

# SynthoGraft<sup>®</sup>

Beta Fosfato Tricalcico a Fase Pura



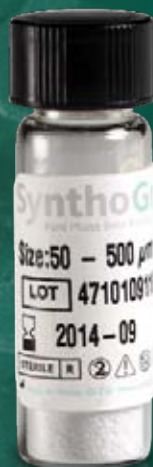
**LA GENERAZIONE FUTURA DELLA RIGENERAZIONE™**

## Perché SynthoGraft?

**SynthoGraft** offre una struttura unica che garantisce stabilità, mentre la micro-porosità consente una rapida vascolarizzazione e il successivo riassorbimento. Pur se sono ora in commercio numerose varietà di Beta Fosfato Tricalcico, queste non sono tutte uguali a livello di capacità di rigenerazione ossea. Tali differenze possono influenzare non solo la velocità e la qualità della rigenerazione ossea, ma anche la velocità di riassorbimento del materiale da innesto mentre viene sostituito dall'osso autogeno del paziente durante il processo di guarigione.

# SynthoGraft®

Beta Fosfato Tricalcico a Fase Pura



### SynthoGraft offre:

- ▶ Aumentata accettazione da parte del paziente
- ▶ Eliminazione dei rischi intrinseci correlati a materiali da innesto osseo di derivazione biologica
- ▶ Area di superficie più estesa rispetto ad altri materiali da innesto sintetici
- ▶ Rapida vascolarizzazione e successivo riassorbimento quando viene miscelato con il sangue del paziente
- ▶ Porosità su scala nanometrica
- ▶ Disponibile in due formati delle particelle: 50-500µm e 500-1000µm

## Dentista e Paziente

SynthoGraft offre ai clinici e ai pazienti la consapevolezza di avere un materiale da innesto osseo completamente sintetico. SynthoGraft elimina le incertezze e i rischi intrinseci correlati a materiali da innesto di derivazione umana o animale. I pazienti riportano i benefici del Beta Fosfato Tricalcico a fase pura, SynthoGraft, dal 1981.

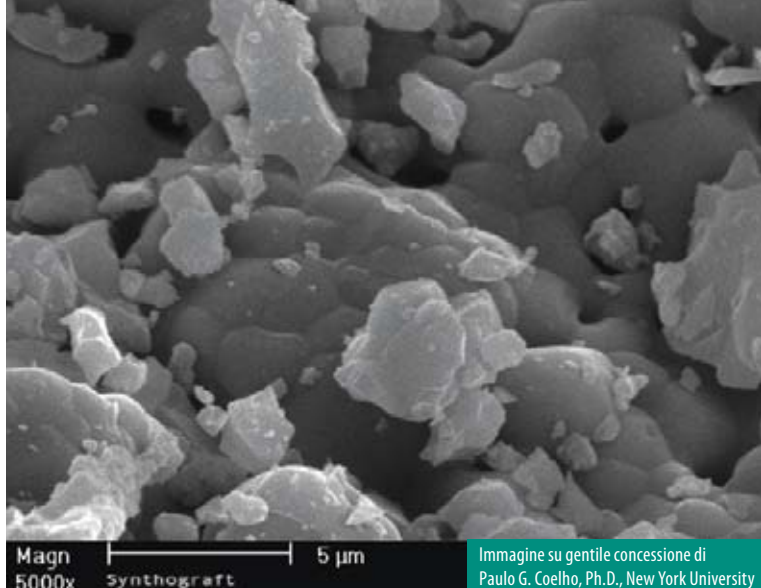


Immagine su gentile concessione di Paulo G. Coelho, Ph.D., New York University

*“Il Sig. Driskell (inventore dei materiali da innesto osseo a base di  $\beta$ TCP) ha migliorato la chimica stechiometrica, le caratteristiche di questo particolare Fosfato Tricalcico rispetto al materiale da noi precedentemente studiato e, sotto tutti gli aspetti, si riporta un notevole miglioramento per le applicazioni in ambito odontoiatrico.”*

**Jack E. Lemons, PhD, Università dell'Alabama a Birmingham**

*“A sei-nove mesi i materiali fibrosi, come pure i materiali da innesto, non sono più presenti e la corticale è molto più spessa e molto più stabilizzata. A mio avviso, dopo tre mesi siamo comunque sempre di fronte a un sito molto stabile.”*

**Ziedonis Skobe, PhD, Forsyth Institute e Harvard University**

## STORIA DEL SYNTHOGRAFT



La generazione futura della rigenerazione.

