

Nato a Rosarno (RC) il 3 Febbraio 1955. Iscritto per l'anno accademico 1973-1974 al primo anno della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli studi di Roma "La Sapienza". È stato vincitore dell'assegnamento di studio universitario per l'anno 1973-74 e 1974-75 presso l'Opera Universitaria di Roma. Nel Luglio del 1979 ha conseguito la laurea in Medicina e Chirurgia riportando la votazione di 110/110 e lode e discutendo una tesi sperimentale in neurofarmacologia intitolata "L'azione dell'acetilcolina sui neuroni striatali di ratto". Dal 1977 fino al 1980 ha frequentato, prima come allievo interno e poi come medico interno, i reparti della II Clinica delle Malattie Nervose e Mentali diretta dal prof. Vincenzo Floris.

posizioni ed incarichi:

1995; Esperto dell'Istituto di Neuroscienze e Bioimmagini del CNR. 1996-ad oggi: Direttore dei Laboratori di Neurologia Sperimentale, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma (nel 2005 i laboratori si sono integrati nel Centro Europeo di Ricerca sul Cervello (CERC).

1987-2000: Assistente (Tecnico Laureato) di Neurologia, Università di Tor Vergata, Roma.

2000-2007: Professore Associato, Università di Tor Vergata, Roma.

2005-2008: Membro del gruppo consultivo scientifico sul Sistema Nervoso Centrale (SAG-CNS) del gruppo European Medicines Agency (EMA), Londra.

2005-2007: Prof. Straordinario di Neurologia presso l'Università di Tor Vergata, Roma e diviene titolare del programma aziendale "Centro regionale per lo studio e la terapia dell'epilessia".

2007-oggi: Professore Ordinario di Neurologia.

2012. Direttore del Dipartimento di Neurofisiopatologia, Università di Tor Vergata, Roma.

2012 - Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Neuroscienze.

## ATTIVITA' SCIENTIFICA

Dal 1977 ha frequentato i laboratori sperimentali della II Clinica delle Malattie Nervose e Mentali diretti dal prof. Giorgio Bernardi. Ivi si è interessato allo studio dei neurotrasmettitori putativi del sistema nervoso centrale di mammifero, utilizzando tecniche elettrofisiologiche di registrazione intracellulare in vivo.

Nel 1980 ha conseguito l'abilitazione per l'esercizio della professione medica.

Nell'anno accademico 1982-83 ha conseguito la specializzazione in neurologia col voto di 70/70 e lode.

Nel 1982 ha vinto una Deutsche Forschungsgeimenschaft, con la quale ha svolto attività di ricerca nel dipartimento di Neurofarmacologia del Max Planck Institute per la psichiatria di Monaco di Baviera diretto dal Prof. Walter Zieglgansberger..

Dal 1983 al 1984 ha frequentato la Clinica Neurologica della II Università degli studi di Roma, essendo risultato vincitore di concorso pubblico per un assegnamento di formazione professionale nel settore tecniche di studio sul sistema nervoso e sul comportamento del CNR.

Nel 1985 è stato vincitore di bando di concorso a 56 borse di studio per l'estero offerte dalla NATO.

Dal 1985 al 1986 ha svolto attività di ricerca e didattica presso l'MIT di Cambridge (USA) nei laboratori di Neurofarmacologia diretto dal Prof. R. A. North. Nel 1987 ha preso servizio in qualità di Tecnico laureato presso la Clinica Neurologica dell'Università di Roma Tor Vergata.

Nel Giugno e Agosto del 1990 e nel Luglio e Agosto del 1993 ha lavorato presso il Vollum Institute dell'Oregon Health Sciences University in Portland - Oregon.

Ha un H index (scopus) di 43

## INTERESSI DI RICERCA

Il Prof. Nicola Mercuri s'interessa principalmente allo studio delle malattie extrapiramidali (morbo di Parkinson, morbo di Huntington), dei fenomeni di base che sottendono l'epilessia e le risposte cellulari alla deprivazione energetica, nonché del meccanismo d'azione dei farmaci antiepilettici e neuroprotettivi. Gli studi sono condotti utilizzando tecniche elettrofisiologiche in vitro per la valutazione di farmaci e per la comprensione dei meccanismi fisiopatologici di tali malattie. In una prima fase della sua ricerca il Prof. Mercuri ha lavorato su modelli animali in vivo. Utilizzando la tecnica d'applicazione di sostanze per via iontoferetica e registrazioni intracellulari dalla corteccia e dallo striato di ratto. Si sono stabilite le modalità d'azione di sostanze quali la dopamina, la glicina e ed il GABA su singoli neuroni. Si è anche stabilito che la stimolazione elettrica del mesencefalo ventrale determina a livello corticale delle sequenze sinaptiche eccitatorie ed inibitorie. In una seconda fase il dott Mercuri ha lavorato in modelli in vitro sulle cellule dopaminergiche mesencefaliche e sui neuroni striatali di tipo medium spiny. Si sono così stabilite le modalità

