

HANDBOOK OF INDUSTRIAL CRYSTALLIZATION (2ND ED.)

di A.S. Myerson

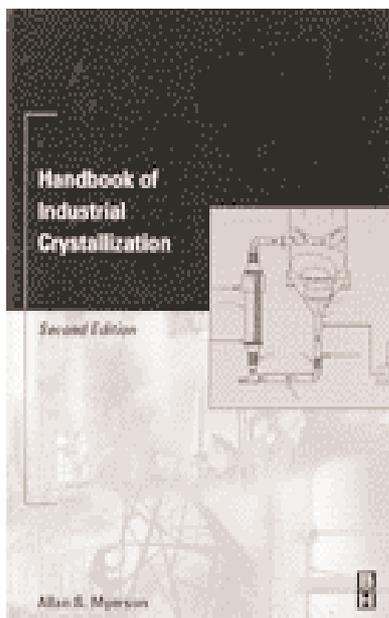
Butterworth/Heinemann (Boston, Usa)

Pag. XIV+314, rilegato, 65 sterline

La cristallizzazione è un processo di separazione e purificazione ampiamente utilizzato industrialmente per la produzione di numerosi composti, sia nella chimica di base sia nella chimica fine. In questi ultimi anni è cresciuto esponenzialmente l'interesse per questa tecnologia in settori emergenti e di notevole interesse economico, quali l'industria farmaceutica, alimentare e biotecnologica.

Nonostante la cristallizzazione sia ormai una tecnologia industriale matura, con la maggior parte degli aspetti sviluppati su base scientifica, essa è ancora pensata in molti casi come una scienza empirica: questo equivoco è essenzialmente legato al modesto numero di ricercatori operanti in questo settore e all'elevata dispersione delle informazioni nella letteratura scientifica e tecnica. Questo libro si prefigge di superare questo divario, fornendo un mezzo per la comprensione delle basi scientifiche della cristallizzazione industriale e le informazioni necessarie per operare nei diversi settori (progettazione, ricerca, gestione dell'impianto ecc.).

Innanzitutto vogliamo sottolineare come ogni capitolo sia corredato da una significativa bibliografia, costituendo pertanto anche una preziosa fonte bibliografica specifica. I primi quattro capitoli costituiscono un'approfondita introduzione all'argomento, focalizzata su conoscenze fondamentali (solubilità e supersaturazione, nucleazione e crescita di cristalli, ruolo delle impurezze, determinazione della distribuzione delle dimensioni, modellazione nei processi ecc.) e finalizzata a fornire ai non esperti del settore le informazioni di base per la comprensione della letteratura tecnica. Pur tenendo conto di questo scopo e dei concetti fondamentali presenti in questi capitoli, si deve rilevare come la relativa bibliografia appaia un po' datata e non sufficientemente rivista in occasione della seconda edizione. I seguenti sei capitoli si riferiscono ad importanti e specifici argomenti industriali, quali per esempio la scelta e la progettazione di un cristallizzatore, i processi di precipitazione, la cristallizzazione da fuso, la modellazione ed il controllo nei processi di cristallizzazione e la cristallizzazione batch. Infine, gli ultimi tre capitoli illustrano importanti ed innovative applicazioni industriali, quali la cristallizzazione nei processi farmaceutici, biotecnologici ed alimentari e la cristallizzazione delle proteine. Questi nove capitoli



evidenziano invece significativi aggiornamenti e revisioni, sia a livello di testo sia di bibliografia. In conclusione un libro completo, che può essere di utilità sia per chi si affaccia all'argomento sia per chi, pur operando nel settore, desidera integrare le proprie competenze con conoscenze teoriche di base o estenderle a nuovi settori.

