

# Biocerámica de origen marino: Ensayo preclínico en defecto óseo crítico

Otero Pérez, Rafael<sup>1</sup>; Permuy, María<sup>2</sup>; Valiño, Victoria<sup>2</sup>;  
López-Senra, Estefanía<sup>1</sup>; López-Álvarez, Miriam<sup>1</sup>; López,  
Mónica<sup>2</sup>; Serra, Julia<sup>1</sup>; González-Cantalapiedra, Antonio<sup>2</sup>;  
Muñoz Guzón, Fernando M.<sup>2</sup>; González, Pío<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grupo Novos Materiais, Dpto. Física Aplicada, Escola Enxeñaría Industrial – MTI, IISGS Campus Lagoas-Marcosende 36310 Universidade de Vigo

<sup>2</sup> Grupo de Investigación Cirurxía, Radioloxía e Ecografía Experimental Veterinaria, Dpto. Anatomía, Producción Animal e Ciencias Clínicas Veterinarias,<sup>1</sup> Facultade de Veterinaria, 27001 Lugo, Universidade de Santiago de Compostela

# AGRADECIMIENTOS



Universida<sub>de</sub>Vigo

Universida<sub>de</sub>Vigo

Centro de Apoio Científico e  
Tecnolóxico á Investigación



Tipo de comunicación: Oral Tipo A

Título: Biocerámica de origen marino: Ensayo preclínico en defecto óseo crítico

Autor/es: Otero Pérez, Rafael<sup>1</sup>; Permuy, María<sup>2</sup>; Valiño, Victoria<sup>2</sup>; López-Senra, Estefanía<sup>1</sup>; López-Álvarez, Miriam<sup>1</sup>; López, Mónica<sup>2</sup>; Serra, Julia<sup>1</sup>; González-Cantalapiedra, Antonio<sup>2</sup>; Muñoz Guzón, Fernando M.<sup>2</sup>; González, Pío<sup>1</sup>

Identificar qué autor presentará a comunicación, indicando se é ou non investigador/a predoutoral: Rafael Otero Pérez - investigador predoutoral

Correo: rotero@povisa.es

<sup>1</sup> Grupo Novos Materiais, Dpto. Física Aplicada, Escola Enxeñería Industrial – MTI, IISGS Campus Lagoas-Marcosende 36310 Universidade de Vigo

<sup>2</sup> Grupo de Investigación Cirurxía, Radioloxía e Ecografía Experimental Veterinaria, Dpto. Anatomía, Producción Animal e Ciencias Clínicas Veterinarias, Facultade de Veterinaria, 27001 Lugo, Universidade de Santiago de Compostela

RESUMEN (máximo 250 palabras):

Introducción: Los injertos óseos se utilizan en clínica para tratar fracturas, pseudoartrosis, cirugía tumoral e infecciones, siendo el injerto autólogo el *gold* estándar. Este injerto supone morbilidad de la zona dadora y disponibilidad limitada, por lo que se investiga en sustitutos óseos naturales o sintéticos. El ambiente marino proporciona fuentes de biocerámicas con estructura/composición de interés para la regeneración de tejido óseo. Una de ellas, objeto de este estudio, la constituyen los dientes de tiburón como materia prima de fosfatos cálcicos.

Objetivo: Evaluación biológica de biomaterial de origen marino mediante ensayo de defecto crítico en modelo de conejo.

Métodos: El material de ensayo es un granulado (0.5-1.0 mm) de fosfato cálcico de origen marino *Biofast* con una estructura bifásica: 70% hidroxapatita/fluorapatita y 30%  $\beta$ -TCP/whitlockita. Como control se utiliza Bio-Oss<sup>®</sup>, procedente de hueso liofilizado de origen bovino. El ensayo consiste en el relleno de un defecto óseo crítico en cóndilo femoral de conejo (10 cirugías) durante 12 semanas. Se realiza una evaluación cuantitativa mediante técnicas histológicas y análisis microtomográfico.

Resultados: La evaluación histológica según ISO10993-6:2007 muestra una alta biocompatibilidad en los dos injertos, siendo la BA/TA (*bone area/total area*) superior en el caso de *Biofast*. En la evaluación microtomográfica se observa un aumento significativo del área ocupada por el hueso neoformado para el material de ensayo en relación con el control.

Conclusiones: El injerto óseo de origen marino *Biofast* presenta una respuesta biológica y osteointegración satisfactorias en las condiciones del estudio.

Palabras clave (5): Biocerámica; ensayo preclínico; hidroxapatita; injerto óseo; micro-CT.