

## BonAlive® granules (Composizione in peso)

- 53% SiO<sub>2</sub>, 23% Na<sub>2</sub>O, 20% CaO, 4% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

### Applicatore piccolo



N. rif.	Dimensione dei granuli	Confezionamento
13110	0.5-0.8 mm (piccoli)	1 cc
13120	0.5-0.8 mm (piccoli)	2.5 cc

### Applicatore grande



N. rif.	Dimensione dei granuli	Confezionamento
13130	0.5-0.8 mm (piccoli)	5 cc
13140	0.5-0.8 mm (piccoli)	10 cc
13330	1.0-2.0 mm (medi)	5 cc
13340	1.0-2.0 mm (medi)	10 cc
13430	2.0-3.15 mm (grandi)	5 cc
13440	2.0-3.15 mm (grandi)	10 cc

#### Formazione medica



#### Documentario



## Bibliografia

1. **In vitro** antibiofilm activity of bioactive glass S53P4. Drago L, Vassena C, Fenu S, De Vecchi E, Signori V, De Francesco R, Romanò CL. Future Microbiol. 2014;9(5):593-601.
2. Bioactive glass S53P4 as bone graft substitute in treatment of osteomyelitis. Lindfors NC, Hyvönen P, Nyyssönen M, Kirjavainen M, Kankare J, Gullichsen E, Salo J. Bone. 2010;47:212-218.
3. A comparative study of the use of bioactive glass S53P4 and antibiotic-loaded calcium-based bone substitutes in the treatment of chronic osteomyelitis - a retrospective comparative study. Romanò CL, Logoluso N, Meani E, Romanò D, De Vecchi E, Vassena C, Drago L. Bone Joint J 2014;96-B:845-850.
4. Molecular basis for action of bioactive glasses as bone graft substitute. Välimäki VV, Aro HT. Scand J Surg. 2006;95(2):95-102.
5. Histomorphometric and molecular biologic comparison of bioactive glass granules and autogenous bone grafts in augmentation of bone defect healing. Virolainen P, Heikkilä J, Yli-Urpo A, Vuorio E, Aro HT. J Biomed Mater Res. 1997;35A(1):9-17.

## Produttore



BonAlive Biomaterials Ltd  
Biolinja 12, Turku 20750 Finlandia  
Tel. +358 401 77 4400  
orders@bonalive.com | www.bonalive.com

## Distribuito da

# BonAlive® granules

## Chirurgia su ossa settiche



## BonAlive® granules

BonAlive® granules (in vetro bioattivo S53P4) è un presidio medico di classe III con marchio CE utilizzato nelle procedure chirurgiche per la rigenerazione ossea.

Fra le caratteristiche di maggior rilievo dei BonAlive® granules vi è la capacità di inibizione della proliferazione batterica.<sup>1</sup> Si tratta pertanto di un prodotto unico nel suo genere il trattamento delle infezioni ossee.

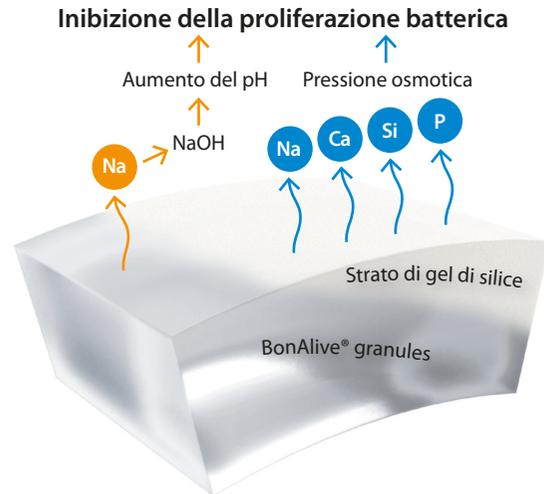
### Indicazioni (ortopedia)

- Riempimento delle cavità ossee
- Riempimento delle cavità ossee nel trattamento delle osteomieliti croniche

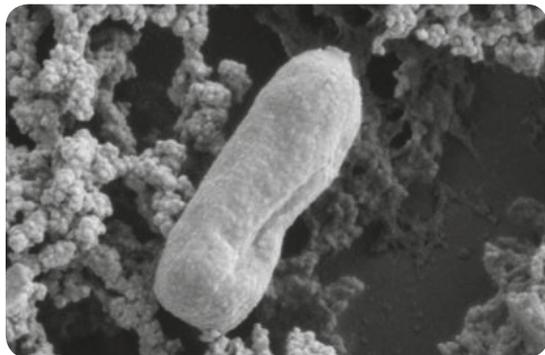


## Inibizione della proliferazione batterica

BonAlive® granules inibisce la proliferazione batterica, ma non contiene antibiotici.<sup>2,3</sup> Il meccanismo opera mediante il rilascio di ioni che danno origine a un ambiente alcalino (pH elevato) e a un aumento della pressione osmotica all'interno del difetto osseo.<sup>1</sup>



Effetto del vetro bioattivo S53P4 su *Klebsiella pneumoniae*, resistente alla meticillina. L'inibizione della proliferazione batterica è rilevabile tramite variazioni morfologiche dei batteri.