Angelo Vaccari

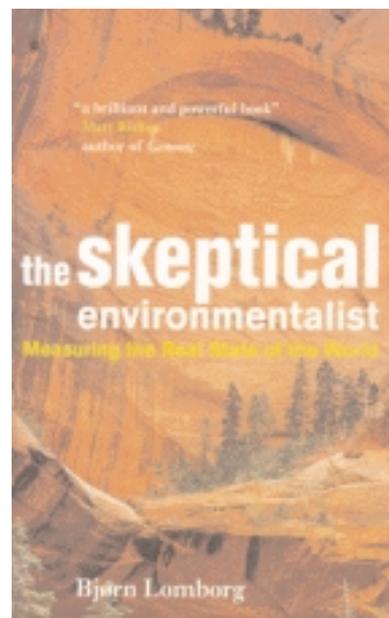
THE SKEPTICAL ENVIRONMENTALIST MEASURING THE REAL STATE OF THE WORLD

di B. Lomborg

Cambridge University Press (UK)

Pag. 496, broccura, 28 dollari

Siamo tutti bombardati ogni giorno di notizie catastrofiche collegate all'ambiente. Che si tratti di petroliere che affondano, del paventato esaurimento delle risorse o dei fenomeni meteorologici estremi conseguenti il riscaldamento globale, raramente siamo risparmiati. Il libro di Lomborg è una lettura consigliabile a chi vorrebbe vederci chiaro per prendere decisioni oculate sia nel comportamento privato sia pubblico.



Bjorn Lomborg è professore associato di Statistica del Dipartimento di Scienze politiche dell'Università di Aarhus, Danimarca, ed è impegnato nella sezione danese di Greenpeace.

L'autore ha condotto un lavoro di revisione statistica di tutti i problemi ambientali in senso lato, corredando la sua rigorosa analisi con dati recenti (fino al 2000), pubblici e facilmente accessibili, ove possibile via rete. Ne è uscito un libro denso di dati e concetti che tuttavia rimane essenziale e privo di ardui passaggi tecnici. Qualche difficoltà di lettura solo nel capitolo dedicato al riscaldamento globale, dovuta forse ad intrinseca oscurità delle fonti. La conclusione generale che l'autore trae dal suo lavoro è che non uno degli allarmi abitualmente diffusi ha basi nei dati disponibili, ma piuttosto nei comportamenti prevalenti.

È assai verosimile che quando si indaga la pericolosità di una sostanza, l'unico lavoro ad uscire sulla stampa scientifica sia quello che mette in evidenza un possibile danno, mentre altri, altrettanto validi, restano nel cassetto perché non evidenziano alcun effetto. Le associazioni ambientaliste dal canto loro vengono dal pubblico percepite come disinteressate e in conseguenza altamente credibili, mentre le associazioni produttive sono invariabilmente identificate con interessi particolari. Lomborg osserva che le associazioni ambientaliste sono esse stesse portatrici degli interessi, legittimi, dei gruppi umani che le sostengono. Il pubblico dovrebbe riser-

riser-

vare loro lo stesso sano scetticismo che riserva ai loro oppositori. I media infine hanno una responsabilità non piccola nel privilegiare di solito le cattive notizie. Lomborg chiama tutto questo la "Litania" cioè un autoreferenziale ricorrere di immagini catastrofiche basate sull'interpretazione distorta e parziale delle statistiche. Nel complesso le cose vanno migliorando sotto l'aspetto della disponibilità di risorse, del tenore di vita, della qualità dell'aria e dell'acqua, sia nei paesi sviluppati sia in quelli in via di sviluppo, per quanto restino gravi problemi da risolvere.

Se chi è preposto alla soluzione di tali problemi si fa influenzare dalla Litania è indotto a impiegare le risorse a disposizione nella soluzione di problemi marginali, lasciando scoperti i problemi reali. Lomborg mostra che investire nel settore ambientale a spese di altri settori si risolverebbe in una perdita netta di anni di vita, perché la quantità di denaro che permette di risparmiare un anno di vita investendo sull'ambiente è 200 volte superiore a quella che basta per lo stesso obiettivo investendo nella sanità. Lomborg ritiene doveroso che istituzioni pubbliche e private facciano un costante sforzo di ricerca per prevenire le possibili conseguenze dannose degli innumerevoli beni e servizi che continuamente raggiungono il pubblico, ma esorta a non considerare gli eventuali risultati di pericolosità come segnali di imminente disastro e a non concentrare su di essi tutte le risorse.

