

**CURRICULUM DELL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA DEL
Dr. GIANLUIGI LA PIANA**

E' nato a XXXXXX

21 Luglio 1989- Si laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Bari, riportando la **votazione di 110/110 e lode**, discutendo una **Tesi Sperimentale in Chimica Biologica** dal titolo: "**La 2',7'-diclorofluoresceina come "probe" per il dosaggio dell' H₂O₂ in mitocondri di fegato di ratto**".

Dal 15 Settembre 1989 al 15 Settembre 1990- Ha svolto il tirocinio pratico post-lauream presso il Dipartimento di Biochimica e Biologia Molecolare dell'Università degli Studi di Bari (laboratorio del Prof. Lofrumento), conseguendo, presso la stessa Università degli Studi di Bari, **l'abilitazione all'esercizio della professione di Biologo**.

Nel Novembre 1990- Ha vinto il concorso per l'ammissione al corso di **Dottorato di Ricerca in "Biochimica Cellulare e Farmacologia Cellulare"** (VI ciclo), presso il Dipartimento Farmaco-Biologico dell'Università degli Studi di Bari.

Dal 2 Luglio al 30 Agosto 1991- è stato ospitato come "**visiting scientist**" presso il **Dipartimento di Patologia dell'Università di Toronto** (Ontario-Canada) diretto dal Prof. Sarma D.S.R.; durante tale periodo ha condotto alcuni esperimenti sul metabolismo dell'acido orotico al fine di chiarire i meccanismi attraverso cui tale metabolita è in grado di promuovere l'epatocancerogenesi nel ratto.

23 Settembre 1994- Discute la **Tesi di Dottorato di Ricerca** dal Titolo "**Attività della Catena Respiratoria e Trasferimento di Elettroni tra il Citosol e la Matrice Mitocondriale**" presso il Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, Roma, conseguendo il **titolo di "Dottore di Ricerca in Biochimica Cellulare e Farmacologia Cellulare"**.

Dal 1° dicembre 1994 al settembre 2001- **Assistente Tecnico** presso il **Dipartimento di Biochimica e Biologia Molecolare dell'Università di Bari**.

Dal 16 settembre 2001- Ricercatore Universitario/Professore Aggregato della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Bari, per il SSD BIO/10.

Attualmente afferisce al Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica dell'Università di Bari.

ATTIVITA' DI RICERCA

La sua attività di ricerca si è concretizzata in numerose pubblicazioni a mezzo stampa sui seguenti temi:

- 1) formazione di H₂O₂ durante la respirazione mitocondriale;
- 2) ruolo del citocromo *c* esogeno ed endogeno nei processi di trasduzione dell'energia dal citosol ai mitocondri anche in relazione al fenomeno dell'apoptosi (morte cellulare programmata);
- 3) rapporto tra iperammoniemia, oroticaciduria ed epatocarcinogenesi (lavoro svolto in collaborazione con il Dipartimento di Patologia Sperimentale dell'Università di Toronto - Canada);
- 4) utilizzo di valinomicine modificate come molecole pro-apoptotiche;
- 5) Determinazione di parametri bioenergetici in mitocondri isolati e cellule in coltura;
- 6) Determinazione di parametri di integrità e funzionalità di mitocondri animali, in condizioni fisiopatologiche.

ATTIVITA' DIDATTICA

E' stato titolare di diversi corsi di insegnamento sia in corsi di laurea e corsi di laurea magistrale che in percorsi formativi post-laurea. Ha inoltre svolto compiti didattici e di servizio agli studenti con particolare riferimento al tutorato e alla verifica dell'apprendimento.

a) Titolarità di corsi di insegnamento in corsi di laurea e corsi di laurea magistrale

- Biochimica Ambientale (4,5 CFU di cui 4 frontali e 0,5 esercitazione)

Corso di Laurea Triennale in Biologia Ambientale

Facoltà di Scienze MM. FF. NN,

Università degli Studi di Bari

- modulo di Biochimica Ambientale (5 CFU di cui 4,5 frontali e 0,5 esercitazione) del corso di Biochimica Ambientale e Tecnologie biomolecolari per il monitoraggio ambientale (c.i.)

