

## Endobon®

### Sviluppo ottimale dei volumi ossei in implantologia e parodontologia

#### Processo di produzione esclusivo in due fasi

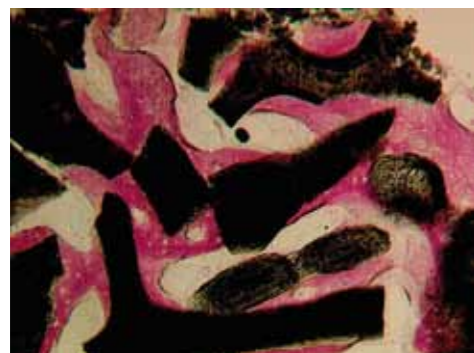
A – Primo trattamento termico, invece che chimico, di pirolisi a 900° C per l'eliminazione delle sostanze proteiche.

B – Secondo trattamento termico esclusivo di sinterizzazione per la strutturazione cristallina.



#### Capacità di vascolarizzazione

Preserva la naturale porosità dell'osso per garantire il giusto apporto vascolare per l'ottenimento dell'osteointegrazione.



All'esame istologico si evidenzia la presenza di osso neoformato attorno ai granuli di Endobon®. La maggior parte dei granuli è circondata da osso neoformato e le trabecole ossee collegano tra loro i vari granuli di biomateriale.

Clinica dr. Tiziano Testori I.R.C.C.S. ISTITUTO ORTOPEDICO GALEAZZI Milano; Istologia dott.sa Giovanna Iezzi, Prof. Adriano Piattelli UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CHIETI



A maggiore ingrandimento si evidenzia l'assenza di spazi, di tessuto connettivale e di infiltrato infiammatorio all'interfaccia tra biomateriale e osso neoformato.

Clinica dr. Tiziano Testori I.R.C.C.S. ISTITUTO ORTOPEDICO GALEAZZI Milano; Istologia dott.sa Giovanna Iezzi, Prof. Adriano Piattelli UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CHIETI

## Endobon®

Endobon® è un materiale ricavato dall'osso bovino a lento riassorbimento, che consente un'adeguata rivascolarizzazione nella sede innestata, particolarmente indicato per guidare la rigenerazione ossea mantenendo i volumi desiderati. Il tessuto neoformato si sviluppa direttamente sulla superficie dei granuli e, grazie al sistema di interconnessione dei micro e dei macropori della struttura di Endobon®, permette all'osso di nuova formazione di crescere attraverso l'impianto raggiungendo le dimensioni richieste.

#### Indicazioni principali:

- Procedure di rialzo del seno mascellare
- Mantenimento e rigenerazione dei volumi ossei nelle zone estetiche
- Riempimento dei difetti ossei anche a seguito di interventi di chirurgia orale
- Protezione del sito implantare a seguito di deiscenze e fenestrazioni

#### UN NUOVO CONFEZIONAMENTO PRATICO E CONVENIENTE

Granulometria PICCOLA  
500 - 1000 micron

Ideale per difetti ossei minori e tecniche rigenerative parodontali

Granulometria GRANDE  
1000 - 2000 micron

Ideale per il rialzo dei seni mascellari e la gestione dei difetti ossei maggiori



#### DOPPIO CONFEZIONAMENTO STERILE DI FACILE E COMODO UTILIZZO

- Endobon® XENOGRAFT granulometria grande è confezionato in ampolle singole\* da 1 ml per ottimizzare il consumo e per non compromettere la sterilità del prodotto
- L'ampolla interna può essere direttamente posizionata sul campo sterile
- L'apertura è sicura senza il rischio di disperdere il materiale
- Bollino di sicurezza su ogni singola confezione per garantirne la sterilità
- Una volta idratato Endobon® XENOGRAFT si rapprende per consentire un facile trasferimento al difetto ed una migliore lavorabilità

\* (ROXLG50, ROXLG80).

