

Curriculum Vitae

Agata G. Copani

Qualifica Professore Associato BIO/14

Anzianità nel ruolo 01/01/2001

Afferenza Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università di Catania

Informazioni relative al percorso scientifico e professionale

Titoli conseguiti:

1984 - Maturità Scientifica (60/60).

1990 - Laurea in Medicina e Chirurgia (110/110 e Lode), Università degli Studi di Catania.

1994 - Specializzazione in Neurologia (50/50 e Lode), Università degli Studi di Catania.

1999 - Dottorato di Ricerca in Neurobiologia, Università degli Studi di Catania.

2002 - Specializzazione in Biochimica e Chimica Clinica (70/70 e Lode), Università degli Studi di Catania.

01/1991 11/1992 – Post-doctoral Fellow presso il “Department of Psychobiology, University of California Irvine”

Ricerca in ambito neurofarmacologico, con particolare riferimento alla demenza di Alzheimer, alla trasmissione glutammatergica, alla modulazione dei meccanismi di apoptosi neuronale e di proliferazione e differenziamento neurale. Co-autrice di 104 articoli recensiti su Pubmed. Revisore PRIN, FIRB, progetti Università Italo-Francese, VQR-2004-2010.

Appartenenza a Società Scientifiche: American Society for Neuroscience; Società Italiana di Farmacologia.

Indicatori bibliometrici:

H index: 42

H index contemporaneo: 24

Numero di citazioni/anno: 282

Attività Didattica

A.A. 2000/2001-2001/2002: Tossicologia con laboratorio (DU/CDL in Tossicologia dell'Ambiente).

A.A. 2001/2002-2004/2005: Farmacologia cellulare e molecolare (CDL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche).

A.A. 2005/2006: Farmacologia (CDL in ISF).

A.A. 2001/2002 ad oggi: Tossicologia (CDL Specialistica in Farmacia - 10 CFU).

A.A. 2006/2007 ad oggi: Farmacoterapia di patologie ad alto costo sociale (CDL Specialistica in Farmacia 4 CFU).

A.A. 2005/2006 - 2011/2012: Farmacologia cellulare (CDL Magistrale in Chimica Biomolecolare 3 CFU).

Membro del Collegio Docenti del Dottorato in Neurofarmacologia dell'Università di Catania.

Docente Tutor del Dottorato in Neurobiologia dell'Università di Catania.

Attività di Mentorship di dottorandi:

Dr. Marco Calafiore - posizione precedente: Dottorando in Neurobiologia dell'Università di Catania; posizione attuale: postdoctoral fellow presso la New York Stem Cell Foundation.

Dr. Filippo Caraci - posizione precedente: Dottorando in Neurofarmacologia dell'Università di Catania; posizione attuale: Ricercatore a Tempo Determinato presso il Dipartimento dei Processi Formativi dell'Università di Catania.

Dr.ssa Maria Laura Giuffrida - posizione precedente: Dottoranda in Neurobiologia dell'Università di Catania; posizione attuale: Ricercatore a contratto presso il CNR-IBB di Catania.

Dr.ssa Magda Zammataro - posizione precedente: Dottoranda in Neurofarmacologia dell'Università di Catania; posizione attuale: Specializzanda in Farmacologia dell'Università di Catania.

Dr.ssa Flora Tomasello – posizione precedente: Dottoranda in Neurofarmacologia dell'Università di Catania; posizione attuale: Assegnista presso il CNR-IBB di Catania.

Attività Organizzativa

- Delegata dal Rettore dell'Università di Catania, A. Recca, per la partecipazione alla costituzione della rete dei Centri di Competenza Tecnologici in Biologie Avanzate, banditi nell'ambito della misura II.3 del Programma Operativo Nazionale 2000-2006.

- Delegata dal Rettore dell'Università di Catania, G. Pignataro, alla Città della Scienza e Rete Museale.

Attività Scientifica

Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali

PRIN 2003: Fisiopatologia e genetica della malattia di Alzheimer: ruolo fisiologico del precursore di proteina amiloide, attività e tossicità dei suoi derivati fibrillari ed intermedi di aggregazione come bersaglio di molecole per la diagnosi e la terapia. Responsabile di Unità.