Corso di Laurea Specialistica in Biologia Ambientale ed Evolutiva

Facoltà di Scienze MM. FF. NN,

Università degli Studi di Bari

- modulo di Tecniche Applicate alla Diagnostica (2,5 CFU di cui 2 frontali e 0,5 esercitazioni) del corso di Biochimica II (c.i.)

Corso di Laurea Specialistica in Scienze Biosanitarie (indirizzo nutrizionistico)

Facoltà di Scienze MM. FF. NN,

Università degli Studi di Bari

- modulo di Biochimica Ambientale (5 CFU di cui 4,5 frontali e 0,5 esercitazione) del corso di Biochimica Ambientale e Biotecnologie Ambientali

Corso di Laurea Magistrale in Biologia Ambientale

Facoltà di Scienze MM. FF. NN,

Università degli Studi di Bari

- Bioenergetica e Biomembrane (6 CFU di cui 5,5 frontali e 0,5 esercitazione)

Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare (Indirizzo Funzionale)

Facoltà di Scienze MM. FF. NN - Dip. Di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Università degli Studi di Bari.

- Biochimica della Nutrizione con Elementi di Dietologia (7 CFU frontali) Corso di Laurea a Ciclo Unico in Farmacia, Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco, Università degli Studi di Bari.

- Modulo di Bioenergetica (2 CFU) del Corso di Biochimica Metabolica e Bioenergetica (6 CFU) Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare - Dip. Di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Università degli Studi di Bari.

b) Titolarità di corsi di insegnamento nei percorsi formativi post-laurea

- Lezione **“INTERACTION OF EXOGENOUS CYTOCHROME C WITH THE OUTER MITOCHONDRIAL MEMBRANE”** per la Scuola di Dottorato in Genomica e Proteomica Funzionale e Applicata, Università degli Studi di Bari.

c) Compiti didattici e di servizio agli studenti, inclusi l'orientamento e il tutorato nonché le attività di verifica dell'apprendimento

Tutor per il tirocinio e per l'elaborazione della prova finale di studenti dei Corsi di Laurea triennale in Scienze Biosanitarie, Biologia Cellulare e Molecolare e Biologia Ambientale:

Relatore di numerosi studenti della Laurea Specialistica/Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare, Biologia Ambientale ed Evolutiva, Scienze Biosanitarie:

Docente guida di una dottoranda del Corso di Dottorato di Ricerca in Biochimica, Biologia Molecolare e Bioinformatica, Scuola di Dottorato in Genomica e Proteomica Funzionale e Applicata:

Titolo della Tesi: The NADH/cytochrome c electron transport system mediates a direct oxidation of cytosolic NADH in physiological and pathological conditions

Componente/presidente delle seguenti commissioni di esami in:

- Biochimica I, Corso di Laurea Triennale in Biologia Cellulare e Molecolare, Facoltà di Scienze MM. FF. NN NN / Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

- Biochimica della Nutrizione e Metodologie Biochimiche, Corso di Laurea triennale in Scienze Biosanitarie, Facoltà di Scienze MM. FF. NN NN / Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

- Biochimica I, Corso di Laurea triennale in Scienze Biosanitarie, Facoltà di Scienze MM. FF. NN NN / Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

- Biochimica II, Corso di Laurea triennale in Scienze Biosanitarie, Facoltà di Scienze MM. FF. NN NN / Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

- Biochimica Ambientale, Corso di Laurea triennale in Biologia Ambientale, Facoltà di Scienze MM. FF. NN NN / Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

- Biochimica I (corsi A e B), Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche, Facoltà di Scienze MM. FF. NN NN / Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

- Biochimica III, Corso di Laurea Specialistica in Biologia Cellulare e Molecolare, Facoltà di Scienze MM. FF. NN NN / Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

- Biochimica Ambientale e Tecnologie Biomolecolari per il Monitoraggio Ambientale, Corso di Laurea Specialistica in Biologia Ambientale ed Evolutiva, Facoltà di Scienze MM. FF. NN NN / Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

- Biochimica Ambientale e Biotecnologie Ambientali, Corso di Laurea Magistrale in Biologia Ambientale, Facoltà di Scienze MM. FF. NN NN / Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

- Biochimica II, Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare (indir. Genomico), Facoltà di Scienze MM. FF. NN / Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

Bioenergetica e Biomembrane, Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare (indir. Funzionale), Facoltà di Scienze MM. FF. NN / Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica, Università degli Studi di Bari.

