

### LAYERED DOUBLE HYDROXIDES PRESENT AND FUTURE

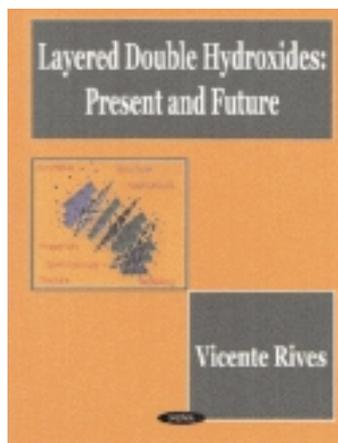
a cura di V. Rives  
Nova Science Publisher (New York)  
Pag. X+440, rilegato, 149 dollari

I "layered double hydroxides" (LDHs), chiamati anche argille anioniche di tipo idrotalcitico, sono una famiglia di materiali a strati in cui l'interstrato è costituito da anioni scambiabili. I LDH sono materiali molto promettenti per un largo numero di applicazioni a causa della loro versatilità e delle proprietà facilmente modulabili attraverso la composizione ed i parametri preparativi. Essi trovano vaste applicazioni industriali ed un crescente interesse scientifico sia come LDH sia come ossidi ottenuti dopo decomposizione termica. Diverse review sono state pubblicate in questi anni ma, fino ad ora, nessun libro aveva affrontato un'analisi sistematica ed attuale delle proprietà e delle applicazioni dei materiali LDH. Il libro è stato scritto grazie al contributo di eccellenti scienziati, specialisti sui vari argomenti, che hanno descritto le proprietà dei materiali da diversi punti di vista.

Il libro propone un approccio di tipo sequenziale (sintesi, proprietà ed applicazioni), cercando di essere utile per specialisti e non esperti. La prima sezione (composta da otto capitoli) è dedicata alla descrizione della struttura, dei metodi preparativi, con riferimento alle possibilità di modificare la struttura dopo la preparazione, e delle tecniche di caratterizzazione. Di notevole interesse è la parte relativa all'approfondimento cristallografico ed all'utilizzo di modellazione al computer: entrambi si sono dimostrati strumenti potenti per l'analisi dei LDH. La caratterizzazione si è concentrata sull'utilizzo di tecniche ben conosciute e di facile accesso fra cui le tecniche spettroscopiche (Ftir, Raman, Epr, Mas-Nmr, Møssbauer ecc.) termiche. La sezione termina con una parte dedicata allo studio morfologico delle strutture ottenute attraverso trattamenti termici che tengono conto delle frequenti applicazioni di questi materiali come precursori catalitici.

La seconda sezione del libro (cinque capitoli) riguarda le applicazioni dei LDH con attenzione ai campi in cui è possibile un'analisi sistematica delle applicazioni. Esempi nell'ambito della decontaminazione dell'acqua, della sintesi di intermedi, della catalisi di idrogenazione sono ampiamente trattati. Una parte consistente è dedicata alle promettenti applicazioni dei materiali LDH intercalati nel campo della fotochimica, della medicina e della chimica ambientale (Fe(II)/Fe(III)). Questo libro è raccomandabile ad ogni chimico che si occupi di materiali idrossidi a doppio strato e risulta di largo interesse per le persone che lavorano nell'ambito delle applicazioni dei materiali in quanto offre l'opportunità di una larga e profonda conoscenza di strutture flessibili che trovano costantemente applicazioni innovative.

Francesco Basile



### PROCESS CONTROL A FIRST COURSE WITH MATLAB

di P.C. Chau  
Cambridge University Press (Cambridge, UK)  
Pag. XIII+314, brossura, 27,95 sterline

Nella prefazione, l'Autore definisce con chiarezza le motivazioni che lo hanno spinto ad aggiungere alla lunga lista di titoli esistenti un altro libro introduttivo al controllo di processo. A dire dell'Autore, con il quale concordo pienamente, spesso gli studenti, studiando su libri di testo che trattano la materia in modo troppo esaustivo ("expansive texts"), incontrano difficoltà a cogliere i concetti chiave. È questa la motivazione che ha portato al progetto editoriale. L'impostazione del libro è tale da introdurre i concetti essenziali in modo operativo, ovvero discutendoli in modo sintetico, rigoroso e chiaro, tralasciando alcuni dettagli e dimostrazioni non importanti. Significativa anche l'impostazione seguita nell'illustrare i concetti teorici, tesa ad aiutare il lettore a "costruirsi" un approccio metodologico per la soluzione dei problemi. Per questa

ragione le tematiche affrontate nei vari capitoli sono illustrate ricorrendo a pochi esempi, che vengono utilizzati in modo ricorrente ed estensivo attraverso i vari capitoli. Il sottotitolo *A First Course with Matlab* non deve trarre in inganno. L'Autore infatti non distoglie l'attenzione del lettore dilungandosi sulla preparazione di file di comandi (*M-files*) elaborati o di interfacce fantasiose: infatti, dedica alle "istruzioni per l'uso" un'appendice degna di nota per chiarezza e semplicità di esposizione.

Dunque, il programma viene presentato semplicemente come un utile strumento di lavoro. Gli argomenti trattati spaziano dalla dinamica dei sistemi alla rappresentazione di stato e all'analisi dei sistemi ad anello singolo, dalla progettazione e sintonizzazione dei sistemi di controllo ad anello semplice allo studio della stabilità dei sistemi ad anello chiuso, dall'analisi della risposta in frequenza all'analisi dei sistemi ad anello multiplo sino alla progettazione di sistemi di controllo basati sull'analisi nello spazio degli stati. Questo ultimo argomento, raramente affrontato in testi introduttivi, è sicuramente fondamentale per introdurre il lettore alle metodologie più moderne di controllo di processo. A mio parere, i difetti più rilevanti sono rappresentati dalla mancanza della discussione dell'analisi dei sistemi discreti e dei riferimenti bibliografici, anche se questi ultimi si possono scaricare dalla pagina *Web Support*, utilizzabile anche per recuperare materiale aggiuntivo di integrazione ai capitoli e agli esercizi proposti nel testo. L'impostazione dell'opera dimostra come l'Autore sia un fautore dell'apprendimento attivo, e per questa ragione il volume risulta più indicato agli studenti di Ingegneria Chimica e Chimica Industriale che si affacciano per la prima volta alle tematiche del controllo di processo, piuttosto che agli operatori del settore che vogliono utilizzare l'opera come testo di riferimento. I docenti potranno trovare nel testo spunti per la preparazione di esercizi e di progetti di lavoro da assegnare agli studenti.

Alberto Servida

