

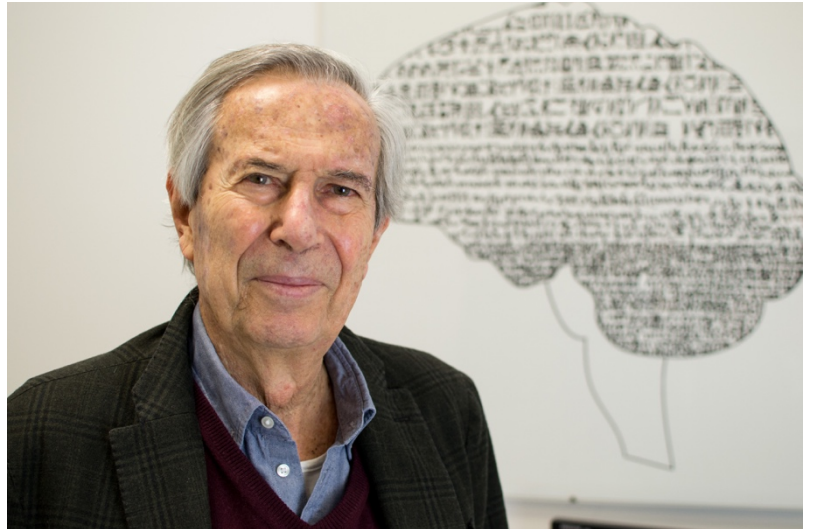
---

# PIETRO CALISSANO

**Group Leader – Laboratorio**

**Proteina tau, tauopatie e morbo di  
Alzheimer (AD)**

**Co-fondatore dell'European Brain  
Research Institute (EBRI)**



+39 0649255241 | [pietro.calissano@gmail.com](mailto:pietro.calissano@gmail.com)

Laureato in Medicina e Chirurgia nel 1964 presso l'Università di Genova, nel 1965 Rita Levi Montalcini gli offre una borsa di studio presso il Centro di Neurobiologia del CNR. Sotto la guida scientifica ed in seguito come collaboratore della scienziata, alternando numerosi soggiorni di lavoro presso istituzioni straniere, svolge la maggior parte del proprio lavoro sperimentale sul nerve growth factor (NGF) e su taluni altri problemi di natura neurobiologica concernenti la proteina specifica del cervello denominata S100. Nell'ultimo decennio Calissano avanza l'ipotesi che l'attivazione apoptotica conseguente alla carenza di NGF nelle cellule bersaglio del sistema nervoso periferico e del sistema colinergico del cervello, scateni gli eventi caratteristici del morbo di Alzheimer. L'ipotesi trova conferma in una serie di studi sperimentali condotti in colture neuronali NGF-dipendenti, ed apre la via di indagine ad una serie di ricerche che portano all'identificazione di un peptide neurotossico derivato dalla proteina tau, riscontrato anche nel cervello di pazienti colpiti da Alzheimer. Attualmente, il gruppo di ricerca che coordina e che fa capo a Giuseppina Amadoro, sta investigando le proprietà di un anticorpo

---

monoclonale(12A12) diretto contro tale peptide neurotossico, con lo scopo di impiegarlo per la diagnosi e la cura del morbo di Alzheimer.

### **Precedenti posizioni:**

Membro European Molecular Biology Organization(EMBO)

Direttore Istituto di Neurobiologia e Medicina Molecolare(INMM)

Membro del Consiglio Scientifico dell'Istituto Treccani

Professore Ordinario di Neurofisiologia presso la II Università di Roma a Tor Vergata

Membro dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta deiXL

Presidente European Brain Research Institute(EBRI)

### **Educazione:**

1964 MD (cum laude) Università di Genova

1971 Libera docenza in Chimica Biologica

### **Posizioni ricoperte:**

1966-67 Research Associate presso il Dept. of Biology, Washington University di St. Louis, USA

1967-68 Acting Laboratory Director presso la stessa Università

1973 Direttore di Ricerca presso il Laboratorio di Biologia Cellulare del CNR di Rom

1974 "Consultant" presso il Dept. of Neuropathology, Harvard Medical School, U1977-1978 Visiting Professor presso il Dept. of Neuropathology, Harvard Medical School

