

Prefazione alla III edizione

La terza edizione di questo libro nasce dall'esigenza di apportare ulteriori miglioramenti nella presentazione degli argomenti e i necessari aggiornamenti al testo originario. In particolare, Genetica microbica e Biologia molecolare, precedentemente affrontate in tre capitoli distinti, sono state riunite in un unico capitolo, il Capitolo 9, al fine di rendere più omogenea la trattazione e facilitare il compito degli studenti. Analogamente vengono trattati in unico capitolo, il Capitolo 14, i virus dei procarioti e i virus degli eucarioti. È stato inoltre condotto un accurato lavoro di aggiornamento sui testi e sulle figure ed è stata notevolmente ampliata e aggiornata la parte relativa agli antibiotici, anche con l'inserimento di nuove schede di approfondimento.

Un sentito ringraziamento va alla preziosa collaborazione dei numerosi Colleghi che, con le loro specifiche competenze, hanno reso possibile la realizzazione di questa nuova edizione. Ci auguriamo che il manuale possa incontrare un rinnovato interesse da parte dei Colleghi docenti di discipline microbiologiche e degli studenti.

*Gianni Dehò
Enrica Galli*

Prefazione alla I edizione

Nata come scienza circa un secolo e mezzo fa, la Microbiologia (Biologia dei microrganismi) ha conosciuto negli ultimi sessant'anni una spettacolare evoluzione che ha contribuito in modo determinante a sviluppare l'attuale visione globale del mondo vivente e la comprensione, specialmente a livello molecolare, di processi biologici fondamentali. Utilizzando microrganismi come principale modello di studio, sono state poste le basi di importanti discipline biologiche, quali la biochimica, la biologia molecolare e la genetica molecolare; è stata decifrata la natura di DNA, RNA e proteine e sono state sviluppate le tecnologie che stanno alla base dell'ingegneria genetica e delle biotecnologie molecolari. Tappa finale di questo percorso che ha attraversato quasi tutto il XX secolo e che ha aperto nuovi orizzonti alla ricerca biologica è stato il sequenziamento del DNA e lo sviluppo degli approcci genomici allo studio dei sistemi biologici.

La Microbiologia ha quindi via via assunto un ruolo sempre più rilevante tra le discipline biologiche, sia come disciplina specialistica, sia per la visione globale e unificante che riesce a fornire del mondo vivente.

Questo libro tratta fundamentalmente di microrganismi procarioti (batteri e archei), pur facendo continui richiami al mondo eucariote, e in particolare ai microrganismi eucarioti, per quanto riguarda le differenze nella struttura e nelle funzioni a livello cellulare, l'evoluzione molecolare e i rapporti filogenetici fra i tre gruppi di microrganismi. Il testo è stato pensato in particolare per gli studenti dei corsi di Laurea triennali e magistrali in Scienze Biologiche e Biotecnologie, avendo come riferimento gli insegnamenti di Microbiologia generale, Microbiologia cellulare e Microbiologia molecolare, ma la parte più generale del libro può essere utilizzabile anche da studenti di altri corsi di laurea scientifici.

Per venire incontro alle diverse esigenze didattiche, il testo è suddiviso in quattro parti di cui le prime due (Struttura e funzione della cellula procariote e Crescita microbica e metabolismo) rappresentano la parte di base della Microbiologia, mentre le altre due parti (Genetica batterica e biologia molecolare e Interazioni tra microrganismi e con altri organismi) affrontano aspetti propri della microbiologia molecolare e cellulare. Questo tipo di organizzazione vuole offrire al docente e allo studente la possibilità di conoscere il mondo dei microrganismi a livello strutturale e funzionale da un lato e cellulare-molecolare dall'altro. In questo modo il docente può scegliere gli argomenti più adatti agli insegnamenti della laurea triennale o magistrale, seguendo percorsi diversi a seconda del tipo e del livello di insegnamento.

Il testo si caratterizza inoltre anche per altri aspetti:

- il livello di aggiornamento e approfondimento dei vari aspetti della microbiologia al passo con i più recenti risultati delle ricerche microbiologiche, con un ampio materiale iconografico;
- la trattazione di argomenti più specifici in apposite schede di approfondimento. Per alleggerire il testo, alcune di queste schede sono disponibili in una sezione on line sul sito dedicato al libro che in futuro potrà essere aggiornata e ampliata.

La stesura del testo si è avvalsa del prezioso contributo di numerosi docenti di discipline microbiologiche, che hanno messo a disposizione la propria competenza nella trattazione dei vari aspetti della Microbiologia. A loro va un sentito ringraziamento per la proficua collaborazione.

Ai Colleghi docenti che sceglieranno di adottare questo testo e suggerirlo agli studenti come strumento di studio, chiediamo di farci avere commenti e suggerimenti che saranno utili in una futura revisione.

*Gianni Dehò
Enrica Galli*