

HANDBOOK OF ADVANCED METHODS AND PROCESSES IN OXIDATION CATALYSIS

From laboratory to industry

D. Duprez, F. Cavani (Eds.)

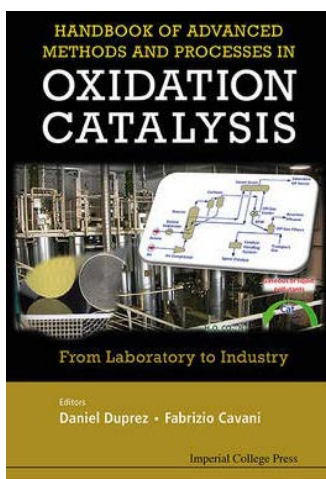
Imperial College Press

Pag. 1036, rilegato, 149 sterline

ebook 112 sterline

ISBN 978-1-84816-750-6

Fin dall'inizio dell'Ottocento era nota l'attività di catalizzatori solidi (eterogenei) per le reazioni di ossidazione, ma è soltanto verso la metà del XX secolo che è iniziato lo studio sistematico dei processi di ossidazione selettiva e della loro applicazione su scala industriale. Lo sviluppo di questi processi, derivante anche dalla crescente domanda di determinati prodotti (es. acroleina, acrilonitrile, ossido di etilene, anidride maleica, anidride ftalica ecc.) ha favorito lo studio delle ossidazioni catalitiche e lo sviluppo



di nuove tecnologie industriali. L'*Handbook of Advanced Methods and Processes in Oxidation Catalysis* offre un *excursus* completo dei recenti sviluppi nei processi di ossidazione catalitica. Per ciascun argomento, vengono considerati sia gli aspetti teorici (chimica della reazione, natura dei catalizzatori ecc.) sia le tecnologie di processo e le applicazioni su scala industriale. I vari processi di ossidazione considerati nel libro, permettono di comprendere l'andamento dell'industria chimica in tale settore, ponendo l'attenzione sulla necessità di ossidanti "green" e di nuove tecnologie per la riduzione di prodotti indesiderati e l'abbattimento degli inquinanti.

Il libro è suddiviso in due parti: i primi 10 capitoli riguardano le ossidazioni totali, mentre nei successivi 18 capitoli si affrontano tematiche riguardanti le ossidazioni selettive. Per quanto riguarda le ossidazioni totali, i curatori del volume riportano l'ossidazione degli idrocarburi (capitolo 1) e la combustione del particolato emesso dagli autoveicoli (capitolo 2), mentre l'ossidazione dei composti organici volatili (COV) è ampiamente trattata nei successivi cinque capitoli. Inoltre, l'abbattimento dei COV con la tecnologia della "catalisi al plasma" è illustrata nel capitolo 6. Infine, il capitolo 7 affronta le applicazioni della catalisi per i processi di purificazione dell'aria.

I processi di ossidazione totale (combustioni) rivestono un notevole interesse per la produzione di energia, tematica affrontata nel capitolo 8. Gli ultimi due capitoli sono invece dedicati ai processi ossidativi in fase liquida, sia con tecniche elettrochimiche (capitolo 9) sia con i processi di ossidazione avanzati (AOP) per l'abbattimento degli inquinanti (capitolo 10).

Interessante panoramica poi, nella seconda parte del libro, sui recenti sviluppi dei processi di ossidazione selettiva d'interesse industriale, con contributi di varie industrie chimiche, come eni SpA, Radici Chimica, Polynt, Sabic, DSM e Clariant (capitoli 11-16). I capitoli 17-19 illustrano le attuali tecniche sperimentali per lo studio di sistemi catalitici e le interazioni tra catalizzatore e reagenti/prodotti. I capitoli 20-23, invece, sono incentrati sulle varie tipologie di catalizzatori d'interesse per le reazioni di ossidazione, come il fosfato di vanadile, i poliossometallati, i metalli supportati ed i complessi metallici. Infine, i capitoli 24-28 approfondiscono tematiche relative a diverse classi di reazioni, configurazioni reattoristiche e tecnologie di processo, con la descrizione dei recenti sviluppi e le future prospettive per varie reazioni di ossidazione.

Nonostante i numerosi argomenti trattati, il libro è chiaro e ben strutturato ed è un valido supporto per lo studio e l'approfondimento di diverse tematiche riguardanti i processi di ossidazione catalitica.

Marco Piumetti

METODOLOGIE DI STUDIO

M. Anastasio

Aracne Editrice

Pag. 172, brossura, 10 euro

ebook 6 euro

ISBN 978-88-548-8028-3

Uno dei problemi che affligge l'uomo da sempre è come conservare il patrimonio di conoscenze che la propria esperienza e gli insegnamenti ricevuti mettono a disposizione di ognuno. Questo problema è ancora più rilevante oggi in tempi in cui siamo continuamente bombardati da notizie ed informazioni che finiscono per sovrapporsi, o peggio per contrapporsi, le più recenti temporalmente scalzando le più antiche, anche se, magari, più importanti.

Ecco che Maurizio Anastasio in questo suo libro affronta il nodo della metodologia di insegnamento ed apprendimento, finalizzata alla promozione dell'informazione a livello di conoscenza. Questo passaggio è correlato a meccanismi elaborativi, associativi ed integrativi da parte di ciascuno di noi che si fondano da un lato sulla plasticità del cervello umano e dall'altro sulla capacità critica ed analitica di chi riceve il messaggio. Questa metodologia deve essere supportata da alcune attività qualificanti, prima fra tutte quella dell'osservazione ed, ancor più, dell'esperienza diretta: vedere meglio di leggere, fare meglio di vedere. Soltanto così si arriva a quel processo di autogenerazione della società basato sull'evoluzione del discente in docente, del recettore in trasmettitore, con il conseguente trasferimento.

Il valore dell'esperienza e della conoscenza induttiva è particolarmente esaltato nella chimica e la formazione da chimico dell'autore traspare in questo ed altri aspetti affrontati nel testo.

Il libro, che intende rivolgersi a docenti, dirigenti, responsabili della formazione, ma anche a studenti, per sensibilizzarli all'aspetto metodologico, consta di 5 capitoli, 10 allegati, numerosi riferimenti bibliografici ed un elenco di termini inglesi, usati nel testo, con le relative traduzioni. Gli allegati sono rappresentati da alcune testimonianze di soggetti diversi e di diversa cultura disciplinare, proprio per dimostrare che l'unità della scienza è sì una questione squisitamente culturale, ma anche metodologica.

Luigi Campanella