PRIN 2005: IL PRECURSORE DI BETA AMILOIDE E I SUOI DERIVATI COME INTERRUPTORI MOLECOLARI DI CONTROLLO DELLA FUNZIONE CELLULARE: UNA LEZIONE DAGLI STUDI SULLA MALATTIA DI ALZHEIMER. Responsabile di Unità.

PRIN 2007: BETA AMILOIDE: IL PRINCIPALE RESPONSABILE DELLA NEURODEGENERAZIONE NELLA MALATTIA DI ALZHEIMER O UN NUOVO NEUROMODULATORE? Responsabile di Unità.

PRIN 2009: RICERCA SUI DETERMINANTI DELLA ESPRESSIONE E PROGRESSIONE DELLA MALATTIA DI ALZHEIMER NEL CORSO DELL'INVECCHIAMENTO: ANDARE OLTRE BETA AMILOIDE E INDIVIDUARE NUOVI BERSAGLI PER LA TERAPIA. Responsabile di Unità.

Ministero della Salute, Programma di ricerca 2006 sui farmaci, sulle sostanze e pratiche mediche utilizzabili ai fini di doping nelle attività sportive: Studio degli effetti neurotossici degli steroidi androgeni anabolizzanti. Coordinatore Scientifico.

Alzheimer's Association Grant Award IIRG-01-2824: Molecular determinants of β -amyloid toxicity: from cell cycle activation to neuronal apoptosis via DNA replication. Principal Investigator.

Ministero della Salute, Progetti di ricerca ex art. 56 fondi anno 2005: Il "ciclo neuronale" come bersaglio per la terapia sperimentale delle malattie neurodegenerative. Responsabile di Unità.

MUR, Progetto n. 105 - Art. 5, assegnazione 2007: Determinanti molecolari della degenerazione neuronale come bersagli di farmaci neuroprotettivi innovativi. Responsabile di Unità.

Progetto MIUR DM 20919, L.297 - Art. 12/lab, laboratorio pubblico-privato CNR-Wyeth: Generazione di una piattaforma tecnologica finalizzata allo studio di effetti di farmaci antineoplastici e alla determinazione della loro potenziale efficacia come agenti neuroprotettivi. Responsabile Scientifico per il CNR.

Ministero della Salute, Ricerca Finalizzata 2010, Progetto RF-2010-2314258: β -amyloid control of peripheral and neuronal glucose uptake. Responsabile di Unità.

Partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali

Current Medicinal Chemistry (Editorial Advisory Board)

The Open Medicinal Chemistry (Editorial Advisory Board)

Frontiers in Biosciences (Managing Editor of a Special Issue on Alzheimer's disease)

Riviste Frontiers in Experimental Pharmacology and Drug Discovery (Associate Editor)

Landes Bioscience (Co-Editor of a Special Issue on Cell cycle mechanisms and Neuronal Cell death)

Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica

- Dicembre 1994: Premio della Società Italiana di Neuroscienze in occasione del Convegno: Modelli di Neurodegenerazione. Meccanismi di base e prospettive.

- Ottobre 2004: Comunicazione su invito al Simposio "Divide and die: cell cycle events as triggers of nerve cell death" - 34th Annual Meeting of the Society for Neuroscience, San Diego, California.

- Luglio 2009: Comunicazione su invito al simposio "Cell Cycle and Neurodegeneration"- 4th ESN Conference on Advances in Molecular Mechanisms of Neurological Disorders, Leipzig, Germania.

- Recensioni di lavori pubblicati su invito dell'Alzheimer Research Forum (www.alzforum.org/pap/comsearch asp.)

- Attività di Reviewer per l'Alzheimer's Association Research Grant Applications (Chicago, USA), per l'MRC Grant Awards (UK), per la Bupa Foundation (UK).

