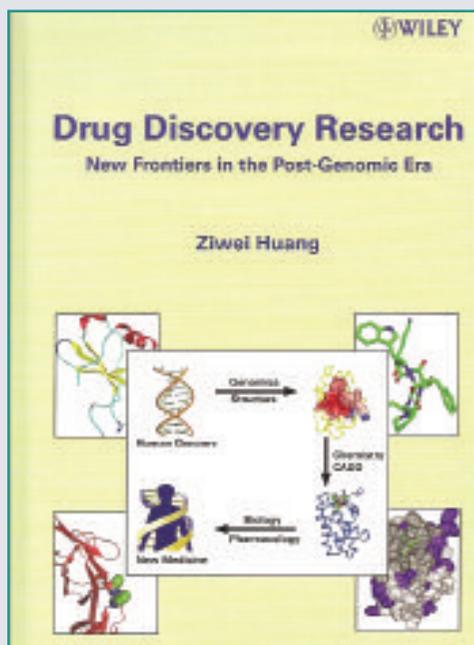


# RECENSIONI LIBRI

## Drug Discovery Research. New Frontiers in the Post-Genomic Era

a cura di Z. Huang  
Wiley-VCH  
Pag. 521, rilegato,  
69,59 sterline

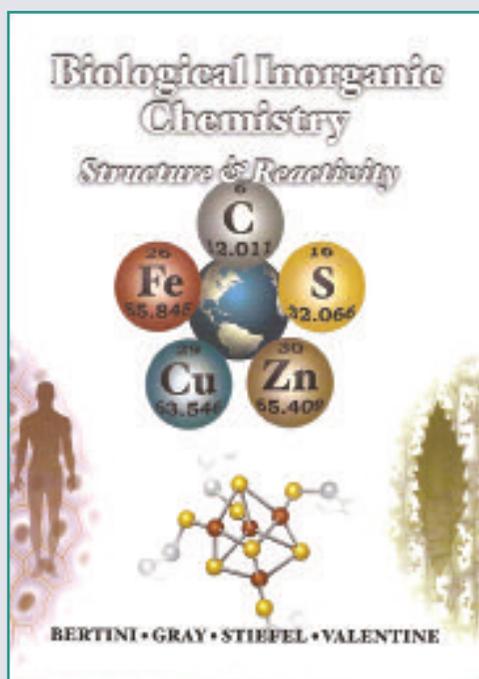


Questo libro presenta, già ad una prima analisi, due caratteristiche interessanti e difficili da inquadrare. In primis, i 20 capitoli sono divisi in tre sezioni principali, riferite 1) alla scoperta e/o al disegno razionale di nuovi farmaci tramite metodi computazionali, 2) ad approcci chimici, e 3) ad approcci biologici nella scoperta di nuovi farmaci; una divisione per discipline, piuttosto che per fasi del processo di ricerca è meno comune oggi, e può essere vista positivamente (specificità, interesse per specialisti del settore) o negativamente (mancanza di visione/esempi integrati). Inoltre, l'elenco dei 70 autori e la loro affiliazione fa notare un notevole "sbilanciamento" verso la Cina, del resto anche pubblicamente riconosciuto dall'Editore nella sua prefazione: la sua rivendicazione di una finestra importante in un Paese in forte espansione scientifica, anche nella ricerca farmaceutica, è al tempo stesso intrigante (conoscere meglio un mondo a noi ancora lontano) ed un po' sconcertante (competenza degli autori nei vari settori descritti nel libro).

L'impressione ricevuta da un esame più approfondito dei capitoli da un lato conferma l'esperienza e la competenza degli autori se non

## Biological Inorganic Chemistry. Structure & Reactivity

I. Bertini, H.B. Gray, E.I. Stiefel,  
J. Selverstone Valentine  
University Science Books  
Pag. 740, rilegato,  
98,25 dollari



Lode alla University Science Books per questo bel libro il cui obiettivo è di presentare in forma innovativa la Chimica Bioinorganica con particolare attenzione alle più recenti scoperte del settore. Questa seconda edizione più che essere una rivisitazione della prima apparsa alcuni anni fa e i cui autori sono quasi tutti gli stessi, è completamente rinnovata sia nella forma che nel contenuto. Fa fede, ad esempio, l'alto numero di contributi che i più autorevoli ricercatori in questo campo hanno inserito assieme ad una vastissima bibliografia.

Il libro si presenta diviso in due parti. La prima è costituita da sette capitoli a carattere generale e tratta i concetti fondamentali che devono essere inclusi in qualunque corso di chimica bioinorganica e che sono propedeutici alla seconda. Il primo capitolo è una semplice introduzione e precede un'ottima rappresentazione dell'origine e diffusione degli elementi essenziali alla vita e dei cicli meglio conosciuti, quali carbonio, idrogeno, ossigeno, azoto, zolfo. Il terzo capitolo è dedicato all'interazione tra gli amminoacidi e gli ioni metallici e alla stabilità e struttura dei metallo-enzimi più noti sulla base di dati cristallografici preesistenti. Sulla stessa falsariga è il quarto capitolo dove sono studiati la struttura, stabilità e funzioni

di tutti, della gran parte dei capitoli stessi. In più, risulta evidente un alto senso di “diversità” fra le varie parti del libro, ispirato probabilmente dalle diverse provenienze degli autori (pubblico, privato, ricerca esplorativa, preclinica e sviluppo clinico o chimico); lungi dal rendere l’opera poco organica, ciò testimonia la crescita esponenziale, e spesso disordinata, di questo settore, e quindi ben riflette le tendenze attuali attraverso esempi a volte molto specifici, ma sempre rilevanti. Questo non è un libro da consultare come introduzione al processo di ricerca di nuovi farmaci, ma piuttosto un’opera per esperti del settore che cercano approcci e progetti innovativi.