-Barone A, Todisco M, Ludovichetti M, Gualini F, Aggstaller H, Torr s-Lagares D, Rohrer MD, Prasad HS, Kenealy JN. A prospective, randomized, controlled, multicenter evaluation of extraction socket preservation comparing two bovine xenografts: clinical and histologic outcomes. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2013 Nov-Dec;33(6):795-802. doi: 10.11607/prd.1690.

-Nevins M, Camelo M, De Angelis N, Hanratty JJ, Khang WG, Kwon JJ, Rasp-erini G, Rocchietta I, Schupbach P, Kim DM. The clinical and histologic efficacy of xenograft granules for maxillary sinus floor augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2011; 31:227-235.

-Weinlander M, Krenmair G, Schmidinger S, Lill W, Plenk H Jr. The mirror study. A prospective randomized controlled study of EndoBon (R) and Bio-Oss (R) in maxillary sinus augmentation. *Histological evaluation*. Presented at the 20th Annual Scientific Meeting of The European Association of Osseointegration 13 - 15 October 2011, Athens, Greece.

-Testori T, Manzon L, Fratto G, Piattelli A, Iezzi G. High temperature treated bovine porous hydroxyapatite in sinus augmentation procedures. A case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2012;32:3-9.

-De Angelis N, Felice P, Pellegrino G, Camurati A, Gambino P, Esposito M. Guided bone regeneration with and without a bone substitute at single post-extractive implants: 1-year after loading results from a pragmatic, multicenter, randomised, controlled trial. *Eur J Oral Implantol* 2011 Winter;4(4):313-25.

-Ramirez-Fernández M, Calvo-Guirado JL, Delgado-Ruiz RA, Mat -Sánchez del Val JE, Vicente-Ortega V, Meseguer-Olmos L. Bone response to hydroxyapatites with open porosity of animal origin (porcine [OsteoBiol mp3] and bovine [Endo-bon]): a radiological and histomorphometric study. *Clin Oral Implants Res*. 2011 Jul;22(7):767-73.

-Ramirez-Fernández MP, Calvo-Guirado JL, Delgado-Ruiz RA, Mat -Sánchez del Val JE, G mez-Moreno G, Guardia J. Experimental model of bone response to xenografts of bovine origin (Endobon): a radiological and histomorphometric study. *Clin Oral Implants Res*. 2011 Jul;22(7):727-34.

-Schnettler R, Knoss PD, Reiss C et al. Enhancement of bone formation in hydroxyapatite implants by rhBMP-2 coating. *J Biomed Mater Res Part B: Appl Biomater* 2009;90B:75-81.

-Karageorgiou V, Kaplan D. Porosity of 3D biomaterial scaffolds and osteogenesis. *Biomaterials* 2005;26:5474-91.

-Hing KA, Best SM, Tanner KE, Bonfield W, Revell PA. Mediation of bone ingrowth in porous hydroxyapatite bone graft substitutes. *J Biomed Mater Res A*. 2004;68:187-200.

-Le Gu hennec L, Layrolle P, Daculsi G. A review of bioceramics and fibrin sealant. *European Cells and Materials* 2004;8:1-11.

-Briem D, Linhart W, Lehmann W, Meenen NM, Rueger JM. Long-term outcomes after using porous hydroxyapatite ceramics (Endobon) for surgical management

of fractures of the head of the tibia. *Unfallchirurg*. 2002 Feb;105(2):128-33.

-Baer W, Schaller P, Carl HD. Spongy hydroxyapatite in hand surgery-a five year follow-up. *J Hand Surg Br*. 2002;27:101-3.

-Kehr P, Gosset F. EndoBon as bone substitute in spine surgery. Preliminary study in 11 patients. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2000;10:217-221.

-Bareille R, Lafage-Proust MH, Fauchoux C, Laroche N, Wenz R, Dard M, Am d e J. Various evaluation techniques of newly formed bone in porous hydroxyapatite loaded with human bone marrow cells implanted in an extra-osseous site. *Biomaterials*. 2000;21:1345-52.

