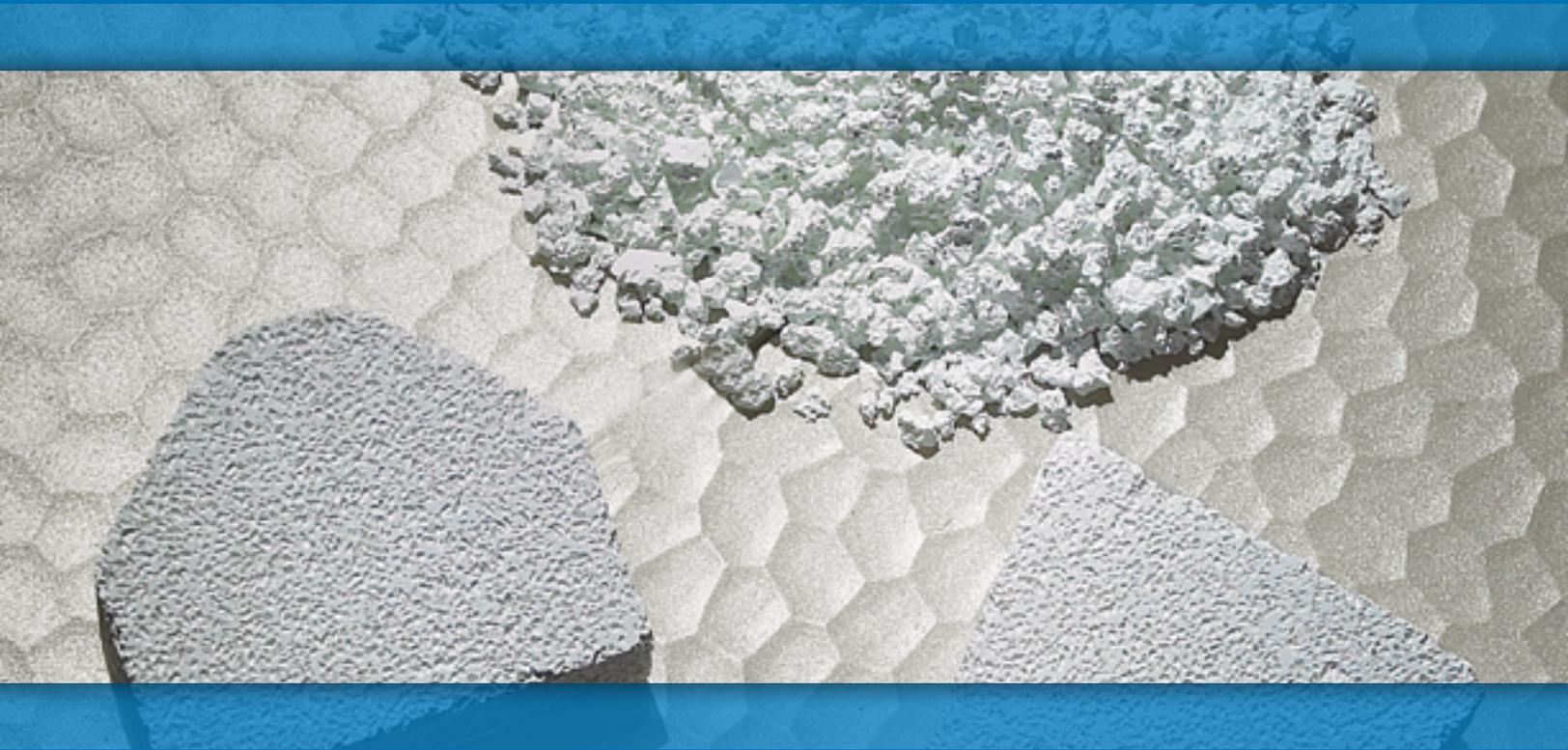


# EXACTECH | BIOLÓGICOS



**OpteMx**

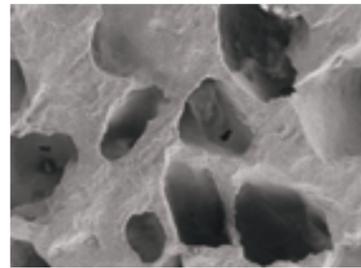
La matriz óptima

# LA MATRIZ ÓPTIMA PARA LA FORMACIÓN ÓSEA

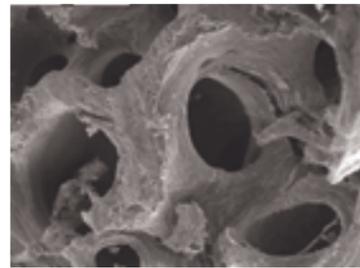
OpteMx® es un biomaterial de ingeniería tisular que reproduce las características químicas y estructurales del hueso esponjoso. Más de 20 años de experiencia clínica han demostrado su capacidad osteoinductiva. Disponible en distintos formatos, OpteMx es una opción de alto rendimiento y bajo coste para la restauración ósea.

La estructura, composición química y propiedades mecánicas de OpteMx le convierten en la matriz óptima para la formación ósea.

El hueso esponjoso humano está compuesto en más de un 50% por hidroxipatita (HA). OpteMx es una matriz biocompatible y osteoinductiva. Su composición química, 60% de HA y 40% de beta-fosfato tricálcico ( $\beta$ -TCP), inhibe la resorción ósea prematura y permite la formación eficaz de hueso.<sup>1</sup>

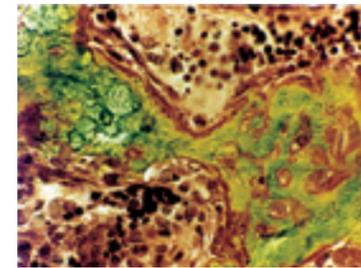


1. OpteMx



2. Hueso esponjoso

El hueso esponjoso humano es poroso en un 60-80% y se compone de macroporos y microporos interconectados. OpteMx posee una porosidad del 70%. Sus poros también están interconectados, combinando los macroporos (300 a 600  $\mu$ m) y microporos <10 $\mu$ m. Los microporos facilitan la absorción de líquidos en la matriz por capilaridad, mientras que los macroporos permiten que las células óseas invadan la matriz. La resistencia a la compresión del hueso esponjoso humano es de 2-3 MPa. La resistencia a la



3. Histología

De izquierda a derecha: OpteMx (1) imita el hueso esponjoso (2). Análisis histológicos han demostrado rápido crecimiento óseo en estrecho contacto con los granulos de OpteMx, a los siete días de la implantación en un fémur de conejo (3).

