



# Pietro Baldelli

Professore ordinario

✉ [pietro.baldelli@unige.it](mailto:pietro.baldelli@unige.it)

☎ +39 333 6593122

## *Istruzione e formazione*

1998

### **Dottore di Ricerca in Fisiologia Cellulare e Neuroimmunofisiologia**

Dipartimento di Neuroscienze Università di Torino - Torino - IT

1992

### **Laurea in Scienze Biologiche**

Facoltà SMFN dell'Università di Genova - GENOVA - IT

1987

### **Maturità Scientifica**

Liceo Scientifico E. Fermi - GENOVA - IT

## *Esperienza accademica*

2020 - IN CORSO

### **Professore Ordinario**

Dipartimento di Medicina Sperimentale (Di.Me.S.) - Genova

2012 - 2020

### **Professore Associato (BIO/09)**

Dipartimento di Medicina Sperimentale (Di.Me.S.) - Genova - IT

2005 - 2011

### **Ricercatore (BIO/09)**

Dipartimento di Medicina Sperimentale (Di.Me.S.) - Genova - IT

2003 - 2004

### **Senior Post Doc**

Dipartimento di Medicina Sperimentale (Di.Me.S.) - GENOVA - IT

1999 - 2003

### **Ricercatore di III livello**

Istituto Nazionale Fisica della Materia (INFN-CNR) - Torino - IT

1998 - 1999

### **Senior Post Doc**

Dipartimento di Neuroscienze UniTO - Torino - IT

1995 - 1998

### PhD student

Dipartimento di Neuroscienze UniTO - Torino - IT

## *Esperienza professionale*

2008 - IN CORSO

### Consultant Scientist

Center for Synaptic Neuroscience (NSYN) IIT - Genova - IT

## *Competenze linguistiche*

### English

Esperto

## *Attività didattica*

### CURRICULUM DIDATTICO

Dall'a.a. 2005/2006: titolare del **Corso Ufficiale di Neurofisiologia e Laboratorio di Tecnologie Elettrofisiologiche** per il **Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Medico Farmaceutiche** (40 ore, 5 CFU + 12 ore di Lab, 2 CFU) dell'Università degli Studi di Genova

Dall'a.a. 2005/2006: titolare del **Corso Ufficiale di Fisiologia Generale**, per il **Corso di Laurea Triennale in Fisioterapia** (36 ore; 4CFU), Università degli Studi di Genova

Dall'a.a. 2016/2017: il Dott. Baldelli lezioni (15 ore) per il **Corso di Fisiologia Umana 1 del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia**, Università di Genova.

Dall'a.a. 2004/2005: il Dott. Baldelli svolge attività formativa per il **Corso di Fisiologia Umana del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia**, Università di Genova. In particolare il Dott. Baldelli tiene lezioni frontali di approfondimento sull'eccitabilità di membrana e laboratori di Elettrofisiologia per i Corsi (ADE) di Attività Didattica Elettiva e per il Laboratorio di Medico in Formazione per gli studenti di Medicina ed infine prende parte alle sessioni di esame per il Corso di Fisiologia Umana I e II, del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Genova

Dall'a.a. 2005/2006 al 2011/2012: titolare del **Corso Ufficiale di Tecnologie Elettrofisiologiche per il Corso di Laurea Specialistica in Biologia Cellulare e Molecolare** (32 ore; 4CFU), Università degli Studi di Genova

attività di Dall'a.a. 2005/2006 al 2011/2012: titolare del **Corso Ufficiale di Neurofisiologia del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Bioelettronica** (40 ore; 5CFU), Università degli Studi di Genova

2003/2004 e 2004/2005: sostegno alla didattica (art. 33) per il corso di Neurofisiologia del Corso di Studi in Biotecnologie Medico Farmaceutiche tenuto dal Prof. Benfenati F. dell'Università degli Studi di Genova,

2003/2004 e 2004/2005 : prof. a contratto per il Corso Ufficiale di Tecnologie Elettrofisiologiche per il Corso di Laurea Specialistica in Biologia Cellulare e Molecolare, Università degli Studi di Genova

2004/2005: (art. 33) per il corso di Fisiologia Generale, Laurea in Fisioterapia, Università degli Studi di Genova (36 ore)

2003/2004 e 2004/2005: attività di sostegno alla didattica (art. 33) per il corso di Neurofisiologia del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Bioelettronica, Università di Genova (32 ore)

1998/1999 al 2002/2003: attività di sostegno alla didattica (art. 33) per il corso di Fisiologia Generale del Corso di Laurea in Farmacia e per il Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche della Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Torino

2003/2004: il Dott. Baldelli ha svolto su invito del Prof. S. Martinoia titolare del Corso di "Metodi e Tecniche per la Neuroingegneria" del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Bioelettronica, lezioni sul tema: tecniche di indagine elettrofisiologiche nello studio di canali ionici, trasmissione sinaptica e meccanismi di secrezione neuroendocrina

## ***Attività didattica e di ricerca nell'alta formazione***

### **Supervisione di dottorandi, specializzandi, assegnisti**

Relatore di tesi di più di 50 studenti Corsi di Laurea Magistrale/Specialistica: in Biotecnologie, Scienze Biologiche, Bioingegneria e Supervisore di più di 10 studenti di Dottorato e Membro di Commissioni di Dottorato anche di altre Università Italiane o Straniere.