Biochimica della Nutrizione con Elementi di Dietologia, Corso di Laurea a Ciclo Unico in Farmacia, Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco, Università degli Studi di Bari.

Biochimica Metabolica e Bioenergetica (6 CFU) Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare - Dip. Di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

Publicazioni

DD Lofrumento, G La Piana, V Palmitessa, DI Abbrescia, NE Lofrumento
Stimulation by pro-apoptotic valinomycin of cytosolic NADH/cytochrome c electron transport pathway—Effect of SH reagents
(2016) The international journal of biochemistry & cell biology 76, 12-18.
DOI: 10.1016/j.biocel.2016.04.014.

D'Accolti, L., Denora, N., La Piana, G., Marzulli, D., Siwy, Z.S., Fusco, C., Annesse, C.
Synthesis and Biological Evaluation of a Valinomycin Analog Bearing a Pentafluorophenyl Active Ester Moiety
(2015) Journal of Organic Chemistry, 80 (24), pp. 12646-12650.
DOI: 10.1021/acs.joc.5b02219

Bobba, A., Amadoro, G., La Piana, G., Petragallo, V.A., Calissano, P., Atlante, A.
Glucose-6-phosphate tips the balance in modulating apoptosis in cerebellar granule cells
(2015) FEBS Letters, 589 (5), pp. 651-658.
DOI: 10.1016/j.febslet.2015.01.031

Bobba, A., Amadoro, G., La Piana, G., Calissano, P., Atlante, A.
Glycolytic enzyme upregulation and numbness of mitochondrial activity characterize the early phase of apoptosis in cerebellar granule cells
(2015) Apoptosis, 20 (1), pp. 10-28.
DOI: 10.1007/s10495-014-1049-1

- Iacobazzi, R.M., Annese, C., Azzariti, A., D'accolti, L., Franco, M., Fusco, C., La Piana, G., Laquintana, V., Denora, N.
Antitumor potential of conjugable valinomycins bearing hydroxyl sites: In vitro studies
(2013) ACS Medicinal Chemistry Letters, 4 (12), pp. 1189-1192.
DOI: 10.1021/ml400300q
- Annese, C., Abbrescia, D.I., Catucci, L., D'Accolti, L., Denora, N., Fanizza, I., Fusco, C., La Piana, G.
Site-dependent biological activity of valinomycin analogs bearing derivatizable hydroxyl sites
(2013) Journal of Peptide Science, 19 (12), pp. 751-757.
DOI: 10.1002/psc.2571
- De Lisi, A., Prato, E., Biandolino, F., Sarli, G., Negro, D., La Piana, G., Marzulli, D.
Hepatopancreas mitochondria of *Mytilus galloprovincialis*: Effect of zinc ions on mitochondrial bioenergetics and metabolism
(2013) Turkish Journal of Biology, 37 (5), pp. 565-572.
DOI: 10.3906/biy-1301-52
- Abbrescia, D.I., La Piana, G., Lofrumento, N.E.
Malate-aspartate shuttle and exogenous NADH/cytochrome c electron transport pathway as two independent cytosolic reducing equivalent transfer systems
(2012) Archives of Biochemistry and Biophysics, 518 (2), pp. 157-163.
DOI: 10.1016/j.abb.2011.12.021
- Lofrumento, D.D., La Piana, G., Abbrescia, D.I., Palmitessa, V., La Pesa, V., Marzulli, D., Lofrumento, N.E.
Valinomycin induced energy-dependent mitochondrial swelling, cytochrome c release, cytosolic NADH/cytochrome c oxidation and apoptosis
(2011) Apoptosis, 16 (10), pp. 1004-1013.
DOI: 10.1007/s10495-011-0628-7
- Gorgoglione, V., Palmitessa, V., Lofrumento, D.D., La Piana, G., Abbrescia, D.I., Marzulli, D., Lofrumento, N.E.
Ceramide-induced activation of cytosolic NADH/cytochrome c electron transport pathway: An additional source of energy for apoptosis
(2010) Archives of Biochemistry and Biophysics, 504 (2), pp. 210-220.
DOI: 10.1016/j.abb.2010.09.011
- Laraspata, D., Gorgoglione, V., La Piana, G., Palmitessa, V., Marzulli, D., Lofrumento, N.E.
Interaction of nitric oxide with the activity of cytosolic NADH/cytochrome c electron transport system
(2009) Archives of Biochemistry and Biophysics, 489 (1-2), pp. 99-109.
DOI: 10.1016/j.abb.2009.07.020
- La Piana, G., Gorgoglione, V., Laraspata, D., Marzulli, D., Lofrumento, N.E.
Effect of magnesium ions on the activity of the cytosolic NADH/cytochrome c electron transport system
(2008) FEBS Journal, 275 (24), pp. 6168-6179.