Chi eventualmente rimanesse poco convinto da quanto sopra, eviti di considerare il libro un indiscriminato attacco alle politiche ambientali e di respingerlo prima ancora di averlo letto. Non si tratta di un pamphlet antiambientalista, ma di un serio tentativo di mettere ordine nelle informazioni ambientali per permettere a tutti di conoscere per deliberare.

Giovanni Pieri

LE NANOTECNOLOGIE APPLICAZIONI NEL SETTORE BIOTECNOLOGICO, BIOMEDICALE E FARMACEUTICO

APPLICAZIONI NEL SETTORE CHIMICO

Argomenti Servitec vol. 4-5
Pag. 26, s.i.p.
Servitec Srl (Dalmine, BG)
www.servitec.it

I due agili fascicoli della collana *Argomenti* di Servitec sono dedicati al mondo delle imprese e offrono un utile strumento di conoscenza dello stato dell'arte delle nanotecnologie per i settori delle biotecnologie e del biomedicale e per quello della chimica. Pur non potendo esaurire i temi in questione e senza pretendere il rigore di una comunicazione accademica, gli autori raggiungono lo scopo di proporre un testo chiaro e avvincente

conservando comunque un'attendibile correttezza concettuale. Vengono anche sottolineate con la dovuta chiarezza le differenze tra il potenziale delle applicazioni industriali, le previsioni e quanto già acquisito o che si potrà realisticamente sperare a breve, rispetto a quanto invece destinato a divenire realtà industriale in un periodo più lungo. Le nanotecnologie sono destinate ad uno sviluppo prevedibilmente vasto, che dovrebbe incidere su tutti i settori dell'economia in modo trasversale, grazie soprattutto ai cambiamenti che esse possono provocare nel campo dei materiali, utilizzati in ogni settore manifatturiero e dei servizi. Se pure oggi vi è un unanime consenso sulle potenzialità delle nanotecnologie - e le ingenti risorse loro destinate dai Paesi a più elevato livello tecnologico stanno a dimostrarlo - tuttavia una certa cautela è opportuna, tenendo conto che siamo comunque agli inizi di una nuova ondata tecnologica e che risulta difficile prevedere nello specifico gli effettivi benefici della loro eventuale adozione, compatibilmente con i costi ed i tempi stimati per i diversi contesti socioeconomici.

Le biotecnologie sono uno degli esempi più tipici dell'industria emergente ad elevata tecnologia; sono in continua e rapida espansione e trovano la loro applicazione in numerosi settori produttivi (sanitario, agro-alimentare, chimico-industriale, ambientale ecc.). Il volume 4 offre uno sguardo sulle principali applicazioni biomedicali (nanoparticelle rivestite, strutture biocompatibili, screening, biologico e diagnostico ecc.) che sono non solo tecnicamente fattibili ma anche economicamente e socialmente convenienti.

La chimica è, fra i settori industriali, quello destinato a subire già a breve un forte impatto con l'avvento delle nanotecnologie. Il volume 5 offre una panoramica sulle applicazioni dei materiali nanostrutturati, dove la migliorata conoscenza

di sistemi chimici complessi ha portato alla realizzazione di tecnologie per nuovi catalizzatori, membrane, sensori, pigmenti e, a seguito di ciò, a numerosi processi che oggi sono definiti più puliti o puliti e comunque attraenti per uno sviluppo sostenibile. La realizzazione dei due rapporti è stata effettuata con il contributo della Fondazione Cariplo nell'ambito del progetto "Le nanotecnologie: motore di competitività per le PMI" coordinato da Giancarlo Merisio di Servitec,

con la Direzione Scientifica di Paolo Milani dell'Università di Milano e con la collaborazione di Arianna Menciasci della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (per il n. 4) e di Gianni Fochi della Scuola Normale di Pisa (per il n. 5). I fascicoli si concludono con un elenco dei principali siti sui quali è possibile monitorare l'andamento dell'introduzione delle nanotecnologie nel mondo industriale.

M. G.

