

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA

TESIS DOCTORAL

**EVOLUCIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS
MORTEROS ADITIVADOS DE YESO CON VERMICULITA**

Juan Manuel Berná Serna

Orihuela, Julio de 2013

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA

EVOLUCIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MORTEROS ADITIVADOS DE YESO CON VERMICULITA

TESIS DOCTORAL

Autor: Juan Manuel Berná Serna
Ingeniero Agrónomo

DIRECTORES

D. José Antonio Flores Yepes

Dr. Ingeniero Industrial
Profesor colaborador
Departamento de Ingeniería EPSO (UMH)

D. Joaquín Julián Pastor Pérez

Dr. Ingeniero Agrónomo
Catedrático de Escuela Universitaria
Departamento de Ingeniería EPSO (UMH)

CERTIFICACIÓN DE LOS DIRECTORES DE LA TESIS DOCTORAL

D. Joaquín Julián Pastor Pérez, Dr. Ingeniero Agrónomo, Catedrático de Escuela Universitaria del Departamento de Ingeniería de la Universidad Miguel Hernández de Elche. D. José Antonio Flores Yepes, Dr. Ingeniero Industrial, Profesor colaborador del Departamento de Ingeniería de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

CERTIFICAN:

Que la Tesis Doctoral que lleva por título “**Evolución de las propiedades mecánicas de los morteros aditivados de yeso con vermiculita**”, de la que es autor el Ingeniero Agrónomo D. Juan Manuel Berná Serna, ha sido realizada íntegramente bajo la dirección de ambos, en el Departamento Ingeniería Agroforestal, en la Escuela Politécnica Superior de Orihuela, durante el periodo comprendido entre los años 2008 y 2012.

Considerando que se trata de un trabajo original de investigación que reúne los requisitos establecidos en el R.D. 778/1998, de 30 de abril (B .O. E. de 1 de mayo de 1.998), autorizamos su presentación.

Y para que conste a todos los efectos, expido el presente certificado en Orihuela, a 31 de junio de dos mil trece.

Fdo: José Antonio Flores Yepes

Fdo: Joaquín Julián Pastor Pérez

EVOLUCIÓN DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS DE LOS MORTEROS ADITIVADOS DE YESO CON VERMICULITA

MEMORIA QUE PRESENTA EL INGENIERO AGRONOMO JUAN MANUEL BERNÁ
SERNA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

Vº Bº DE LOS DIRECTORES

D. José Antonio Flores Yepes

Dr. Ingeniero Industrial

Profesor colaborador

Departamento de Ingeniería EPSO (UMH)

D. Joaquín Julián Pastor Pérez

Dr. Ingeniero Agrónomo

Catedrático de Escuela Universitaria

Departamento de Ingeniería EPSO (UMH)

AGRADECIMIENTOS

Agradecer al Dr. Joaquín Julián Pastor Pérez, Catedrático de Escuela Universitaria, su participación en este proyecto.

Este trabajo de investigación sigue la línea investigadora comenzada por el Dr. José Antonio Flores Yepes, agradeciéndole su esfuerzo y tenacidad para abrir nuevos horizontes en la investigación de nuevos materiales.

Agradecer la ayuda inestimable a D. José Joaquín García Díez, técnico del Departamento de Ingeniería por todo “su buen hacer” en cuanto al manejo del yeso.

A mi madre por su apoyo incondicional, a mi hija y a mi esposa.

Por último, deseo manifestar mi gratitud a todos aquellos amigos y familiares que me han apoyado, sin dudar, en esta Tesis.

CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES

CAPÍTULO 2: OBJETIVOS

CAPÍTULO 3: MATERIALES Y METODOS

CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSION

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

CAPITULO 6: BIBLIOGRAFIA