Scendendo più nel dettaglio, la prima parte è forse un poco sovradimensionata rispetto al suo impatto nel processo di drug discovery; ciononostante, tutti gli approcci computazionali e strutturali principali (con l’eccezione forse del “fragment-based screening”) sono illustrati ed esemplificati con dovizia di esempi, partendo da campagne di screening virtuale per trovare hit iniziali, fino all’uso di metodi razionali per l’ottimizzazione di lead compounds. Questa sezione contiene pure informazioni interessanti su approcci informatici per la gestione degli aspetti logistici (selezione, creazione e movimentazione di collezioni di composti per campagne di scree-

ning) e della proprietà intellettuale (ricerche di notorietà).

La seconda sezione, chimica, è molto ampia e pure riflette probabilmente l’interesse e le conoscenze dell’Editore. Come già citato, piuttosto che fornire review generali, molti capitoli presentano approcci molto specifici ed interessanti in dettaglio; meritano una citazione un capitolo su approcci sintetici ad inibitori proteici modificati, e l’uso di nanotecnologie per la preparazione di microparticelle ad azione terapeutica.

La terza sezione, biologica, forse avrebbe beneficiato di 2-3 capitoli aggiuntivi riguardanti le fasi di identificazione e validazione di un target. I sei capitoli presenti, però, illustrano varie aree terapeutiche di grande attualità (oncologia, neurodegenerazione) e variano tra la caratterizzazione in vitro e in vivo di composti biologicamente attivi, fino all’esame dei modelli animali esistenti e all’uso di cellule staminali nella ricerca moderna.

Per finire, mi sento di consigliare quest’opera ad un pubblico esperto nel settore ed avente interesse soprattutto, od almeno anche nell’area chimica, sia essa computazionale/razionale che medicinale/sintetica.

*Pierfausto Seneci*

biologiche di cofattori metallici, tra i quali i complessi ferro-zolfo e i gruppi tetrapirrolici. Alle generali proprietà di trasporto e deposito degli ioni metallici nei sistemi biologici è dedicato il quinto capitolo, con particolare riguardo alla disponibilità biologica del ferro e alla possibilità di altri ioni metallici di interagire a livello cellulare. Una piacevole sorpresa è il sesto capitolo in cui vengono descritti i fenomeni di biomineralizzazione ad opera di composti inorganici per la formazione di ossa, gusci, denti. L’ultimo capitolo della prima parte è dedicato alla ricerca medica dove vengono impiegati composti inorganici e complessi metallici per la diagnostica e la cura delle più svariate malattie. A questo proposito sono ampiamente discussi i composti anticancerogeni a base di platino, i complessi d’oro come antiartritici, i derivati del bismuto come antiulcerosi e per finire i numerosi agenti di contrasto di grande utilità per la diagnostica.

La seconda parte, che occupa i quattro quinti del libro è dedicata a studi molto approfonditi e recenti su specifici sistemi biologici. Così tre capitoli trattano del trasporto e deposito di ioni metallici ad opera di specifiche proteine, degli enzimi idrolitici e nel decimo capitolo, della natura del trasferimento elettronico, respirazione e fotosintesi. Particolarmente interessante e sviluppato è l’undicesimo capitolo in cui vengono esaminati tutti gli aspetti del metabolismo dell’ossigeno, dalla struttura e funzione della superossido dismutasi alle ossidazioni

catalitiche da parte del perossido di idrogeno e delle perossidasi. Non mancano anche informazioni sui trasportatori di ossigeno e sui più recenti modelli che hanno portato ad una migliore conoscenza dei meccanismi che li regolano. L’ultima parte è dedicata alla riduzione dell’ossigeno ad acqua ad opera della citocromo c ossidasi e delle “blu” ossidasi. Nel dodicesimo capitolo vengono ripresi i concetti che riguardano il metabolismo dell’idrogeno, azoto e zolfo ad opera di specifici enzimi, e negli ultimi due capitoli sono trattati argomenti che includono metallo proteine con intermedi radicalici e ioni recettori con particolare riguardo al ruolo che l’ossido di azoto ha nel metabolismo umano. Infine sono presenti due capitoli sulla biochimica e chimica di coordinazione in generale, oltre alle consuete appendici e indice.

In sintesi, tra molti libri di Chimica Bioinorganica presenti sul mercato, questo è sicuramente il più razionale e completo, caratterizzato da un innovativo equilibrio tra argomenti standard e ricerche attuali che possono interessare sia il ricercatore sia coloro che vogliono approfondire l’argomento. La lettura di questo libro è raccomandata a chi è desideroso di esplorare l’affascinante campo della Chimica Bioinorganica, includendo tra questi docenti e studenti e tutti coloro che amano la Scienza.

*Michele Gullotti*