### **Partecipazione al collegio dei docenti nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero**

Dal 2012 PARTECIPAZIONE AL COLLEGIO dei docenti [DOT1311410] (adesione completata il 12/02/2018) Ateneo proponente: Università degli Studi di GENOVA

Titolo: 'NEUROSCIENZE' Anno accademico di inizio: 2018/2019 - Ciclo: 34

### **Attribuzione di incarichi di insegnamento nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero**

#### ***LEZIONI PRESSO SCUOLE DI DOTTORATO***

Dall'anno accademico 2004/2005 il Dott. Baldelli tiene lezione specialistiche di Neurofisiologia Molecolare e Cellulare per la scuola di Dottorato in Neuroscienze Sperimentali dell'Università di Genova.

Dall'anno accademico 1999/2000: il Dott. Baldelli segue la formazione teorico-applicativa di studenti di dottorato seguendoli direttamente nel lavoro sperimentale e tenendo lezioni specialistiche inerenti e la neurofisiologia cellulare e molecolare e le diverse tecniche elettrofisiologiche

#### ***LEZIONI TENUTE PRESSO SCUOLE DI DOTTORATO INTERNAZIONALI***

Dall'anno accademico 2005/2006 il Dott. Baldelli tiene un corso di Neurofisiologia Cellulare e Molecolare in lingua inglese per corso di dottorato di ricerca in Neuroscience and Brain Technologies afferente alla Scuola di Tecnologie Umanoidi e della Vita. Presso la stessa scuola il Dott.

Baldelli tiene anche lezioni specialistiche e laboratori inerenti le principali tecnologie elettrofisiologiche.

#### **ALTRE LEZIONI TENUTE PRESSO SCUOLE INTERNAZIONALI**

Partecipazione (su invito), in qualità di Lettore, ad un Corso Avanzato Internazionale in Neurobiologia dal titolo: 'Recent Advances in Neurobiology', sponsorizzato dalla Commissione Europea sotto il patrocinio del Programma SOCRATES. Titolo della lezione: "*Short- and long-term modulation of Ca<sup>2+</sup> channels in central neurons by neurotrophins*" Siena, 3-14 Maggio 1999.

Docente nel corso 2011 della Scuola di Fisiologia e Biofisica della SIF, 'New technologies for the study of the central nervous system', si terrà a Genova presso il Department of Neuroscience and Brain Technologies, The Italian Institute of Technology, Via Morego 30, 16163 Genova, dal 4 al 7 aprile 2011  
Invited speakers: 3rd Italian-Hispano-Portuguese Workshop On The Molecular Biology And Biophysics Of Ion Channels And Transporters- Imola 7-10 Luglio 2011

### ***Interessi di ricerca***

Le principali tematiche di ricerca del gruppo sono focalizzate a definire i processi fisiologici e patologici che regolano:

- la funzione della sinapsi con particolare attenzione allo studio del compartimento presinaptico e dei meccanismi che controllano la fusione delle vescicole sinaptiche
- l'eccitabilità di membrana neuronale con particolare attenzione allo studio delle conduttanze ioniche che regolano la generazione del potenziale d'azione neuronale.

Gli studi del gruppo hanno permesso di caratterizzare i meccanismi molecolari e neurofisiologici alla base di diverse patologie neurologiche ereditarie (epilessia, discinesia, sindrome parossistica infantile, ritardo mentale) associate a mutazione di geni codificanti per proteine sinaptiche (sinaptopatie) o per canali di membrana (canalopatie).

#### **ATTIVITA' DI RICERCA**

Pietro Baldelli ha maturato sul campo una consolidata esperienza nell'indagine elettrofisiologica: dalla caratterizzazione biofisica delle proprietà di singolo canale allo studio dei meccanismi della plasticità sinaptica sia in colture primarie neuronali che in fettine di cervello. Le tecniche comunemente impiegati nei laboratori che egli coordina, presso l'Istituto di Fisiologia del DIMES dell'Università di Genova e presso il Center for Synaptic Neuroscience, dell'IIT di Genova, vanno dalle registrazioni extracellulari di campo al patch-clamp su neuroni in coltura o in fettine di ippocampo/corteccia. Inoltre negli ultimi anni il Dott. Baldelli ha messo a punto nel suo laboratorio l'approccio dell'analisi elettrofisiologica mediante matrici di microelettrodi (MEA) abbinandolo con sistemi per imaging funzionale in fluorescenza allo scopo di combinare le misure elettrofisiologiche con lo studio delle variazioni di calcio o con lo studio dei processi di eso-endocitosi presinaptici.