1968

Tom Driskell incomincia la ricerca biomedica sugli impianti dentali e sui materiali sostitutivi della struttura ossea.

1970

Incomincia la ricerca iniziale sul Beta Fosfato Tricalcico come possibile materiale da innesto osseo sintetico.

1971

Tom Driskell fu il primo a mettere a punto la ceramica composta di fosfato di calcio da usare come materiale da innesto osseo sintetico

1981

Introduzione del materiale da innesto osseo sintetico riassorbibile (Beta Fosfato Tricalcico) e approvazione dell'FDA.

1982

Tom Driskell riceve un premio dell'Industrial Research Magazine IR 100 per il SynthoGraft, uno dei "100 più significativi sviluppi tecnologici dell'anno, in tutto il mondo."

2005

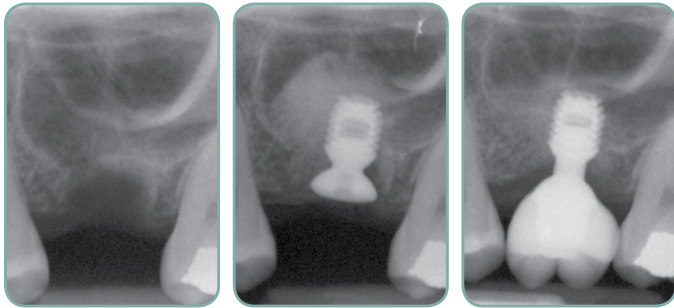
Viene introdotta una formulazione ottimizzata del SynthoGraft, Beta Fosfato Tricalcico a Fase Pura.

Futuro

Ricerca in corso e sviluppi continui, utilizzando il SynthoGraft per varie applicazioni.

