificándolas en función de su origen. Para suplir estos inconvenientes surge la fachada autoportante, heredera del *cavity wall*, que se separa de los forjados dejando una cámara de aire continua. Esta fachada transmite las cargas verticales, debidas al peso propio, directamente a cimentación, y transmite las cargas horizontales, debidas al viento, a la estructura del edificio mediante anclajes metálicos.

El objetivo de esta tesis es realizar un estudio sobre el comportamiento mecánico de los cerramientos de ladrillo para proponer mejoras que eviten los problemas de estabilidad y resistencia. Para ello se estudia la normativa actual, se analizan los modelos de comportamiento y ensayos realizados.

Después de analizar los modelos de comportamiento de la fábrica existentes se emplea el método de los elementos finitos. Con este modelo se estudia el comportamiento del cerramiento, tanto del cerramiento tradicional como del cerramiento autoportante continuo por delante de la estructura. Se realiza una investigación sobre su comportamiento frente a acciones horizontales observando la influencia del tamaño de los huecos, la geometría de los anclajes, el efecto de cargas verticales y la posible colaboración de la hoja interior. Este método permite prever la aparición de fisuras con objeto de evitarlas mediante el refuerzo de la fábrica, comprobando además la eficacia de los refuerzos.

Una vez realizado el estudio, se proponen soluciones constructivas para ejecutar los cerramientos resolviendo los requisitos de estabilidad y resistencia, evitando la aparición de fisuras, y teniendo en cuenta otros aspectos como el aislamiento y la impermeabilización.