CONGRESSO NAZIONALE DI BIOINGEGNERIA 2008 ATTI

a cura di

Roberto Burattini Roberto Contro Paolo Dario Luigi Landini

Pàtron editore

PREFAZIONE

Devo confessare che ho provato una grande emozione quando l'amico Claudio Cobelli, al quale si deve il merito di avere proposto di dar vita a questa iniziativa dei congressi del Gruppo Nazionale di Bioingegneria, mi ha chiesto, a nome del Comitato Scientifico, di scrivere questa prefazione al volume degli Atti.

Infatti per me si tratta di rivivere la maggior parte degli anni della mia vita scientifica e accademica, durante i quali la Bioingegneria, sia in sede internazionale, sia in Italia, è nata, è cresciuta e ormai ha raggiunto la piena maturità. Con molta soddisfazione e anche con orgoglio possiamo ritenere che la Bioingegneria italiana nel suo complesso non abbia nulla da invidiare a quanto si sta facendo negli altri Paesi, anche in quelli tecnologicamente più avanzati.

Penso che il compito assegnatomi dovrebbe anche comprendere quello di tentare di fare una storia di quanto si sia realizzato, non tanto per una stupida vanagloria, ma per mostrare ai numerosi giovani qui presenti che per loro si apre un arduo lavoro, sia per continuare nella scia di quanto già realizzato nel passato, sia soprattutto per assumersi il compito di individuare le strade future più promettenti di questa Disciplina in un mondo nel quale è sempre più difficile capire dove si sta andando.

Pertanto, ricordo in modo succinto le varie iniziative che nel corso degli anni sono state prese. Anche il loro elenco è comunque lungo: Diplomi universitari, Lauree universitarie, Dottorati di ricerca, Master, Dipartimenti, Scuole annuali come quelle di Bressanone, collane di libri, giornate di studio, convegni-mostra, congressi. A proposito dei congressi occorre sottolineare che quello che si inaugura oggi è il primo per il quale il Gruppo Nazionale di Bioingegneria ha assunto una diretta responsabilità. Prendo l'occasione per ringraziare gli amici professori Paolo Dario e Luigi Landini per la piena riuscita della manifestazione. Nonostante il poco tempo a disposizione, con la loro passione e determinazione sono riusciti a organizzare un Convegno al quale sono stati presentati e accettati circa 400 lavori. Debbo anche ringraziare gli amici del Comitato Scientifico che si sono assunti l'arduo compito di eseguire la selezione delle proposte arrivate e di avere suggerito il loro parziale accorpamento: Roberto Burattini e Roberto Contro (presidenti), Giuseppe Baselli, Riccardo Bellazzi, Cristina Bignardi, Angelo Cappello, Aurelio Cappozzo, Carlo Di Bello, Eugenio Guglielmelli, Giovanni Sparacino. Ancora porgo un mio sentito ringraziamento al Comitato Organizzatore locale al quale si deve la perfetta riuscita logistica del Congresso.

Tutte le iniziative prima ricordate hanno una propria storia che, esaminata nei dettagli diventa complicata perché spesso le varie storie sono fra loro strettamente intrecciate e per me sarebbe arduo cercare di sbrogliare questa matassa col poco tempo e spazio a disposizione.

Comunque, per ricostruire e ricordare i fatti più importanti avvenuti, rimando a quanto ha scritto l'indimenticabile amico, recentemente scomparso in modo tragico, Vincenzo Tagliasco nel capitolo "Quando non esisteva il raggruppamento 223: nascita di una disciplina" inserito nel libro "Storia della Bioingegneria" della collana di "Ingegneria Biomedica". Nello stesso libro vi è un capitolo dal titolo "La Bioingegneria in Italia: una storia in date". Vi sono più di tre pagine ricche di ben 130 citazioni. Si comprende quindi che per me sarebbe adesso estremamente complicato e per voi noioso se mi fermassi a farne l'elenco completo.

Ritengo invece opportuno svolgere questa Prefazione degli Atti ricordando soltanto alcuni avvenimenti importanti per il contesto nel quale sono avvenuti, soffermandomi su alcune osservazioni a carattere generale e mandando alcuni

messaggi ai giovani qui presenti.