Il gruppo di ricerca del Prof. Baldelli presso l'Istituto di Fisiologia del DIMES dell'Università di Genova è attualmente costituito da 2 dottorandi, 1 ricercatore.

## ***Progetti di ricerca***

**2012 - 2018**

### **Progetti finanziati nel periodo (2012- 2018)**

IT

Partecipante

#### ***PRINCIPALI Progetti di Ricerca FINANZIATI (2018-2012)***

- Contributo Fondazione Di San Paolo – Project: Mechanism Of Action And Application Of Low-Glucose Diet To Prevent Epileptogenesis In Models Of Human Genetic Epilepsy - Ruolo: PI (2018-2021)
- Cariplo Foundation - Project: 'Umana: Ultrasensitive Magnetic Array For Recording Of Neuronal Activity'. Coordinator Of The Electrophysiology Unit (2014-16)
- Cariplo Foundation - . Project: 'Role Of The Presynaptic Protein Prrt2 In The Pathogenesis Of Neurological Paroxysmal Disorders'. Coordinator Of The Electrophysiology Unit (2014-16)
- Italian Ministry Of Research - Prin Multicentre Project "Excitatory/Inhibitory Balance In The Central Nervous System: Synaptic Transmission, Plasticity And Synaptopathies". - Role: Coordinator Of The Electrophysiology Unit (2013-2015)
- Progetto Di Ricerca Ateneo - Title: "Ruolo Della Glicoproteina Di Adesione L1-Cam Nella Plasticità Sinaptica Dei Circuiti Ippocampali" - Ruolo: Pi (2012-2013)
- Grant for Young Researcher-Minister of Health; Project Genetic And Functional Analysis Of Copy Number Variations (Cnvs) Affecting Ion Channel Genes In Familial Idiopathic Generalized Epilepsy –Cod.Gr-2009-1473821: Ruolo: PI dell'unità Unige (2011-15)
- Telethon Foundation. . Project: 'L1-Cam-Disease: Expression And Synaptic Role Of L1-Cam And Its Mutations; Pharmacology Of Its Signaling.' # Grant N. Ggp09066a. Ruolo: PI (2009-2012)

#### ***Altri FINANZIAMENTI OTTENUTI***

- Progetti di Ricerca Ateneo - UNIGE - (ex 60%) Titolo del progetto RUOLO DEL FATTORE DI TRASCRIZIONE NEGATIVO NRSF/REST NELL'EPILEPTOGENESI di UN MODELLO MURINO DI EPILESSIA UMANA - Role: PI (2010-2011)
- Contributo Fondazione di San Paolo - Titolo del progetto: "EFFETTI DELLE NEUROTROFINE SUL RILASCIO DI NEUROTRASMETTITORE E SULLA PLASTICITA' SINAPTICA" - Role: PI (2007-2010).
- Bando Giovani Ricercatori - Ministero della Salute – Direzione Generale della Ricerca Scientifica e Tecnologica. Titolo del progetto: "IDENTIFICATION OF THE EPILEPTOGENIC AREA AND THE MECHANISMS OF SEIZURE GENERATION IN FOCAL EPILEPSY" Role: PI (2008-2011).
- Progetti di Ricerca Ateneo - UNIGE - (ex 60%) Titolo del progetto:

“RUOLO DELLE NEUROTROFINE NELLA PLASTICITA' SINAPTICA” - Role:  
PI (2006-2007)

- Titolo del progetto: “REGOLAZIONE DELLA NEUROSECREZIONE E DELLA PLASTICITÀ SINAPTICA DA PARTE DEL FATTORE DI TRASCRIZIONE NEGATIVO REST NELL'IPPOCAMPO” - Role: PI (2006-2009)
- Telethon Foundation. # GGP05134 (2005) As group leader in Prof. F. Benfenati

### ***Incarichi all'estero***

**-(dal 5/93- al 4/94) “Associate Researcher”**

presso il Department of Molecular Physiology and Biophysic, Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA. Referente Scientifico: Prof. Enrico Stefani.

Responsabile per i seguenti progetti di ricerca: “Analisi di “gating currents” in canali  $Ca^{2+}$  e  $K^{+}$  voltaggio dipendenti espressi in oociti di *Xenopus Laevis*”.- “Analisi del rumore per la determinazione delle proprietà biofisiche delle correnti unitarie di canali del calcio voltaggio-dipendenti”; “Misure ed analisi delle correnti unitarie del canale del  $Ca^{2+}$  cardiaco (alfa1C) ricostituito in oociti di *Xenopus Laevis*” – “Studio dell’azione di immunoglobuline, purificate dal siero di pazienti affetti da Sclerosi Amiotrofica Laterale, sui canali del  $Ca^{2+}$  voltaggio-dipendenti in una linea cellulare di motoneuroni”