1978 Membro dell'European Molecular Biology Organization (EMBO)

1980 Membro italiano dell'"Advisory Panel on the Research Grants Programme" della NATO

1986 Cattedra di Fisiologia Generale, Facoltà di Scienze dell'Università di Perugia

- 1988- Direttore dell'Istituto di Neurobiologia del C.N.R.
- 1991 Ordinario di Neurofisiologia presso la II<sup>a</sup> Università di Roma a Tor Vergata
- 1994 Segnalato per il "Premio Balzan" da parte dell'Accademia Nazionale dei Lincei
- 1995 Membro del Consiglio Scientifico dell'Enciclopedia Italiana Treccani
- 1999 Membro dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
- 2000-2008 Direttore dell'Istituto di Neurobiologia e Medicina Molecolare del CNR
- 2002 Fondatore insieme a Rita Levi Montalcini del EBRI
- 2008-2019 Presidente EBRI

### **Associazioni Scientifiche:**

Membro del European Molecular Biology Organization(EMBO);  
 Membro dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL;  
 Membro del Consiglio Scientifico dell'Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani

### **Soggiorni di Lavoro presso altre istituzioni:**

- 1966-68 Washington University, S. Louis USA
- 1973 EMBO Fellowship, Dept. of Neurobiology Weizmann Institute, Israele
- '''''''' EMBO fellowship Dept of Human Physiology, Cambridge
- 1977-78 Visiting Professor, Dept. of Neuropathology, Harvard Medical School, Boston, USA

### **Libri e testi di divulgazione scientifica**

Neuroni, Mente ed Evoluzione, (1993) Garzanti editore

Mente/cervello (2001) Il Melangolo Editore

Rita Levi-Montalcini (2017) La vita fra i neuroni Sorbonne, Edizioni Clichy

- Coordinatore scientifico dell'Enciclopedia in 4 Volumi: "Frontiere della Vita" edito dalla Treccani

Direttore scientifico di: Scienze della Vita, vol 1-2 Enciclopedia Treccani

Direttore Scientifico di VI Appendice per il settore biomedico della Grande Enciclopedia Treccani

Direttore responsabile per Biologia e Medicina dell'Enciclopedia Piccola Treccani

32 articoli divulgativi su quotidiani e settimanali quali La Repubblica, La Stampa, il Sole 24 ore.

---

## **Selected publications:**

2019

Naletova I, Satriano C, Pietropaolo A, Gianì F, Pandini G, Triaca V, Amadoro G, Latina V, Calissano P, Travaglia A, Nicoletti VG, La Mendola D, Rizzarelli E. The Copper(II)-Assisted Connection between NGF and BDNF by Means of Nerve Growth Factor-Mimicking Short Peptides. *Cells*. 2019 Apr 1;8(4). pii: E301. doi: 10.3390/cells8040301.

Perini G, Ciasca G, Minelli E, Papi M, Palmieri V, Maulucci G, Nardini M, Latina V, Corsetti V, Florenzano F, Calissano P, De Spirito M, Amadoro G. Dynamic structural determinants underlie the neurotoxicity of the N-terminal tau 26-44 peptide in Alzheimer's disease and other human tauopathies. *Int J Biol Macromol*. 2019 Dec 1;141:278-289. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2019.08.220. Epub 2019 Aug 27.

Amadoro G, Latina V, Corsetti V, Calissano P. N-terminal tau truncation in the pathogenesis of Alzheimer's disease (AD): Developing a novel diagnostic and therapeutic approach. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis*. 2020 Mar 1;1866(3):165584. doi: 10.1016/j.bbadis.2019.165584. Epub 2019 Oct 29. Review.

2018

Borreca A, Latina V, Corsetti V, Middei S, Piccinin S, Della Valle F, Bussani R, Ammassari-Teule M, Nisticò R, Calissano P, Amadoro G. AD-Related N-Terminal Truncated Tau Is Sufficient to Recapitulate In Vivo the Early Perturbations of Human Neuropathology: Implications for Immunotherapy. *Mol Neurobiol*. 2018 Oct;55(10):8124-8153. doi: 10.1007/s12035-018-0974-3. Epub 2018 Mar 5.

Latina V, Caioli S, Zona C, Ciotti MT, Borreca A, Calissano P, Amadoro G. NGF-Dependent Changes in Ubiquitin Homeostasis Trigger Early Cholinergic Degeneration in Cellular and Animal AD-Model. *Front Cell Neurosci*. 2018 Dec 13;12:487. doi: 10.3389/fncel.2018.00487. eCollection 2018.

2017

---

Latina V, Caioli S, Zona C, Ciotti MT, Amadoro G, Calissano P. Impaired NGF/TrkA Signaling Causes Early AD-Linked Presynaptic Dysfunction in Cholinergic Primary Neurons.

