

di P. Trambouze, J.-P. Euzen
Editions Technip
Pag. 656, rilegato, 190 euro

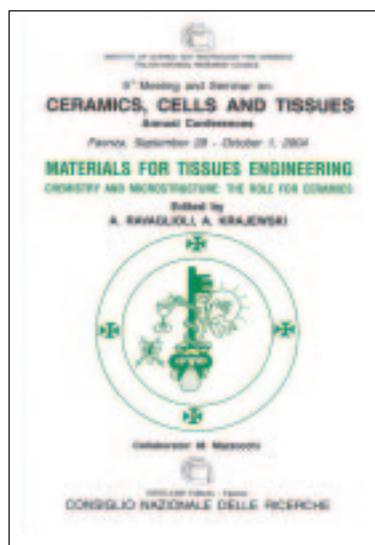
Chemical Reactors - From Design to Operation

Questo libro, scritto da P. Trambouze e J.P. Euzen, entrambi dell'Istituto Francese del Petrolio (IFP), è una completa rivisitazione del precedente testo, pubblicato nel 1988 da P. Trambouze, H. Van Landeghem e J.P. Wauquier "Chemical Reactors: Design, Engineering, Operation" e ne riprende i tratti essenziali.

In particolare, gli autori riportano una breve descrizione dei concetti fondamentali relativi al bilancio di massa ed energia, alla cinetica chimica ed ai principi base della reattoristica. Questo primo capitolo, teorico e generale, introduce ai concetti poi approfonditi nei successivi, che riportano un'analisi dettagliata dei diversi tipi di reat-

tore: dal caso più semplice di reattori per reazioni omogenee a quello più complesso delle reazioni multifase.

Molto interessante e chiaro, il capitolo sulle caratteristiche dei reattori per catalisi eterogenea, dove vengono ben delineate, le proprietà dei solidi per le diverse applicazioni e i principi fondamentali delle reazioni eterogenee. Poiché, in questo caso, la tessitura del solido impiegato, controlla l'accessibilità del sito attivo, ampio spazio è stato dato all'analisi delle problematiche connesse alla diffusione nei pori ed alla disattivazione del catalizzatore. Vengono, inoltre, brevemente confrontate le diverse tecnologie utilizzabili, illustrandone, a



(Proceedings of the 9th International Meeting on Ceramics, Cells and Tissue)
a cura di A. Ravaglioli, A. Krajewski
e M. Mazzocchi
Edizioni ISTE-CNR (Faenza RA)
distribuito da CNR - Via S. Martino della Battaglia, 44 - 00185 Roma
Pag. 522, rilegato, 90 euro

Material for Tissues Engineering Chemistry and Microstructure: The Role for Ceramics

Non è usuale imbattersi in questa rubrica nelle recensioni degli Atti di Congressi, probabilmente per la specializzazione di queste pubblicazioni, rivolte a platee abbastanza ristrette e già informate dell'evento. Vogliamo fare un'eccezione in considerazione dell'elevata interdisciplinarietà della tematica affrontata da questa serie di convegni, che nel 2006 festeggerà la 10^a edizione, per cercare di evidenziare le prospettive di sviluppo e di collaborazione che il vasto settore dei biomateriali può offrire ai chimici. Siamo infatti fermamente convinti che in questo momento di crisi dell'industria chimica, i

chimici debbano aprirsi verso nuovi settori apparentemente non chimici, nei quali però la chimica svolge un ruolo rilevante, esplorando nuove vie di collaborazione e sviluppo. Questo è particolarmente vero per il settore dei biomateriali, nel quale in Italia, a differenza di altre nazioni più all'avanguardia, gli operatori tecnici e sanitari sembrano ancora parlare linguaggi differenti e non facilmente interfacciabili. Un esempio rilevante di attività volte a superare questa dicotomia e favorire l'interazione fra la ricerca tecnologica e quella medica è rappresentato dai Seminari CCT, che si svolgono dal 1994 a Faenza,

grandi linee, vantaggi e svantaggi specifici. Tutte le tecnologie, vengono poi ulteriormente descritte, nel dettaglio, nei capitoli successivi.