- "Giuffrida ML, et al. J Neurosci. 2009 Aug 26; 29(34):10582-7" è un lavoro segnalato da Faculty of 1000 (f1000.com). F1000 è composta da esperti internazionali che identificano e valutano le più importanti pubblicazioni nell'ambito della ricerca biologica e medica.

Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese

Responsabile scientifico per il CNR del progetto MIUR DM20919 con cui è stato realizzato il Laboratorio Pubblico-Privato CNR-IBB/Wyeth Lederle, localizzato a Catania presso il Centro Ricerche EDSM di Wyeth-Pfizer, attualmente di Mirmex.

Pubblicazioni ultime cinque anni (2009-2013)

1: Satriano C, Sfrassetto GT, Amato ME, Ballistreri FP, Copani A, Giuffrida ML, Grasso G, Pappalardo A, Rizzarelli E, Tomaselli GA, Toscano RM. A ratiometric naphthalimide sensor for live cell imaging of copper (i). *Chem Commun (Camb)*. 2013 May 23; 49(49):5565-7. doi: 10.1039/c3cc42069h.

2: Pandini G, Pace V, Copani A, Squatrito S, Milardi D, Vigneri R. Insulin has multiple anti-amyloidogenic effects on human neuronal cells. *Endocrinology*. 2013 Jan; 154(1):375-87. doi: 10.1210/en.2012-1661.

3: Giuffrida ML, Tomasello F, Caraci F, Chiechio S, Nicoletti F, Copani A. Beta-amyloid monomer and insulin/IGF-1 signaling in Alzheimer's disease. *Mol Neurobiol*. 2012 Dec; 46(3):605-13. doi: 10.1007/s12035-012-8313-6.

4: Caraci F, Battaglia G, Sortino MA, Spampinato S, Molinaro G, Copani A, Nicoletti F, Bruno V. Metabotropic glutamate receptors in neurodegeneration/neuroprotection: still a hot topic? *Neurochem Int*. 2012 Sep; 61(4):559-65. doi: 10.1016/j.neuint.2012.01.017.

5: Spampinato S, Trabucco A, Biasiotta A, Biagioni F, Cruccu G, Copani A, Colledge WH, Sortino MA, Nicoletti F, Chiechio S. Hyperalgesic activity of kisspeptin in mice. *Mol Pain*. 2011 Nov 23; 7:90. doi: 10.1186/1744-8069-7-90.

6: Caraci F, Bosco P, Signorelli M, Spada RS, Cosentino FI, Toscano G, Bonforte C, Muratore S, Prestianni G, Panerai S, Giambirtone MC, Gulotta E, Romano C, Salluzzo MG, Nicoletti F, Copani A, Drago F, Aguglia E, Ferri R. The CC genotype of transforming growth factor- β 1 increases the risk of late-onset Alzheimer's disease and is associated with AD-related depression. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2012 Apr; 22(4):281-9. doi: 10.1016/j.euroneuro.2011.08.006.

7: Calafiore M, Copani A, Deng W. DNA polymerase- β mediates the neurogenic effect of β -amyloid protein in cultured subventricular zone neurospheres. *J Neurosci Res*. 2012 Mar; 0(3):559-67. doi: 10.1002/jnr.22780.

8: Matrisciano F, Busceti CL, Bucci D, Orlando R, Caruso A, Molinaro G, Cappuccio I, Rizzo B, Gradini R, Motolese M, Caraci F, Copani A, Scaccianoce S, Melchiorri D, Bruno V, Battaglia G, Nicoletti F. Induction of the Wnt antagonist Dickkopf-1 is involved in stress-induced hippocampal damage. *PLoS One*. 2011 Jan 27; 6(1):e16447. doi: 10.1371/journal.pone.0016447.

9: Caraci F, Spampinato S, Sortino MA, Bosco P, Battaglia G, Bruno V, Drago F, Nicoletti F, Copani A. Dysfunction of TGF- β 1 signaling in Alzheimer's disease: perspectives for neuroprotection. *Cell Tissue Res*. 2012 Jan; 347(1):291-301.