-Werber KD, Brauer RB, Weiss W, Becker K. Osseous integration of bovine hydroxyapatite ceramic in metaphyseal bone defects of the distal radius. *J Hand Surg Am*. 2000 Sep;25(5):833-41.

-Gauthier O, Bouler JM, Aguado E, Pilet P, Daculsi G. Macroporous biphasic calcium phosphate ceramics: influence of macropore diameter and macroporosity percentage on bone ingrowth. *Biomaterials*. 1998;19:133-9.

-Hing KA, Best SM, Bonfield W. Characterization of porous hydroxyapatite. *J Mater Sci Mater Med*. 1999;10:135-45.

-Gierse H, Donath K. Reactions and complications after the implantation of Endobon including morphological examination of explants. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1999;119:349-55.

-Hing KA, Best SM, Tanner KE, Bonfield W, Revell PA. Quantification of bone ingrowth within bone-derived porous hydroxyapatite implants of varying density. *J Mater Sci Mater Med*. 1999;10:663-670.

-Merckx MA, Maltha JC, Freihofer HP, Kuijpers-Jagtman AM. Incorporation of particulated bone implants in the facial skeleton. *Biomaterials*. 1999;20:2029-35.

-Günther KP, Scharf HP, Pesch HJ, Puhl W. Integration properties of bone substitute materials. Experimental studies on animals. *Orthopade*. 1998;27:105-17.

-Hing KA, Best SM, Tanner KE, Bonfield W, Revell PA. Biomechanical assessment of bone ingrowth in porous hydroxyapatite. *J Mater Sci Mater Med*. 1997;8:731-6.

-Isaksson B. Aspects of bone healing and bone substitute incorporation: an experimental skull bone defects. *Swed Dent J Suppl* 1992; 84:1-46.

-Daculsi G, Passuti N. Effect of the macroporosity for osseous substitution of calcium phosphate ceramics. *Biomaterials*. 1990;11:86-7.

-Eggl PS, M ller W, Schenk RK. Porous hydroxyapatite and tricalcium phosphate cylinders with two different pore size ranges implanted in the cancellous bone of rabbits. A comparative histomorphometric and histologic study of bony ingrowth and implant substitution. *Clin Orthop Relat Res* 1988;

-Renooij W, Hoogendoorn HA, Visser WJ, Lentferink RH, Schmitz MG, Van Ieperen H, Oldenburg SJ, Janssen WM, Akkermans LM, Wittebol P. Bioresorption of ceramic strontium-85-labeled calcium phosphate implants in dog femora. A pilot study to quantitate bioresorption of ceramic implants of hydroxyapatite and tricalcium orthophosphate in vivo. *Clin Orthop Relat Res*. 1985;197:272-85.

**Endobon**<sup>®</sup>

**REGENERATIVE**  
ELEMENTS FOR BUILDING BONE

### Endobon<sup>®</sup> XENOGRIFT GRANULARE

CODICE	CONFEZIONE	GRANULOMETRIA	VOLUME REIDRATATO
<b>granuli piccoli</b>			
ROX 05	0,5 ml	500-1000 micron	0,5 cc (cm <sup>3</sup> )
ROX 10	1,0 ml	500-1000 micron	1,0 cc (cm <sup>3</sup> )
ROX 20	2,0 ml	500-1000 micron	2,0 cc (cm <sup>3</sup> )
<b>granuli grandi</b>			
ROXLG 20	2,0 ml	1000-2000 micron	2,0 cc (cm <sup>3</sup> )
ROXLG 50	5,0 ml (5 conf. da 1 ml)	1000-2000 micron	5,0 cc (cm <sup>3</sup> )
ROXLG 80	8,0 ml (8 conf. da 1 ml)	1000-2000 micron	8,0 cc (cm <sup>3</sup> )

Endobon<sup>®</sup> Xenograft Granules Responsible Manufacturer: BIOMET Orthopaedics Switzerland GmbH



1988-2013



**BIOMAX SPA**  
VIA ZAMENHOF 615  
36100 VICENZA  
T 0444 913410  
F 0444 913695  
info@biomax.it  
www.biomax.it