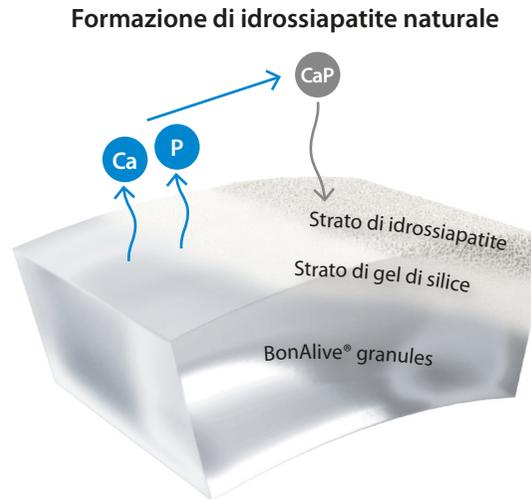


Per gentile concessione del Prof. Lorenzo Drago, Università di Milano, Italia

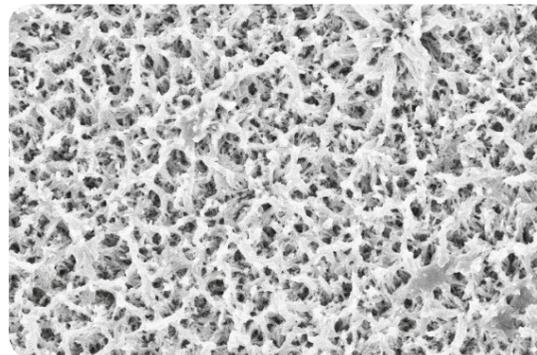
## Formazione ossea efficace

BonAlive® granules si lega chimicamente con l'osso, stimolando la crescita di nuovo tessuto osseo,<sup>4</sup> secondo un meccanismo noto come osteostimolazione\*, nell'ambito del quale vengono attivati i geni responsabili della formazione dell'osso nelle cellule osteogeniche.<sup>5</sup>

\*non osteoinduttivo



L'immagine al microscopio elettronico a scansione (SEM, ingrandimento 10.000x) mostra lo strato di idrossiapatite naturale che si forma sulla superficie del vetro bioattivo.



## Osteomielite cronica della tibia distale

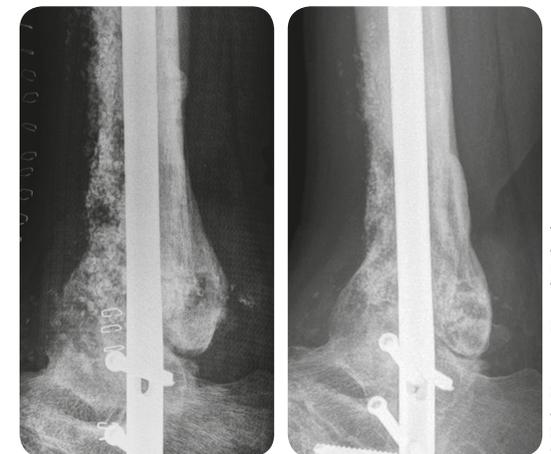
**Paziente:** Uomo di 36 anni con un'osteomielite cronica a livello della tibia distale.

**Intervento:** Il paziente aveva riportato la frattura del pilone tibiale in un incidente automobilistico; tale frattura era stata stabilizzata inserendo una placca anteriore nella tibia distale. Al paziente è stata poi diagnosticata un'osteomielite cronica grave con ampia formazione di pus nella tibia distale. La placca di fissazione anteriore è stata rimossa e l'area è stata pulita chirurgicamente mediante uno sbrigliamento radicale. Dopo lo sbrigliamento chirurgico, il volume del difetto era pari a 100 cc. Il difetto è stato riempito con 48 cc BonAlive® granules grandi (2.0-3.15 mm), mescolati con un'uguale quantità di osso autologo.

**Esito clinico:** Il tessuto molle è guarito correttamente. Pur essendo stata asportata una parte significativa della corticale anteriore della tibia distale, si è osservata la formazione di nuovo osso corticale. 2,5 anni dopo l'intervento la fusione è risultata stabile e l'esito dell'intervento continua a essere soddisfacente per il paziente.

Inmediatamente post-op

2,5 anni post-op



© Tirkku University Hospital, Finland