Agli inizi degli anni ottanta l'Università italiana, quasi sempre bistrattata dai politici di qualsiasi partito, ebbe la fortuna di avere come ministro il professore Antonio Ruberti. Credo che sia stato il primo e forse l'unico Ministro proveniente dall'Università e ne avesse una completa conoscenza, essendo stato anche Rettore della Sapienza di Roma. Fra le altre iniziative prese da Ruberti, ci fu anche quella di dar vita ai Dottorati di Ricerca: sembra quasi oggi incredibile che soltanto negli anni ottanta il governo italiano si sia preoccupato di iniziare una attività di gran lunga già matura in moltissimi Paesi.

Credo che fu un modo di procedere significativo delle sedi dove vi era un maggior numero di bioingegneri ritenere utile riunire le forze chiedendo l'attivazione di soli due Dottorati ai quali confluirono le sedi, ugualmente prestigiose per i lavori di ricerca svolti, ma con un numero limitato di persone.

Orbene, ho ricordato questo evento, non solo per la sua importanza dell'inizio dei Dottorati, ma soprattutto perché è mia opinione che la Bioingegneria si sia sviluppata anche perché prevalse quasi sempre l'opportunità di ritenere più importanti gli interessi del Gruppo piuttosto che quello delle singole sedi.

Questo è il primo messaggio che invio ai giovani: cercare l'accordo sui problemi fondamentali, accordo da raggiungere pur guardando gli interessi della propria Università, anche dopo infuocate discussioni, sempre però in un clima di amicizia e di rispetto reciproco.

Un'altra attività che desidero ricordare è quella legata alle Scuole di Bressanone che mostra come il Gruppo sia stato molto innovativo rispettando comunque la tradizione, cioè sia riuscito a coniugare insieme innovazione e tradizione.

In una riunione tenutasi ad Ancona, mi pare nel 1980, Roberto Schmid propose di dar vita a una Scuola, della durata di una settimana, dedicata alla Bioingegneria e, ricordando le analoghe Scuole tenutasi molti anni prima con successo a Bressanone riguardanti l'Automatica, fu scelto come luogo della prima Scuola proprio Bressanone.

Eravamo agli inizi: era difficile credere a un grande sviluppo di queste Scuole e quindi ci fu qualche problema per la pubblicazione degli atti. Per nostra fortuna la Signora Sandra Simoni della Pàtron credette in noi e il sottoscritto ricorderà

sempre con profonda gratitudine questo primo atto di fiducia che proveniva dal mondo esterno della Accademia. Fu così possibile, nel 1982, pubblicare gli atti della Scuola organizzata da Schmdt nel 1981. Pur con qualche contrasto, fu poi deciso di tenere le future scuole sempre a Bressanone, iniziando un "rito" che ormai dura da più di venticinque anni. Come voi tutti ben sapete, il ritrovarsi ogni anno a Bressanone è diventato appunto un "rito" molto importante per lo sviluppo del Gruppo. Infatti, durante la "settimana di Bressanone", non solo si tengono le lezioni, ma anche tutti, giovani e meno giovani, discutono nelle forme e nelle sedi più varie (anche bevendo dell'ottimo vino a Novacella) i problemi a carattere "politico" per lo sviluppo del Gruppo.

Mi auguro che questo Congresso inauguri anch'esso un "rito", pur diverso da quello di Bressanone, come illustrerò qui sotto. Già in questa edizione vi è un gran numero di lavori che rappresentano le ricerche che si stanno conducendo

nelle varie sedi universitarie.

Al mondo industriale si offre così l'opportunità non solo di conoscere quale siano le strade che l'università italiana intende percorrere nel futuro, ma anche di "mettere gli occhi e cercare di reclutare" chi potrebbe essere a loro "utile". (Scusate queste espressioni molto a carattere familiare). D'altra parte, anche l'Università, tramite questi Congressi, è posta in grado di conoscere le esigenze dell'Industria. È vero che ora i contatti fra bioingegneri che lavorano nelle Università e negli Enti di ricerca con il mondo industriale sono molto più frequenti rispetto a ciò che avveniva alcuni anni fa, ma è indubbio che manifestazioni di questo genere possono diventare l'occasione periodica di tali scambi di idee.

