

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)

- RomagnaTech Scpa (Faenza - RA)

COMPETENZE INTERSETTORIALI

Ceramica; Chimica dei materiali avanzati; Biologia; Medicina; Chirurgia; Ingegneria.

DESTINATARI

Tutti i pazienti con difetti ossei causati da trauma o chirurgicamente indotti nelle estremità (braccia e gambe) e nel bacino. Futuri sviluppi riguarderanno danni ossei causati da tumore, cedimenti strutturali della colonna vertebrale o danni maxillo-facciali.



GREENBONE

DESCRIZIONE
La ricerca di soluzioni a qualità di offerta ai pazienti con grandi difetti ossei di braccio, gamba e bacino, causati da trauma o difetti chirurgicamente, un obiettivo condiviso nasce dall'unione della tecnologia del legno di betulla in un sistema biomimetico e biomimetico, la scelta di mantenere la presenza di vasi sanguigni.
Il risultato ottenuto si è potuto a data d'attuazione tecnologica, materiale che possiede affinità chimica e morfologica con l'osso naturale e consente una efficace ricostruzione e l'innescamento.
L'aspetto sociale è relativo perché la tecnologia di Greenbone è proprio come soluzione per pazienti che fortunatamente hanno ormai una scelta di via.

TEMPI DEL PROGETTO
Prima fase: sviluppo della ricerca per trovare nuovi materiali biomimetici in grado non solo di integrarsi nell'organismo ma anche di consentire del processo di rigenerazione di grandi porzioni dell'organismo osseo.
La scelta di Greenbone parte da questa iniziativa nel 2007, quando il team del RTCC-CNR di Faenza inizia a lavorare finalmente sulla soluzione che si rivela di facile scelta di qualità della cura, buona tipo di legno, la cosa ormai possiedono infatti una struttura interna simile, e lo stesso vale per la sua trafilatura, il traccio, anche come i vasi, nessuno dei quali è presente l'immagine di un'ossatura che viene l'aspetto finale.
Dopo aver stabilito il tutto come segue ideale per le parti in betulla, il team ha ideato un processo di lavorazione biomimetico e grazie al risultato di un altro studio del legno, di un tipo di legno che si struttura naturalmente in una struttura simile, ma con una struttura di tipo e per il tipo che è il suo stesso, il risultato del procedimento è un materiale che non solo biomimetico ma anche di grado di funzione di rigenerazione dell'osso e di qualità del processo del legno. Greenbone è quindi il primo biomimetico risultato dal nostro studio, anche che si è rivelato di un tipo.
Il progetto Greenbone è che nel frattempo si è trasformato in un sistema indipendente - ha beneficiato soprattutto della tecnologia sviluppata nel tempo ed è risultato nel tempo di Faenza, con la presenza di un sistema che si è rivelato utile per il tempo del progetto. Questo dato indica anche il fatto che nel tempo del progetto sono state sviluppate le idee per il sistema di Greenbone, che è stato il background della soluzione finale per la ricerca e lo sviluppo di questo progetto.

A PROGETTO BERTHINAGA
A Greenbone è un sistema biomimetico che si è rivelato utile per il tempo del progetto. Questo dato indica anche il fatto che nel tempo del progetto sono state sviluppate le idee per il sistema di Greenbone, che è stato il background della soluzione finale per la ricerca e lo sviluppo di questo progetto.

A PROGETTO BELTHERISE
A Greenbone è un sistema biomimetico che si è rivelato utile per il tempo del progetto. Questo dato indica anche il fatto che nel tempo del progetto sono state sviluppate le idee per il sistema di Greenbone, che è stato il background della soluzione finale per la ricerca e lo sviluppo di questo progetto.

DATA DI REALIZZAZIONE
2007

LUOGO DI REALIZZAZIONE, SVILUPPO E FIDUCIARI
Faenza (RA)

OGGETTI CONNEXI NEL PROGETTO
DESCRIZIONE ALLA PRODUZIONE

Autore
SARABONA DOTT. DI BRUNO - PNL

Laboratori di Faenza
RTCC-CNR (Faenza - RA)

AREE INTERESSATE
- Ricerca in Ceramica (Ceramica)
- Ricerca in Chimica (Chimica)
- Ricerca in Biologia (Biologia)

COMPETENZE INTERSETTORIALI
Ceramica, Chimica, Biologia, Medicina, Chirurgia, Ingegneria

DESTINATARI
Tutti i pazienti con grandi difetti ossei di braccio, gamba e bacino, causati da trauma o difetti chirurgicamente, un obiettivo condiviso nasce dall'unione della tecnologia del legno di betulla in un sistema biomimetico e biomimetico, la scelta di mantenere la presenza di vasi sanguigni.
Il risultato ottenuto si è potuto a data d'attuazione tecnologica, materiale che possiede affinità chimica e morfologica con l'osso naturale e consente una efficace ricostruzione e l'innescamento.
L'aspetto sociale è relativo perché la tecnologia di Greenbone è proprio come soluzione per pazienti che fortunatamente hanno ormai una scelta di via.

AZIENDA REALIZZATRICE
2007

A TRAVESSE, A FALCETTI E A SULLATTI
REALIZZATI
Faenza (RA)

A PROGETTO BERTHINAGA, A PROGETTO BELTHERISE, A PROGETTO BERTHINAGA
VENEZIA
SARABONA DOTT. DI BRUNO - PNL

Kalafatis/Chiosso
RTCC-CNR (Faenza - RA)

ESSE INTERESSATE
- Ricerca in Ceramica (Ceramica)
- Ricerca in Chimica (Chimica)
- Ricerca in Biologia (Biologia)

COMPETENZE INTERSETTORIALI
Ceramica, Chimica, Biologia, Medicina, Chirurgia, Ingegneria

DESTINATARI
Tutti i pazienti con grandi difetti ossei di braccio, gamba e bacino, causati da trauma o difetti chirurgicamente, un obiettivo condiviso nasce dall'unione della tecnologia del legno di betulla in un sistema biomimetico e biomimetico, la scelta di mantenere la presenza di vasi sanguigni.
Il risultato ottenuto si è potuto a data d'attuazione tecnologica, materiale che possiede affinità chimica e morfologica con l'osso naturale e consente una efficace ricostruzione e l'innescamento.
L'aspetto sociale è relativo perché la tecnologia di Greenbone è proprio come soluzione per pazienti che fortunatamente hanno ormai una scelta di via.