compresión de OpteMx es de 2,6 MPa. Se recomienda utilizar una técnica de fijación rígida hasta que OpteMx se haya reabsorbido.

*\* Con el paso del tiempo, la resistencia del implante incrementa por la formación de cristales de apatita y el crecimiento óseo. Cuando se inserta en una localización ósea, OpteMx se reabsorbe gradualmente y es reemplazado por hueso durante el proceso de remodelación ósea.*

## OPTEMX ES...

### OSTEOINDUCTIVO

OpteMx proporciona una matriz para el crecimiento óseo.

### REABSORBIBLE

Se sabe que la HA se reabsorbe lentamente en comparación con el TCP, que lo hace de manera rápida. La tasa de reabsorción se optimiza con la proporción HA-TCP.

### POROSO

El hueso esponjoso humano es poroso en un 60-80% y se compone de macroporos y microporos interconectados. OpteMx posee una porosidad del 70%. Sus microporos interconectados facilitan la absorción de líquidos en la matriz por capilaridad, mientras que los macroporos permiten que las células óseas invadan la matriz.

### PROBADO

Más de 20 años de experiencia clínica demuestran la formación ósea.

### VERSÁTIL

OpteMx está disponible en varios tamaños y formas para un amplio rango de aplicaciones.



## ACTIVIDAD BIOLÓGICA CONTROLADA

Los microporos (poros <10 $\mu$ m) permiten la difusión de los fluidos biológicos por capilaridad, en la matriz tridimensional. Dentro de los finos poros de la matriz, estos fluidos disuelven el  $\beta$ -TCP, produciendo la liberación de iones de calcio. La saturación de iones lleva a la precipitación de cristales de apatita idénticos a los minerales del hueso.