DOI: 10.1111/j.1742-4658.2008.06741.x

Gorgoglione, V., Laraspata, D., La Piana, G., Marzulli, D., Lofrumento, N.E.
Protective effect of magnesium and potassium ions on the permeability of the external mitochondrial membrane
(2007) *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 461 (1), pp. 13-23.
DOI: 10.1016/j.abb.2007.01.007

La Piana, G., Marzulli, D., Gorgoglione, V., Lofrumento, N.E.
Porin and cytochrome oxidase containing contact sites involved in the oxidation of cytosolic NADH
(2005) *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 436 (1), pp. 91-100.
DOI: 10.1016/j.abb.2004.12.029

La Piana, G., Marzulli, D., Consalvo, M.I., Lofrumento, N.E.
Cytochrome c-induced cytosolic nicotinamide adenine dinucleotide oxidation, mitochondrial permeability transition, and apoptosis
(2003) *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 410 (2), pp. 201-211.
DOI: 10.1016/S0003-9861(02)00687-2

Marzulli, D., La Piana, G., Fransvea, E., Lofrumento, N.E.
Modulation of cytochrome c-mediated extramitochondrial NADH oxidation by contact site density
(1999) *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 259 (2), pp. 325-330.
DOI: 10.1006/bbrc.1999.0787

Fransvea, E., La Piana, G., Marzulli, D., Lofrumento, N.E.
Inhibition by butylmalonate of proton influx in nonphosphorylating mitochondria
(1998) *Archives of Biochemistry and Biophysics*, 355 (1), pp. 93-100.
DOI: 10.1006/abbi.1998.0709

Vasudevan, S., Laconi, E., Rao, P.M., Rajalakshmi, S., Sarma, D.S.R., La Piana, G., Fransvea, E., Marzulli, D., Lofrumento, N.E.
Cyclobeximide sensitivity of orotic acid biosynthesis induced by ammonia and glycine administration
(1998) *European Journal of Biochemistry*, 251 (3), pp. 597-604.
DOI: 10.1046/j.1432-1327.1998.2510597.x

La Piana G, Fransvea E, Marzulli D, Lofrumento NE. Mitochondrial membrane potential supported by exogenous cytochrome c oxidation mimics the early stages of apoptosis. *Biochem Biophys Res Commun*. 1998 May 19;246(2):556-61.

Marzulli D, La Piana G, Cafagno L, Fransvea E, Lofrumento NE. Proton translocation linked to the activity of the bi-trans-membrane electron transport chain. *Arch Biochem Biophys*. 1995 May 10;319(1):36-48.

Lofrumento, N.E., Marzulli, D., Cafagno, L., La Piana, G., Cipriani, T.
Oxidation and reduction of exogenous cytochrome c by the activity of the
respiratory chain
(1991) Archives of Biochemistry and Biophysics, 288 (1), pp. 293-301.
DOI: 10.1016/0003-9861(91)90198-R

Bari, 29 Novembre 2021

F.to Gianluigi La Piana