Front Cell Neurosci. 2017 Mar 15;11:68. doi: 10.3389/fncel.2017.00068. eCollection 2017.

Canu N, Amadoro G, Triaca V, Latina V, Sposato V, Corsetti V, Severini C, Ciotti MT, Calissano P. The Intersection of NGF/TrkA Signaling and Amyloid Precursor Protein Processing in Alzheimer's Disease Neuropathology. Int J Mol Sci. 2017 Jun 20;18(6). pii: E1319. doi: 10.3390/ijms18061319. Review.

Florenzano F, Veronica C, Ciasca G, Ciotti MT, Pittaluga A, Olivero G, Feligioni M, Iannuzzi F, Latina V, Maria Sciacca MF, Sinopoli A, Milardi D, Pappalardo G, Marco S, Papi M, Atlante A, Bobba A, Borreca A, Calissano P, Amadoro G. Extracellular truncated tau causes early presynaptic dysfunction associated with Alzheimer's disease and other tauopathies. Oncotarget. 2017 Apr 22;8(39):64745-64778. doi: 10.18632/oncotarget.17371. eCollection 2017 Sep 12.

2016

Paparone S, Severini C, Ciotti MT, D'Agata V, Calissano P, Cavallaro S. Transcriptional landscapes at the intersection of neuronal apoptosis and substance P-induced survival: exploring pathways and drug targets. Cell Death Discov. 2016;2:16050.

Severini C, Petrella C, Calissano P. Substance P and Alzheimer's Disease: Emerging Novel Roles. Curr Alzheimer Res. 2016;13(9):964-72.

Triaca V, Calissano P (2016) Impairment of the nerve growth factor pathway driving amyloid accumulation in cholinergic neurons: the incipit of the Alzheimer's disease story? Neural Regen Res 11(10):1553-1556.

---

Triaca V, Sposato V, Bolasco G, Ciotti MT, Pelicci P, Bruni AC, Cupidi C, Maletta R, Feligioni M, Nisticò R, Canu N, Calissano P. (2016) NGF controls APP cleavage by downregulating APP phosphorylation at Thr668: relevance for Alzheimer's disease. *Aging Cell*. 2016 Aug;15(4):661-72. doi: 10.1111/ace.12473. PMID: 27076121 Free PMC Article

2015

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. *Apoptosis*. 2015 Jan;20(1):10-28. doi: 10.1007/s10495-014-1049-1.

Bobba A, Amadoro G, La Piana G, Petragallo VA, Calissano P, Atlante A. Glucose-6-phosphate tips the balance in modulating apoptosis in cerebellar granule cells. *FEBS Lett*. 2015 Feb 27;589(5):651-8. doi: 10.1016/j.febslet.2015.01.031. Epub 2015 Jan 31.

Corsetti V, Florenzano F, Atlante A, Bobba A, Ciotti MT, Natale F, Della Valle F, Borreca A, Manca A, Meli G, Ferraina C, Feligioni M, D'Aguanno S, Bussani R, Ammassari-Teule M, Nicolin V, Calissano P, Amadoro G. NH<sub>2</sub>-truncated human tau induces deregulated mitophagy in neurons by aberrant recruitment of Parkin and UCHL-1: implications in Alzheimer's disease. *Hum Mol Genet*. 2015 Jun 1;24(11):3058-81. doi: 10.1093/hmg/ddv059. Epub 2015 Feb 15.

2014

Severini C, Passeri PP, Ciotti M, Florenzano F, Possenti R, Zona C, Di Matteo A, Guglielmotti A, Calissano P, Pachter J, Mercanti D. (2014) Bindarit, inhibitor of CCL2 synthesis, protects neurons against amyloid- $\beta$ -induced toxicity. *J Alzheimers Dis*. 2014 Jan 1;38(2):281-93. doi: 10.3233/JAD-131070.

Amadoro G, Corsetti V, Florenzano F, Atlante A, Bobba A, Nicolin V, Nori SL, Calissano P. (2014) Morphological and bioenergetic demands underlying the

---

mitophagy in post-mitotic neurons: the pink-parkin pathway. *Front Aging Neurosci.* 2014 Feb 18;6:18. doi: 10.3389/fnagi.2014.00018. eCollection 2014.