Poco después, este proceso crea una superficie que promueve la adhesión de las células óseas.<sup>2,3</sup>

## REABSORCIÓN ÓSEA

Los macroporos (300 a 600 $\mu$ m) promueven la invasión de células osteogénicas por osteoinducción. A través del proceso fisiológico de la remodelación ósea, se forma hueso nuevo de manera progresiva gracias a OpteMx.<sup>2,3</sup>

*\* OpteMx es un sustitutivo óseo sin propiedades mecánicas iniciales, con lo que se recomienda proporcionar soporte mecánico hasta su reabsorción.*

# LA MATRIZ ÓPTIMA

OpteMx está indicado para ser utilizado como relleno óseo en el sistema esquelético.

Sus aplicaciones incluyen:

- Traumatismos
- Cavidades tumorales
- Fusión espinal

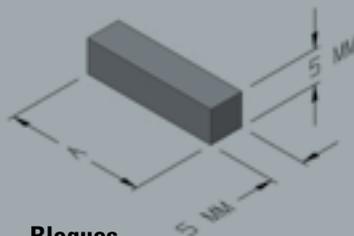


## REFERENCIAS



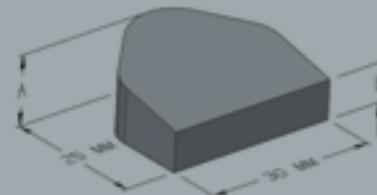
### Gránulos

670-02-02	1-2 mm, 2 cc
670-03-02	2-3 mm, 2 cc
670-03-10	2-3 mm, 10 cc
670-03-16	2-3 mm, 16 cc
670-03-30	2-3 mm, 30 cc



### Bloques

670-11-02	A=5x5x10 mm (2 uds.)
670-12-02	A=5x5x20 mm (2 uds.)
670-10-10	A=10x10x10 mm
670-10-40	A=10x10x40 mm
670-20-50	A=10x20x50 mm



### Cuñas redondeadas

670-21-06	A=6 mm
670-21-08	A=8 mm
670-21-10	A=10 mm
670-21-12	A=12 mm

## Bibliografía

1. **Daculsi G.** Biphase calcium phosphate concept applied to artificial bone, implant coating and injectable bone substitute. *Biomaterials*. 1998;19:1473-8.
2. **Daculsi G, et al.** Spongious and cortical bone substitution kinetics at the expense of macroporous biphase calcium phosphate: animal and human evidence. *Bioceramics. Proceedings of the 12th International Symposium on Ceramics in Medicine*. Nara, Japan; 1999 Oct;12.
3. **Daculsi G, et al.** Current state of the art of biphase calcium phosphate bioceramics. *J Mater Sci Mater Med*. 2003;14:195-200.

## Bibliografía adicional

1. **Trécant M, Delécrin J, Royer J, Goyenvalle E, Daculsi G.** Mechanical changes in macroporous calcium phosphate ceramics after implantation in bone. *Clin Mater*. 1994;15:233-40.
2. **Gouin F, et al.** Biphase macroporous calcium phosphate ceramic bone substitute for filling bone defects: a report of 23 cases. *Rev Chir Orthop*. 1995;81:59-65.
3. **Cavagna R, Daculsi G, et al.** Macroporous calcium phosphate ceramic: a retrospective study of 106 cases in lumbar spinal fusion. *J Long Term Eff Med Implants*. 1999;9(4):403-12.
4. **Daculsi G, Legeros RZ, et al.** Macroporous calcium phosphate ceramic for long bone surgery in humans and dogs. Clinical and histological study. *J Biomed Mater Res*. 1990;24:379-396.

Para más información sobre el producto, por favor diríjase al Servicio de Atención al Cliente, Exactech, Inc. 2320 NW 66th Court, Gainesville, Florida 32653-1630, EE.UU. (352) 377-1140, (800) 392-2832 o FAX (352) 378-2617.

©2014 Exactech 713-04-21 0714

**Exactech**<sup>®</sup>  
Surgeon focused. Patient driven.™

**EXACTECH IBÉRICA S.L.U.**  
PARQUE TECNOLÓGICO DE ASTURIAS (PARC. 44)  
C/ ABLANAL, 5. 33428 LLANERA, ASTURIAS (ESPAÑA)

☎ +34 985 339 756

☎ +34 902 760 751

✉ iberica@exac.es

🌐 www.exac.es