# APPLICAZIONI CLINICHE

## RIALZO DI SENO MASCELLARE INTERNO

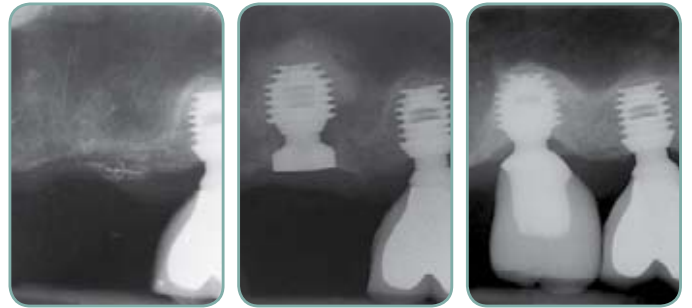


Pre-Clinico

Inserzione

Un Anno

## RIALZO DI SENO MASCELLARE INTERNO

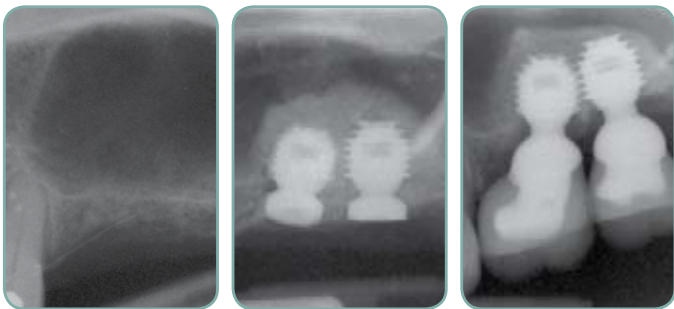


Pre-Clinico

Inserzione

Due Anni

## RIALZO DI SENO MASCELLARE INTERNO

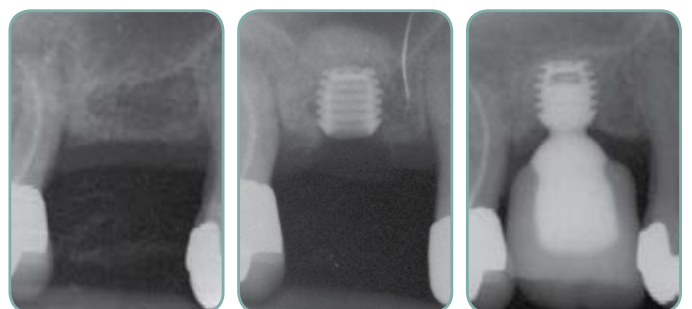


Pre-Clinico

Inserzione

Quattro Anni

## RIALZO DI SENO MASCELLARE INTERNO

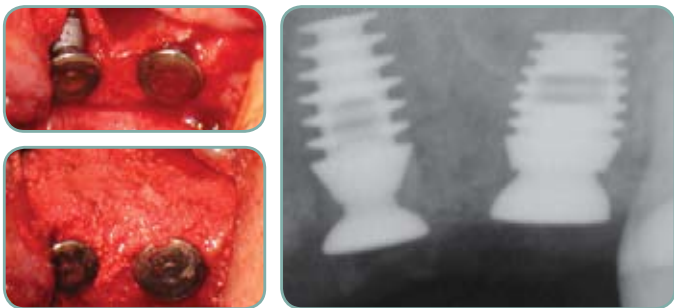


Pre-Clinico

Inserzione

Tre Anni

## AUMENTO DI CRESTA



Innesto in situ

Dopo l'innesto

## POST-ESTRATTIVO



Insuccesso canalare

Estrazione

Dopo l'innesto

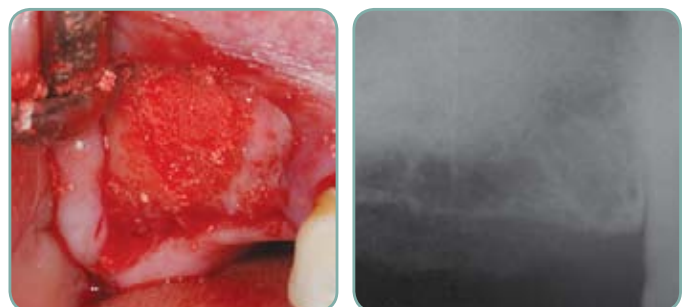
## DIFETTO PARODONTALE



Difetto

Innesto in situ

## RIALZO DI SENO MASCELLARE LATERALE



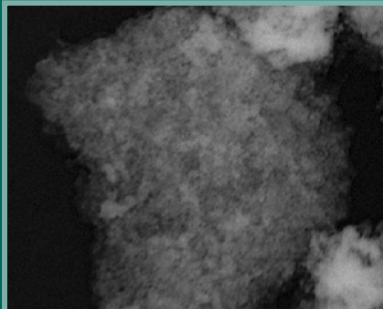
Innesto in situ

Dopo l'innesto

# STUDI CLINICI

Studi estesi sull'uomo e sugli animali hanno dimostrato le proprietà osteoconduttive del SynthoGraft:

- E' stata osservata la rapida rigenerazione ossea in difetti di dimensioni critiche in tempi d'impianto precoce.
- Le analisi con la micro-tomografia computerizzata di nuclei umani recuperati a 3, 6 e 12 mesi dopo un intervento di rialzo del seno hanno mostrato rapporti volumetrici osso-materiale da innesto compresi tra il 78% e il 98% dopo appena 3 mesi.
- Non è stata individuata alcuna reazione da corpo estraneo.



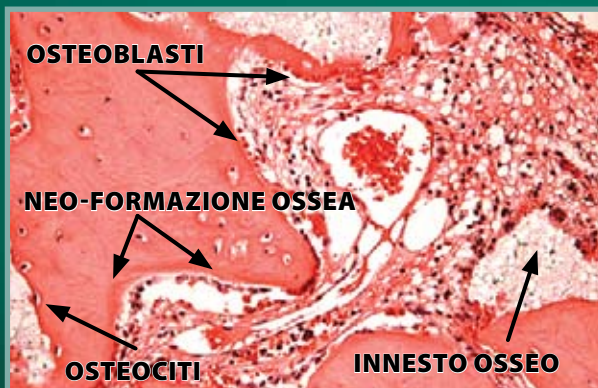
Su gentile concessione di Paulo G. Coelho, PhD, New York University



Su gentile concessione di Jack E. Lemons, PhD, Università dell'Alabama a Birmingham

Microscopia TEM che mostra le porosità di dimensioni nanometriche strutturalmente interconnesse di SynthoGraft.

L'analisi istologica con ricostruzione 3D del nucleo ha evidenziato una significativa formazione di nuovo osso nelle regioni del rialzo di seno.



