Le nuove frontiere delle bioceramiche

di A. Ravaglioli, A. Krajewski, A.Nataloni
Tipo-litografia Fabbri (Modigliana, FC)
Pag. XII+126

Capita a volte di imbattersi fra la cosiddetta letteratura minore (edita localmente e con limitata diffusione) in opere interessanti, che per la loro potenziale utilità meriterebbero una maggiore conoscenza a livello nazionale. È il caso di questo libro, che rappresenta per la sua chiarezza, semplicità espositiva un'interessante opera introduttiva alla problematiche delle proprietà ed applicazioni delle bioceramiche.

Allo stesso tempo, per l'approccio multidisciplinare, l'opera può costituire un valido mezzo di conoscenza ed integrazione culturale fra chimici dei materiali e medici. I primi due capitoli sono dedicati ad introdurre i concetti fondamentali relativi ai ceramici ed al tessuto osseo, individuando i meccanismi di azione fisiologica, istocitologica ed istochimica, tenuto conto che ogni dispositivo biomedicale impiantato è destinato ad interagire con essi. In quest'ottica, di particolare interesse è il paragrafo dedicato ai meccano-recettori, che illustra i meccanismi reattivi dell'osso alle sollecitazioni meccaniche del dispositivo.

La prima parte del terzo capitolo illustra i concetti di biofunzionalità e di risposta dell'ospite, con un breve confronto (purtroppo troppo limitato) delle proprietà dei differenti biomateriali.

Successivamente, gli autori focalizzano l'attenzione sui materiali ceramici, con una dettagliata rassegna dei principali materiali utilizzabili e delle loro più importanti proprietà, conclusa da una semplice, ma razionale classificazione dei principali tipi di aggancio bioceramico-tessuto (morfologico, meccanico, vincolativo, biologico e riassorbibile).

Il quarto capitolo, forse il più "medico", illustra le varietà degli impieghi degli attuali bioceramici nella chirurgia protesica e ricostruttiva, con esempi di neurochirurgia, cranioplastica, chirurgia ortopedica e maxillo-facciale ecc.

Infine nell'ultimo capitolo vengono illustrate le prospettive dei nuovi bioceramici, con un'interessante e dettagliata presentazione di nuovi materiali e/o settori come i cementi ionometrici o l'ingegneria tissutale.

Un'attenzione particolare è dedicata dagli autori ai ceramici per il rilascio controllato di farmaci (DDS), con riferimenti ad applicazioni in chirurgia oncologica, esaminando i problemi della posologia tradizionale con le prospettive aperte dai nuovi dispositivi, in funzione della natura dei materiali e dei metodi di rilascio.

Nell'ultima parte del capitolo, viene illustrato il concetto del biomimetismo, la sua evoluzione nel tempo ed il ruolo che questo parametro gioca nella progettazione di protesi di qualità, con un esame critico delle principali produzioni biomimetiche.

L'opera è completata da una ricca bibliografia, forse un po' troppo focalizzata sulle opere degli autori, che riportano anche un elenco di propri testi di approfondimento sull'argomento. In conclusione un interessante volume che, attraverso una lettura agevole e snella, consente di acquisire una buona cultura di base sull'argomento, stimolando e semplificando ulteriori approfondimenti.

L'opera potrebbe anche essere di ausilio didattico, sia per corsi di chimica dei materiali sia di medicina. È ancora disponibile un numero limitato di copie del libro, che potranno essere richieste agli autori: ravaglioli@istec.cnr.it o krajewski@istec.cnr.it.

Angelo Vaccari