

**CONGRESSO NAZIONALE
DI BIOINGEGNERIA 2010
ATTI**

a cura di

Angelo Cappello

Tommaso D'Alessio

Marco Knaflitz

Franco Maria Montevicchi

Pàtron editore

PREFAZIONE

Non c'è alcun dubbio che la Bioingegneria Italiana non sia nata al traino di iniziative esogene, tipicamente maturate oltre oceano, ma al contrario abbia partecipato fin dall'inizio alla definizione e allo sviluppo di questo nuovo campo interdisciplinare.

Già la cibernetica, nel primo dopoguerra (Norbert Wiener, "Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine," J. Wiley & Sons, Inc., New York, 1948), aveva attirato l'attenzione di matematici, fisici e ingegneri sulla biologia, come nuova frontiera da conquistare con i metodi quantitativi e teorici tipici delle "scienze esatte". Il successivo salto è stato quello di focalizzare l'attenzione sugli aspetti ingegneristici e tecnologici, un concetto catturato dal termine di Engineering Cybernetics (coniato da H.S. Tsien, vedi il testo con quel nome pubblicato nel 1954 per McGraw-Hill) e, successivamente, sulle tematiche biologiche vere e proprie: la rivista "Biological Cybernetics" iniziò infatti pubblicazioni regolari a partire dal 1961.

La "Engineering in Medicine and Biology Society (EMBS)" dell'IEEE nasce alla fine degli anni '70 e tiene la sua prima Annual International Conference nel 1979.

In quegli stessi anni si aggregano i bioingegneri italiani: il primo convegno è del 1972 (First Bioengineering Conference and Exhibition, Milan November 20-25, 1972); il GNB (Gruppo Nazionale di Bioingegneria) si forma alla fine degli anni '70 ed inizia la serie, ininterrotta, di Scuole Annuali di Bioingegneria a partire dal 1982.

Nei decenni iniziali i ricercatori e docenti che sono confluiti nella nuova area interdisciplinare hanno portato le specifiche competenze e metodologie dei settori di origine: elettronica, informatica, controlli, telecomunicazioni, elettromagnetismo, chimica, meccanica, materiali, biologia, medicina ecc. Coordinare, amalgamare, integrare, strutturare queste diverse culture non è stato semplice e non è un processo del tutto concluso ma certamente è arrivato ad un livello di sviluppo irreversibile.

L'iniziativa dei Congressi Nazionali di Bioingegneria, iniziata nel 2008, si affianca alle Scuole Annuali ed identifica chiaramente una pietra miliare nella crescita della comunità nazionale dei bioingegneri. La fusione culturale, ben integrata nel contesto internazionale, è ormai acquisita e questo convegno è proprio l'occasione per verificare la preparazione e la ricchezza degli spunti progettuali della nuova generazione di bioingegneri che ormai costituiscono una massa critica di tutto rispetto. Dalla fase pionieristica occorre adesso passare ad una fase di aggregazione ed organizzazione, avendo in mente che le sfide future non riguarderanno soltanto la difesa dei livelli di eccellenza scientifica ma anche la penetrazione di nuovi "mercati", intesi in senso lato: 1) il "mercato culturale" di contribuire alla formazione del personale medico e paramedico per poter utilizza-

re in modo ottimale le nuove metodologie e tecnologie; 2) il “mercato industriale” vero e proprio, contribuendo al decollo di un’industria biomedica nazionale degna di questo nome, mediante operazioni di innovazione e trasferimento tecnologico; 3) il “mercato sanitario/assistenziale”, con l’obiettivo primario di fare in modo che il progressivo ammodernamento delle tecnologie biomediche adottate dal sistema sanitario nazionale soddisfi criteri di sicurezza e appropriatezza, in modo da contribuire al miglioramento della qualità della vita.

PIETRO MORASSO
PRESIDENTE GNB