

Título: PLACAS DE YESO LAMINADO ALIGERADAS CON RESIDUOS POLIMÉRICOS REFORZADAS CON FIBRAS DE POLIPROPILENO. FABRICACIÓN Y PUESTA EN OBRA

Nombre: ALAMEDA CUENCA ROMERO, LOURDES

Universidad: Universidad de Burgos

Departamento: Ingeniería civil

Fecha de lectura: 10/03/2015

Programa de doctorado: INVESTIGACION EN INGENIERIA

Dirección:

> **Director:** VERÓNICA CALDERÓN CARPINTERO

> **Codirector:** SARA GUTIÉRREZ GONZÁLEZ

Tribunal:

> **presidente:** MARIANO GONZÁLEZ CORTINA

> **secretario:** CARLOS JUNCO PETREMENT

> **vocal:** M. BELARMINA DÍAZ AGUADO

> **vocal:** JAVIER GARABITO LÓPEZ

> **vocal:** MARIA DEL MAR BARBERO BARRERA

Descriptor:

> PROPIEDADES DE MATERIALES

> CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: La continua demanda en los países industrializados, así como en aquellos en vías de desarrollo, de materias primas, energía y agua, conlleva un permanente incremento en la generación de residuos. La gestión de estos residuos, tanto industriales como de ámbito urbano, provoca graves problemas, entre los cuales destaca el notable impacto ambiental debido al depósito en vertederos de la mayoría de estos residuos, y la enorme carga económica de su gestión-eliminación.

Esta Tesis Doctoral plantea un estudio pormenorizado de la posibilidad de incorporación de diversos residuos poliméricos de origen industrial (espumas de poliuretano, poliamida), para la elaboración de nuevos productos prefabricados a base de yeso de uso en edificación, buscando así una salida a estos residuos industriales, al mismo tiempo que se mejoran las propiedades del prefabricado (placas de yeso laminado).

En una primera fase se trabaja con mezclas en distintas concentraciones de residuos poliméricos, estudiando sus propiedades en estado fresco y en estado endurecido, hallando la relación agua/yeso, los tiempos de principio de fraguado, su densidad, capacidad de retención de agua y absorción por capilaridad, la dureza Shore C, resistencias a flexión y compresión, la adherencia y la permeabilidad al vapor de agua. Realizando la caracterización térmica, referida a valores de reacción al fuego, tga y resistencia térmica de las mezclas con

mejores prestaciones a nivel físico-mecánico.

Se seleccionan las dosificaciones con mejores resultados con el fin de elaborar placas de yeso laminado, las cuales se someten a un programa de ensayos para tratar de identificar sus propiedades y características, además de sus cualidades y limitaciones. Estos ensayos permiten conocer su resistencia a flexión, su dureza superficial, la capacidad de absorción de agua de la placa y la densidad del material.

También se trabaja con la incorporación de fibras con el objetivo de mejorar el comportamiento mecánico de las placas y su resistencia al impacto.

Es importante la simulación de puesta en obra del material, que permite confirmar la viabilidad de uso del material en un sistema de placa de yeso laminado para tabiquería. Además el estudio económico avala como las placas fabricadas en esta investigación son competitivas respecto a las placas comerciales.

El análisis del reciclado de las placas de yeso laminado fabricadas, tiene como objetivo dar una solución al cierre del ciclo de vida de los residuos que integran el material investigado.