

GREENBONE

DESCRIZIONE

La finalità di GreenBone è quella di offrire a pazienti con gravi danni alle ossa di braccia, gambe e bacino, causati da trauma o indotti chirurgicamente, un innovativo sostituto osseo derivato dalla trasformazione del legno di rattan in un materiale biocompatibile e biorisorbibile, in grado di rigenerare la porzione di osso danneggiata.

Il 'contributo ceramico' al prodotto è dato dall'idrossiapatite biomimetica, materiale che possiede affinità chimica e morfologica con l'osso naturale e consente una efficace osteointegrazione e rigenerazione.

L'impatto sociale è notevole perché la tecnologia di GreenBone si propone come soluzione per pazienti che tipicamente hanno elevati costi sociali e sanitari.

GENESI DEL PROGETTO

Prendere ispirazione dalla natura per cercare nuovi materiali biomimetici in grado non solo di integrarsi nell'organismo, ma anche di sostenere dei processi di rigenerazione di grandi porzioni dell'apparato scheletrico.

La storia di GreenBone parte da questa intuizione nel 2007, quando il team dell'ISTEC-CNR di Faenza inizia a lavorare basandosi sulla similitudine tra la fisiologia delle piante e quella delle ossa. Alcuni tipi di legno e le ossa umane possiedono infatti una struttura interna simile, e lo stesso vale per la sua funzionalità: il tronco, proprio come l'osso, sostiene del peso e permette il passaggio di sostanze attraverso i propri canali.

Dopo aver identificato il rattan come legno ideale per le proprie finalità, il team ha ideato un processo chimico altamente innovativo in grado di modificare la struttura chimica del legno di partenza senza alterarne la struttura tridimensionale interna, trasformandolo in un materiale ceramico in tutto e per tutto simile all'osso umano. Il risultato del procedimento è un sostituto osseo non solo biocompatibile, ma anche in grado di favorire la rigenerazione dell'osso originario: col passare del tempo GreenBone sparisce e viene progressivamente sostituito dal nuovo tessuto osseo che va a formarsi al suo posto.

Il progetto GreenBone - che nel frattempo si è trasformato in un'azienda indipendente - ha beneficiato enormemente della conoscenza ceramica che nel tempo si è stratificata nel territorio di Faenza, con lo sviluppo di processi chimici e produttivi fattisi via via sempre più sofisticati. Questo dato storico, unito al fatto che nel campo dei sostituti ossei si ricercava da molto tempo un materiale efficace come l'osso a livello clinico, ha creato un background senza dubbio favorevole per la nascita e lo sviluppo di questo progetto.

DATA DI IDEAZIONE

2007.

LUOGHI DI IDEAZIONE, SVILUPPO E PRODUZIONE

Faenza (RA).

SOGGETTI COINVOLTI NEL PROGETTO DALL'IDEAZIONE ALLA PRODUZIONE

Aziende:

- GreenBone Ortho Srl (Faenza - RA)

Laboratori di ricerca:

- ISTEC-CNR (Faenza - RA)

Altre organizzazioni:

- Istituto Ortopedico Rizzoli (Bologna)

- Biochem Srl (Zola Predosa - BO)

