

CURRICULUM

Maria Luisa Barcellona, ha conseguito la laurea in Farmacia presso l'Università di Catania il 15.11.1968 con voti 110/110.

Durante gli studi universitari ha frequentato, come allieva interna, l'Istituto di Chimica biologica dove ha elaborato la tesi sperimentale di laurea.

Assistente incaricato alla cattedra di Chimica biologica presso l'Istituto di Chimica biologica dell'Università di Catania dall' 1.5.1969 al 30.11.1969; tecnico laureato incaricato dall'1.12.1969 al 30.4.1971 e tecnico laureato di ruolo dall'1.5.1971. Professore associato di Biochimica applicata nella facoltà di Farmacia dell'Università di Catania dal 1983 al 2001. Professore straordinario di Biochimica applicata dal 2001 al 2004. Professore Ordinario di Biochimica Applicata dal 2004 a tutt'oggi. Presidente del Corso di Laurea in CTF della Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Catania.

Ha collaborato ufficialmente a programmi finanziati da enti pubblici di ricerca ed è titolare di programmi di ricerca interuniversità finanziati dal Ministero della Pubblica Istruzione dall'anno accademico 1980/81 e dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica dal 1989 a tutt'oggi; è stata titolare di un programma di ricerca bilaterale Italia-USA, finanziato dal CNR, rinnovato per tre anni e di un progetto di ricerca sanitaria finalizzata, finanziato dall'Assessorato Regionale alla Sanità della Regione Sicilia.

Ha collaborato con il "Laboratory of Membrane Biology", Medical Center, dell'Università dell'Alabama in Birmingham, U.S.A., usufruendo di un post-doctoral fellowship del "National Institute of Health", per un periodo di due anni.

È stata invitata dal "Physics Department", Biophysics Section, presso il "Laboratory for Fluorescence Dynamics" dell'Università di Urbana, Illinois, U.S.A., a trascorrere, inizialmente un periodo di due mesi (Novembre'85-Gennaio'86) ed a ritornarvi, successivamente e periodicamente, in qualità di "visiting associate Professor", per iniziare una collaborazione scientifica, che prosegue a tutt'oggi, su temi di ricerca di comune interesse.

È socio della Società Italiana di Biochimica (S.I.B.), della Società Italiana di Biologia Sperimentale, (S.I.B.S.), della Società Italiana di Nutrizione Umana (S.I.N.U.), del Gruppo di Neurochimica (S.I.B.), del Gruppo Nucleotidi ed Acidi Nucleici (S.I.B.), del Gruppo Italiano di Bioenergetica e Biomembrane, della Società Italiana di Fotobiologia (S.I.F.), dell'European Society for Photobiology (E.S.P.), della Società Italiana di Biofisica Pura ed Applicata (S.I.B.P.A.), dell'International Photodynamic Association (I.P.A.).

ATTIVITA' DIDATTICA

Dal 1970 ha svolto attività didattica collaborando alla stesura di tesi di laurea per gli studenti della Facoltà di Farmacia ed eseguendo cicli di esercitazioni pratiche presso gli insegnamenti di Chimica biologica e di Biochimica applicata per gli studenti delle Facoltà di Medicina e Chirurgia, Farmacia e Scienze biologiche. Professore incaricato ufficiale dell'insegnamento di Biochimica applicata in Facoltà di Farmacia negli anni accademici 1979-80, 1980-81, 1981-82 è Professore associato di Biochimica applicata nella Facoltà di Farmacia dal 1983 al 2001. Professore straordinario di Biochimica applicata dal 2001 al 2004. Dall'A.A.1995/96 al 2012/13. Ha ricoperto l'incarico di insegnamento di Biochimica applicata ed Enzimologia industriale presso la Scuola di Specializzazione in Chimica e Tecnologie Alimentari della Facoltà di Farmacia, dall'A.A.1995 al 2003. Dall'A.A.1996/97 all'A.A. 2009/2010 ha ricoperto l'incarico di insegnamento, per supplenza, di Biochimica presso il Diploma Universitario in Informazione scientifica sul Farmaco sede di Catania, della Facoltà di Farmacia.

ATTIVITA' SCIENTIFICA

L'attività di ricerca, documentata da numerose pubblicazioni e comunicazioni presentate a Congressi nazionali ed internazionali e dalle collaborazioni in atto con gruppi di ricerca italiani e stranieri, riguarda i seguenti temi:

- 1) Biosintesi del RNA, dei nucleotidi e degli enzimi correlati con i processi di interconversione nucleotidica in alcune aree dell'encefalo di ratto durante lo sviluppo postnatale, in condizioni normali e di ipocalimentazione.
- 2) Metabolismo degli acidi nucleici in colture di cellule embrionali di ratto infettate con parvovirus X14, H-1, RV.