Questo allora è il mio secondo messaggio che lancio ai giovani. Dovete cercare di mantenere nel futuro questi due "riti":

- quello tradizionale di Bressanone costituito dagli incontri fra le varie sedi universitarie;
- uno nuovo, da abbinare ai Congressi del Gruppo, costituito dagli incontri fra Università e Industria.

È stato sempre mio fermo convincimento che una Disciplina Scientifica in generale nasce, si sviluppa e poi, se non ha la forza di innovarsi, è destinata a scomparire, fagocitata da altre che eventualmente nascono per opera loro. Un mio secondo convincimento è che le Discipline si possono evolvere dando anche importanza alle strutture create per cercare di ottimizzare tale sviluppo: per tale ragione, ad esempio, a Milano è nato il Dipartimento di Bioingegneria.

A mio parere questo tipo di struttura deve essere considerato una meta fondamentale per lo sviluppo della Bioingegneria nelle varie sedi; nello stesso tempo vorrei sottolineare anche l'importanza di pensare a nuovi tipi di strutture, soprattutto cercando maggiori stretti legami fra le varie Discipline.

Mi potrete allora domandare: quali saranno le strutture didattiche e di ricerca migliori per rendere più efficaci le attività bioingegneristiche?

A questa domanda non sono in grado di dare risposte generali, anche perché credo che ogni sede debba cercare e trovare la propria "via".

Penso comunque che a questo proposito l'iniziativa presa da Mario Stefanelli

di Pavia sia un ottimo esempio. Riassumo brevemente questa proposta vicina ad essere realizzata.

A Pavia fin dall'ottobre 2004 si sta studiando l'opportunità di istituire tre nuove Facoltà, una della quali dal titolo "Facoltà di Bioingegneria e Biotecnologie". Senza entrare nei particolari della proposta, si comprende facilmente come l'istituzione di tale Facoltà possa determinare un salto importante per lo sviluppo della Bioingegneria.

Terzo messaggio che quindi invio ai giovani: oltre alle ricerche, dovete pensare anche al rinnovamento delle attuali strutture nelle quali dovrete operare.

Un parere generale è che l'Italia sia oggi allo sbando, ma forse un motivo di conforto si può trarre dalla notizia che il Professore Ferruccio Fazio è vice-ministro con la delega alla Salute. I problemi che Fazio dovrà affrontare nell'immediato sono molteplici e non sta a me neppure tentare di elencarli.

Ma proviamo a pensare a nuove strutture di insegnamento universitario e di ricerca interdisciplinare fra il mondo della Medicina e Biologia da una parte e quello scientifico dall'altra, imperniato non solo nell'Ingegneria (leggi Bioingegneria), ma anche nella Fisica, Chimica e Matematica.

Un esempio di nuova struttura universitaria è proprio costituita dalla proposta pavese. A mio parere, guardando alle strutture interdisciplinari create da Fazio nella sua lunga e fruttuosa attività professionale, sono sicuro che il nuovo vice-ministro abbia la capacità di sapere guardare lontano e che, quindi, sia in grado di realizzare quei cambiamenti strutturali nell'insegnamento e nella ricerca medica fra cui quello pavese è un ottimo esempio.

Con l'augurio che i giovani bioingegneri, pur andando incontro a tempi difficili, siano capaci di approfittare delle tante opportunità che si presenteranno e, pertanto, riescano a superare quanto è stato realizzato nel passato, esprimo il mio più caldo ringraziamento a tutti i partecipanti per avere voluto essere presenti a questo Primo Congresso del Gruppo Nazionale di Bioingegneria.

Credo poi di interpretare il pensiero di tutti i membri del Gruppo ringraziando di nuovo in modo particolare Dario, Landini, e tutti i membri del Comitato Scientifico e del Comitato Organizzatore.

EMANUELE BIONDI

Presidente Onorario del Gruppo Nazionale di Bioingegneria Professore Emerito del Politecnico di Milano