Particolarmente significativi sono, infine, i due capitoli conclusivi, dove vengono riportati: i) al cap. 9 numerosi esempi numerici; ii) al capitolo 10 esempi di reattori multifunzionali e dei loro possibili sviluppi futuri. Nel primo caso, si tratta di un capitolo prettamente didattico, dove vengono confrontate, diverse applicazioni tecnologiche, per la risoluzione di problematiche produttive, e, sulla base di valutazioni numeriche accurate, se ne valuta l'adeguatezza specifica. Il capitolo 10, riporta, in maniera sintetica, la descrizione di soluzioni tecnologiche

alternative ed apre una porta sulle possibili applicazioni future.

Tutti i capitoli sono completati da una chiara ed aggiornata bibliografia e da tabelle specifiche che riassumono la definizione delle grandezze utilizzate e dei relativi simboli ed unità di misura.

L'adeguatezza del testo, rispetto al contesto industriale e tecnologico attuale, risulta particolarmente evidente nell'attenzione degli autori a documentare: i) necessità di sempre più dettagliate analisi e selezione dei materiali per l'ottenimento di processi a minore impatto ambientale; ii) necessità di mantenere un approccio flessibile al dimensionamento dell'impianto ottimale, sulla base di considerazioni economiche specifiche; iii) maggiore disponibilità,

rispetto al passato, di modelli teorici completi, veloci ed affidabili che possano essere utilizzati nello sviluppo ed ottimizzazione dei processi industriali.

L'attenzione che viene data dagli autori all'aspetto applicativo, risulta essere il maggior pregio del testo ma l'obiettivo della pubblicazione è quello di fornire al lettore sia un riferimento teorico sia un manuale pratico per l'applicazione industriale. L'ampia ed accurata scelta di disegni e schemi esemplificativi lo rendono particolarmente adatto per utilizzi didattici, mentre il costante e chiaro riferimento ad esempi reali ed attuali ne fanno un ottimo manuale operativo per ricercatori ed ingegneri nell'industria di processo.

Stefania Albonetti

focalizzando ogni volta l'attenzione su specifiche tematiche di elevata rilevanza (ad esempio: rivestimenti bioceramici per la crescita guidata delle ossa, materiali compositi ceramico-polimerici, sistemi per il rilascio di farmaci, comportamento superficiale dei bioceramici, ecc.). Il volume qui recensito si riferisce all'edizione 2004 del Congresso e riporta all'inizio quattro conferenze introduttive di carattere generale a cura di esperti internazionali su vaste problematiche, quali le metodologie per superare i vincoli immunologici, le sostituzioni ioniche nei biomateriali, i materiali compositi biodegradabili ed i

materiali intelligenti per la riparazione e/o la rigenerazione di tessuti, dove in ognuna di esse si evidenzia la stretta collaborazione necessaria fra tecnologi e medici per affrontare problemi di così elevata complessità. A questa parte generale, seguono varie sessioni tematiche caratterizzate dall'alternarsi proficuo delle varie competenze ed approcci, *humus* ideale per favorire la reciproca conoscenza e lo sviluppo di collaborazioni. Vogliamo citare alcune di queste sessioni, senza tuttavia dare a questo elenco un carattere riduttivo: interazioni fra i sistemi biologici e materiali, test *in vitro* di bioattività e bio-

compatibilità, riparazione e rigenerazione di tessuti ed ossa, ricoprimenti bioceramici, materiali compositi per l'ingegneria dei tessuti, apatiti e materiali nanostrutturati, ecc. In conclusione un volume o, più correttamente, una serie di volumi che dovrebbero trovare collocazione sia nelle biblioteche universitarie o dei centri di ricerca operanti sia nel settore dello sviluppo di nuovi materiali sia in quello della ricerca biomedica, nella speranza di favorire la nascita e/o lo sviluppo di sempre più efficienti interfacce di comunicazione interdisciplinare.

Angelo Vaccari