

PROFILO  
DEL PROF. LUIGI ROSSI BERNARDI  
E  
MOTIVAZIONI  
FORMULATE DAL CONSIGLIO DELLA FACOLTÀ  
DI MEDICINA VETERINARIA



Il Prof. Luigi Rossi Bernardi è nato a Piacenza il 27 Aprile 1932, si è laureato in Medicina e Chirurgia presso l'Università di Milano nel 1958 ed ha conseguito nel 1964 a Cambridge (Inghilterra) il Dottorato di ricerca (Ph.D) in Biochimica Fisica. Ottenuta nel 1965 la Libera Docenza in Chimica Biologica e nel 1970 la Maturità alle Cattedre di Chimica Biologica e di Biologia Molecolare è risultato nel 1979 vincitore della Cattedra di Chimica Biologica e nel 1980 titolare della stessa presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Milano.

La sua formazione di ricercatore si è consolidata con la permanenza per lunghi periodi di studio e ricerche presso qualificati Istituti Europei ed Americani con borse di studio e contratti di ricerca NATO e USAF.

La sua carriera universitaria si è svolta oltre che presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di Milano anche in quella di Medicina Veterinaria dello stesso Ateneo dove gli è stato affidato per incarico l'insegnamento di Biochimica Veterinaria negli anni 1977-78 e 1978-79.

Dal 1972 al 1981 ha fatto parte del Comitato di Biologia e Medicina del CNR, per i primi quattro anni come Membro e nel successivo quadriennio in qualità di Presidente.

Dal 1974 per 10 anni, è stato Direttore Scientifico dell'Istituto S. Raffaele di Milano.

Infine dal 1984 è stato nominato Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche per poi essere riconfermato per un ulteriore quadriennio nel 1989.

Per quanto riguarda, in particolare, l'attività scientifica che lo ha portato a distinguersi nel campo della fisiologia respiratoria, uno dei temi fondamentali del suo lavoro è stato lo studio dei meccanismi con cui l'emoglobina, di varie specie di mammiferi



esplica la sua attività ed in particolare l'effetto Bohr. Più precisamente lo studio dell'effetto della temperatura sulle curve di ionizzazione della emoglobina deossi ed ossigenata porta alla conclusione che, contrariamente a quanto fino ad allora ritenuto, il calore di ionizzazione dei gruppi acidi che vengono titolati nella zona di pH 6 e 9 risulta maggiore di 700-800 calorie per la forma deossigenata dell'emoglobina.

Un secondo gruppo di lavori scientifici è stato dedicato allo studio del meccanismo di combinazione della CO<sub>2</sub> con l'emoglobina. È stato accertato che tale meccanismo rappresenta un tipico fenomeno allosterico e che la combinazione tra protoni, ossigeno e CO<sub>2</sub> è interdipendente.

Questo effetto veniva descritto semi quantitativamente ed in tempi successivi in modo quantitativo.

Successivamente sono stati identificati i siti responsabili della combinazione tra CO<sub>2</sub> ed emoglobina identificati nei quattro gruppi amminici terminali della molecola.

Le varie interpretazioni dei fenomeni rilevati sono state confermate dai lavori strutturali di Perutz che hanno messo in particolare evidenza l'esistenza di ponti idrogeno tra il gruppo amminico terminale delle due catene  $\alpha$  (che si combina con la CO<sub>2</sub>) con il corrispondente gruppo arginico 141.

Di rilevante interesse per l'ematologia veterinaria sono le originali ricerche sulla emoglobina bovina (equilibrio del carbammato tra CO<sub>2</sub> ed emoglobina) e le altre sulla emoglobina del cavallo, anche per i riflessi di tossicologia ambientale veterinaria.

Una terza serie di lavori sono stati destinati alla messa a punto di particolari metodi di indagine dei fenomeni conseguenti all'interazione tra macromolecole e "ligands" in particolare è stato descritto un metodo elettrometrico in flusso continuo, in grado di

determinare piccole variazioni di pH (0,001) con una risoluzione di 2 millisecondi e con tale metodo è stato possibile determinare il pK dell'acido carbammico.

Altre due tecniche originali descritte dall'Autore per lo studio delle proprietà funzionali del sangue nel mammifero hanno trovato poi largo impiego ad opera di altri ricercatori e rappresentano ancora oggi metodi di riferimento ampiamente utilizzati in fisiopatologia comparata.

Un quarto gruppo di lavori è stato dedicato allo studio dell'interazione tra cianato ed emoglobina e all'effetto di tale combinazione sull'affinità per l'ossigeno dell'emoglobina normale e dell'emoglobina S.

Recentemente un quinto gruppo di lavori è stato dedicato allo studio del meccanismo di combinazione tra ossigeno ed emoglobina.

Sia nell'ambito del CNR, che delle più importanti Strutture di ricerca Biomedica e Sanità Pubblica, svolge sempre ruoli di importanza primaria e di notevole responsabilità dimostrandosi sensibile ed aperto al recepimento dei problemi della Ricerca Scientifica anche nelle Discipline Veterinarie.

A lui si deve, tra l'altro la prima istituzione nel 1980 del gruppo nazionale di Coordinamento "Scienze Veterinarie" del CNR e la nomina a Presidente dello stesso di un Docente di questa Facoltà.

In considerazione di quanto sopra il conferimento della Laurea Honoris Causa in occasione del 150° della prima Cattedra di Veterinaria vuole essere un riconoscimento, oltre che alla figura dell'eminente scienziato anche al personaggio che nel momento attuale dimostra di apprezzare e di coltivare interesse per alcune importanti problematiche delle discipline veterinarie.