d'azione della dopamina, del GABA e della glicina in queste strutture. Lo studio in vitro sulle cellule dopaminergiche mesencefaliche ha permesso di appurare i meccanismi d'azione di sostanze psicoattive, quali la cocaina, l'anfetamina, l'amineptina, la nomifensina e gli inibitori delle monoamino ossidasi. Attraverso l'utilizzo delle tecniche elettrofisiologiche si sono anche delineati i meccanismi fisiopatologici determinati dalla mancanza di substrati energetici nelle cellule dopaminergiche, striatali e corticali. I risultati conseguiti nel corso dell'attività di ricerca sono correntemente oggetto di pubblicazione su riviste nazionali ed internazionali e sono presentati a congressi nazionali ed internazionali.

E' referee di accreditate riviste scientifiche internazionali quali: (Neuroscience, J. Neurophysiology, Neuropharmacology, Brain Research, Neuropsychopharmacology, Synapse, J. Physiology, JPET, J. Neuroscience, etc.) e' inoltre referee di grants nazionali ed internazionali.

Le ricerche del prof. Mercuri sono correntemente finanziate dal MIUR (detentore di Finanziamenti: FIRB eCofin) e dal Ministero della Salute.

#### APPARTENENZA A SOCIETA' SCIENTIFICHE

International Basal Ganglia Society

European Neuroscience Association.

IBRO.

Societa Italiana per i disturbi del Movimento.

Societa Italiana di Neurologia.

Lega Italiana per L'epilessia

Societa Italiana di Neuroscienze.

American Neuroscience Association

1: Ledonne A, Mango D, Bernardi G, Berretta N, Mercuri NB. A continuous high frequency stimulation of the subthalamic nucleus determines a suppression of excitatory synaptic transmission in nigral dopaminergic neurons recorded in vitro. *Exp Neurol*. 2012 Jan;233(1):292-302.

2: Lipski J, Nistico R, Berretta N, Guatteo E, Bernardi G, Mercuri NB. L-DOPA: a scapegoat for accelerated neurodegeneration in Parkinson's disease? *Prog Neurobiol*. 2011 Sep 1;94(4):389-407. Epub 2011 Jun 24. Review.

3: Berretta N, Nisticò R, Bernardi G, Mercuri NB. Synaptic plasticity in the basal ganglia: a similar code for physiological and pathological conditions. *Prog Neurobiol*. 2008 Apr;84(4):343-62.

4: Mercuri NB, Bernardi G. The 'magic' of L-dopa: why is it the gold standard Parkinson's disease therapy? *Trends Pharmacol Sci*. 2005 Jul;26(7):341-4. Review.

5: Geracitano R, Tozzi A, Berretta N, Florenzano F, Guatteo E, Viscomi MT, Chiolo B, Molinari M, Bernardi G, Mercuri NB. Protective role of hydrogen peroxide in oxygen-deprived dopaminergic neurones of the rat substantia nigra. *J Physiol*. 2005 Oct 1;568(Pt 1):97-110.

6: Tozzi A, Bengtson CP, Longone P, Carignani C, Fusco FR, Bernardi G, Mercuri NB. Involvement of transient receptor potential-like channels in responses to mGluR-I activation in midbrain dopamine neurons. *Eur J Neurosci*. 2003 Oct;18(8):2133-45.

7: Bonci A, Bernardi G, Grillner P, Mercuri NB. The dopamine-containing neuron: maestro or simple musician in the orchestra of addiction? *Trends Pharmacol Sci*. 2003 Apr;24(4):172-7. Review.

8: Mercuri NB, Scarponi M, Federici M, Bonci A, Siniscalchi A, Bernardi G. Modification of levodopa responses by deprenyl (selegiline): an electrophysiological and behavioral study in the rat relevant to Parkinson's disease. *Ann Neurol*. 1998 May;43(5):613-7.

9: Mercuri NB, Bonci A, Bernardi G. Electrophysiological pharmacology of the

autoreceptor-mediated responses of dopaminergic cells to antiparkinsonian drugs. Trends Pharmacol Sci. 1997 Jul;18(7):232-5. Review.

10: Mercuri NB, Bonci A, Calabresi P, Stefani A, Bernardi G. Properties of the hyperpolarization-activated cation current  $I_h$  in rat midbrain dopaminergic neurons. Eur J Neurosci. 1995 Mar 1;7(3):462-9.

11: Lacey MG, Mercuri NB, North RA. Dopamine acts on D2 receptors to increase potassium conductance in neurones of the rat substantia nigra zona compacta. J Physiol. 1987 Nov;392:397-416.