3) ATPasi gastrica: caratteristiche strutturali con particolare riferimento all'identificazione dei siti di legame per il substrato e per i ligandi necessari all'espletamento dell'attività enzimatica ed alla funzione di trasporto.

4) Studi strutturali sugli acidi nucleici circolari e lineari, naturali e sintetici mediante l'uso di tecniche spettroscopiche ad alta risoluzione. Caratterizzazione dei parametri chimico-fisici dell'interazione DNA/sonde fluorescenti ed analisi fotofisica del decadimento, attraverso la fluorescenza risolta nel tempo. Dinamismo strutturale della macromolecola. Misure di anisotropia di fluorescenza di complessi DNA naturali e sintetici/DAPI e relative dinamiche torsionali, analizzate usando il modello di Schurr nell'approssimazione del polimero a lunghezza infinita. Comportamento inusuale di sequenze omologhe indagate con il "light scattering" dinamico.

DI GIACOMO C, ACQUAVIVA R, PIVA A, SORRENTI V, VANELLA L, PIVA G, CASADEI G, LA FAUCI L, RITIENI A, BOGNANNO M, DI RENZO L, BARCELLONA M.L., MORLACCHINI M, GALVANO F (2007). Protective effect of cyanidin 3-O-beta-D-glucoside on ochratoxin A-mediated damage in the rat. BRITISH JOURNAL OF NUTRITION, vol. 98, p. 937-943, ISSN: 0007-1145

LI VOLTI G, SACERDOTI D, DI GIACOMO C, BARCELLONA M.L., SCACCO A, MURABITO P, BIONDI A, BASILE F, GAZZOLO D, ABELLA R, FRIGIOLA A, GALVANO F (2008). Natural heme oxygenase-1 inducers in hepatobiliary function. WORLD JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY, vol. 14, p. 6122-6132, ISSN: 1007-9327

LI VOLTI G, SORRENTI V, ACQUAVIVA R, MURABITO P, GULLO A, BARCELLONA M.L., GALVANO F, RODELLA L, REZZANI R, VANELLA L, TRINGALI G, CARUSO M, GAZZOLO D, DI GIACOMO C (2008). Effect of ischemia-reperfusion on renal expression and activity of N(G)-N(G)-dimethylarginine dimethylaminohydrolases. ANESTHESIOLOGY, vol. 109, p. 1054-1062, ISSN: 0003-3022

C. DI GIACOMO, R. ACQUAVIVA, V. SORRENTI, A. VANELLA, S. GRASSO, BARCELLONA M.L., F. GALVANO, L. VANELLA, AND M. RENIS (2009). Oxidative and Antioxidant Status in Plasma of Runners: Effect of Oral Supplementation with Natural Antioxidants. JOURNAL OF MEDICINAL FOOD, vol. 12, p. 145-150, ISSN: 1096-620X, doi: 10.1089/jmf.2008.0074

M. ZIMBONE, P. BAERI, BARCELLONA M.L., LI VOLTI G, G. BONAVENTURA, O. VISCUSO (2009). Light scattering study of natural DNAs over a wide range of molecular weights: Evidence for compaction of the large molecules. INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES, vol. 45, p. 242-247, ISSN: 0141-8130, doi: 10.1016/j.ijbiomac.2009.05.009

CHAMAYOU S, BONAVENTURA G, ALECCI C, TIBULLO D, DI RAIMONDO F, GUGLIELMINO A, BARCELLONA M.L. (2011). Consequences of metaphase II oocyte cryopreservation on mRNA content. CRYOBIOLOGY, vol. 62, p. 130-134, ISSN: 0011-2240

ZIMBONE M, BONAVENTURA G, BAERI P, BARCELLONA M.L. (2012). Unusual salt-induced behaviour of guanine-rich natural DNA evidenced by dynamic light scattering. EUROPEAN BIOPHYSICS JOURNAL WITH BIOPHYSICS LETTERS, vol. 41, p. 425-436, ISSN: 0175-7571, doi: 10.1007/s00249-012-0795-7

M. ZIMBONE, P. BAERI, L. CALCAGNO, P. MUSUMECI, A. CONTINO, G. BONAVENTURA, M.L. BARCELLONA (2013). Dynamic light scattering on bioconjugated laser generated gold nanoparticles. JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES. Jun,3. Epub ahead of print

G. BONAVENTURA, S. CHAMAYOU, A. LIPRINO, A. GUGLIELMINO, M. FICHERA, M.L. BARCELLONA (2013). Different tissue-derived stem cells: a comparison of neural transdifferentiation capability. DIFFERENTIATION, *submitted*.