- 10: Caraci F, Pistarà V, Corsaro A, Tomasello F, Giuffrida ML, Sortino MA, Nicoletti F, Copani A. Neurotoxic properties of the anabolic androgenic steroids nandrolone and methandrostenolone in primary neuronal cultures. *J Neurosci Res*. 2011 Apr;89(4):592-600
- 11: Zammataro M, Chiechio S, Montana MC, Traficante A, Copani A, Nicoletti F, Gereau RW 4th. mGlu2 metabotropic glutamate receptors restrain inflammatory pain and mediate the analgesic activity of dual mGlu2/mGlu3 receptor agonists. *Mol Pain*. 2011 Jan 14; 7:6. doi: 10.1186/1744-8069-7-6
- 12: Caraci F, Molinaro G, Battaglia G, Giuffrida ML, Rizzo B, Traficante A, Bruno V, Cannella M, Merlo S, Wang X, Heinz BA, Nisenbaum ES, Britton TC, Drago F, Sortino MA, Copani A, Nicoletti F. Targeting group II metabotropic glutamate (mGlu) receptors for the treatment of psychosis associated with Alzheimer's disease: selective activation of mGlu2 receptors amplifies beta-amyloid toxicity in cultured neurons, whereas dual activation of mGlu2 and mGlu3 receptors is neuroprotective. *Mol Pharmacol*. 2011 Mar;79(3):618-26. doi:10.1124/mol.110.067488.
- 13: Giuffrida ML, Caraci F, De Bona P, Pappalardo G, Nicoletti F, Rizzarelli E, Copani A. The monomer state of beta-amyloid: where the Alzheimer's disease protein meets physiology. *Rev Neurosci*. 2010; 21(2):83-93.
- 14: Merlo S, Spampinato S, Canonico PL, Copani A, Sortino MA. Alzheimer's disease: brain expression of a metabolic disorder? *Trends Endocrinol Metab*. 2010 Sep;21(9):537-44. doi: 10.1016/j.tem.2010.05.005
- 15: Chiechio S, Copani A, Zammataro M, Battaglia G, Gereau RW 4th, Nicoletti F. Transcriptional regulation of type-2 metabotropic glutamate receptors: an epigenetic path to novel treatments for chronic pain. *Trends Pharmacol Sci*. 2010 Apr; 31(4):153-60. doi: 10.1016/j.tips.2009.12.003.
- 16: Caraci F, Battaglia G, Bruno V, Bosco P, Carbonaro V, Giuffrida ML, Drago F, Sortino MA, Nicoletti F, Copani A. TGF- β 1 pathway as a new target for neuroprotection in Alzheimer's disease. *CNS Neurosci Ther*. 2011 Aug; 17(4):237-49. doi: 10.1111/j.1755-5949.2009.00115.x
- 17: Caraci F, Copani A, Nicoletti F, Drago F. Depression and Alzheimer's disease: neurobiological links and common pharmacological targets. *Eur J Pharmacol*. 2010 Jan 10; 626(1):64-71. doi: 10.1016/j.ejphar.2009.10.022.
- 18: Giuffrida ML, Caraci F, Pignataro B, Cataldo S, De Bona P, Bruno V, Molinaro G, Pappalardo G, Messina A, Palmigiano A, Garozzo D, Nicoletti F, Rizzarelli E, Copani A. Beta-amyloid monomers are neuroprotective. *J Neurosci*. 2009 Aug 26; 29(34):10582-7. doi: 10.1523/JNEUROSCI.1736-09.2009.
- 19: Chiechio S, Zammataro M, Morales ME, Busceti CL, Drago F, Gereau RW 4th, Copani A, Nicoletti F. Epigenetic modulation of mGlu2 receptors by histone deacetylase inhibitors in the treatment of inflammatory pain. *Mol Pharmacol*. 2009 May; 75(5):1014-20. doi: 10.1124/mol.108.054346.
- 20: Chiechio S, Zammataro M, Caraci F, Rampello L, Copani A, Sabato AF, Nicoletti F. Pregabalin in the treatment of chronic pain: an overview. *Clin Drug Investig*. 2009; 29(3):203-13. doi: 10.2165/00044011-200929030-00006.