Su gentile concessione di Ziedonis Skobe, PhD, Forsyth Institute e Harvard University, Boston, MA

Istologia a 3 mesi



Su gentile concessione di Serge Dibart, D.M.D., Boston University School of Dental Medicine

Istologia a 6 mesi

Controllo di rialzo di seno mascellare dopo 3 e 6 mesi che mostra il progressivo riassorbimento delle particelle di Synthograft e la rigenerazione ossea in aumento.

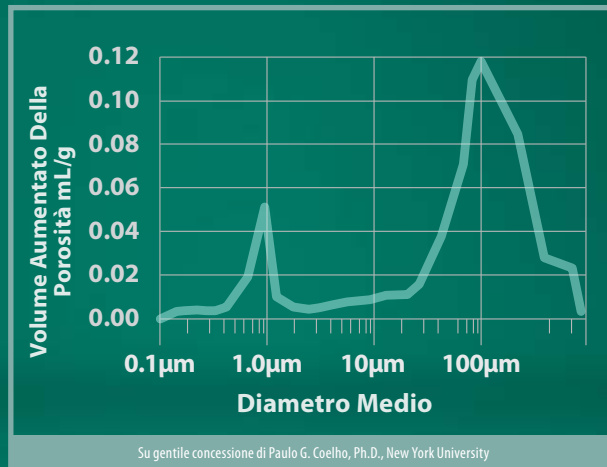
## Publicazioni:

- ◆ Chopra P.M., Johnson M., Nagy T., and Lemons J.E., *Micro-Computed Tomographic Analysis of Bone Healing Subsequent to Graft Placement*, Journal of Biomedical Materials Research. Part B, Applied Biomaterials, October 2008.
- ◆ Schulze-Späte U., Dietrich T., Dobeck J., Kayal R., Time A., Skobe Z., Dibart S., *Sinus Augmentation Procedure Using Beta-Tricalcium-Phosphate: Histological Analysis of Grafted Bone at Time of Implant Placement*, AAP 94th Annual Meeting, Seattle, Washington, September 2008.
- ◆ Chopra P.M., Johnson M., Beck P., Nagy T., Marincola M., and Lemons J.E., *Investigation of Maxillary Sinus Bone Graft Healing by MicroCT*, IADR General Session, New Orleans, Louisiana, March 2007.
- ◆ Coelho P.G., Dobeck J., Skobe Z., and Bottino M.C., *Characterization of a Beta Tricalcium Phosphate Powder for Bone Grafting*, AADR General Session, Orlando, Florida, March 2006.

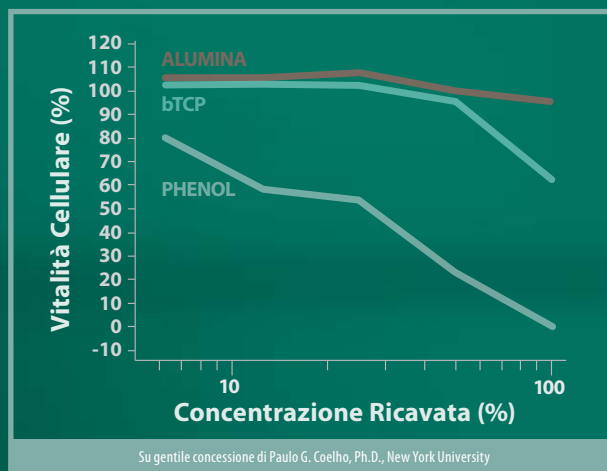
## STUDI SCIENTIFICI

Numerosi studi di laboratori hanno dimostrato le proprietà fisiche uniche di Synthograft:

- Porosità su scala nanometrica
- Puro materiale sintetico
- Biocompatibilità cellulare



Dimensione della porosità in scala micrometrica e nanometrica che ottimizza la sostituzione del materiale.



Il test di citotossicità in vitro ha confermato la biocompatibilità a livello cellulare di Synthograft.

**SynthoGraft**<sup>®</sup>  
Beta Fosfato Tricalcico a Fase Pura

Via Santa Rita da Cascia, 33 ♦ 20143 Milano  
TEL: +39 02 8139623 (r.a.) ♦ FAX: 39 02 89123697  
EMAIL: italy@bicon.com ♦ ordini@bicon.com  
[www.synthograft.com](http://www.synthograft.com)