Amadoro G, Corsetti V, Sancesario GM, Lubrano A, Melchiorri G, Bernardini S, Calissano P, Sancesario G. Cerebrospinal fluid levels of a 20-22 kDa NH2 fragment of human tau provide a novel neuronal injury biomarker in Alzheimer's disease and other dementias. *J Alzheimers Dis.* 2014;42(1):211-26. doi: 10.3233/JAD-140267.

Amadoro G, Corsetti V, Florenzano F, Atlante A, Ciotti MT, Mongiardi MP, Bussani R, Nicolini V, Nori SL, Campanella M, Calissano P (2014) AD-linked, toxic NH2 human tau affects the quality control of mitochondria in neurons. *Neurobiol Dis.* 2014 Feb;62:489-507. doi: 10.1016/j.nbd.2013.10.018. Epub 2013 Oct 24.

2013

La Rosa LR, Matrone C, Ferraina C, Panico MB, Piccirilli S, Di Certo MG, Strimpakos G, Mercuri NB, Calissano P, D'Amelio M, Nisticò R. (2013) Age-related changes of hippocampal synaptic plasticity in A $\beta$ PP-null mice are restored by NGF through p75NTR. *J Alzheimers Dis.* 2013 Jan 1;33(1):265-72.

Chao MV, Calissano P. (2013) Rita Levi-Montalcini: in memoriam. *Neuron.* 2013 Feb 6;77(3):385-7.

Campolongo P, Ratano P, Ciotti MT, Florenzano F, Nori SL, Marolda R, Palmery M, Rinaldi AM, Zona C, Possenti R, Calissano P, Severini C (2013) Systemic administration of substance P recovers beta amyloid-induced cognitive deficits in rat: involvement of Kv potassium channels. *PLoS One.* 2013 Nov 12;8(11):e78036. doi: 10.1371/journal.pone.0078036.

Bobba A, Amadoro G, Petragallo VA, Calissano P, Atlante A. (2013) Dissecting the molecular mechanism by which NH2tau and A $\beta$ 1-42 peptides impair mitochondrial ANT-1 in Alzheimer disease. *Biochim Biophys Acta.* 2013 Jul;1827(7):848-60. doi: 10.1016/j.bbabi.2013.04.001. Epub 2013 Apr 11.

---

2012

Scarpi D, Cirelli D, Matrone C, Castronovo G, Rosini P, Occhiato EG, Romano F, Bartali L, Clemente AM, Bottegoni G, Cavalli A, De Chiara G, Bonini P, Calissano P, Palamara AT, Garaci E, Torcia MG, Guarna A, Cozzolino F (2012) Low molecular weight, non-peptidic agonists of TrkA receptor with NGF-mimetic activity. *Cell Death Dis.* 2012 Sep 6;3:e389. doi: 10.1038/cddis.2012.129.

Cattaneo A, Calissano P. (2012) Nerve growth factor and Alzheimer's disease: new facts for an old hypothesis. *Mol Neurobiol.* 2012 Dec;46(3):588-604. doi: 10.1007/s12035-012-8310-9. Epub 2012 Sep 1.

Calissano P, Amadoro G (2012) NGF at the interface between physiology and pathology of A $\beta$ PP processing. *European Journal of Neurodegenerative Diseases*, 1(1): 35-52.

Bornstein SR, Ehrhart-Bornstein M, Androutsellis-Theotokis A, Eisenhofer G, Licinio J, Wong M.L, Calissano P, Nisticò G, Levi-Montalcini R, (2012) Chromaffin Cells - The Peripheral Brain, *Molecular Psychiatry*17(4):354-8.

Amadoro G, Corsetti V, Atlante A, Florenzano F, Capsoni S, Bussani R, Mercanti D, Calissano P. Interaction between NH<sub>2</sub>-tau fragment and Abeta in AD mitochondria contributes to the synaptic deterioration. *Neurobiology of Aging*, 2012 April; 33(4):833.e1-25.

2011

Paratore S, Ciotti MT, Basille M, Vaudry D, Gentile A, Parenti R, Calissano P, Cavallaro S (2011) Gastric inhibitory polypeptide and its receptor are expressed in the central nervous system and support neuronal survival. *Cent Nerv Syst Agents Med Chem.* 2011 Sep 1;11(3):210-22.

Matrone C, Barbagallo AP, La Rosa LR, Florenzano F, Ciotti MT, Mercanti D, Calissano P, D'Adamio L. (2011) APP is phosphorylated by TrkA and regulates NGF/TrkA signaling. *J Neurosci.* 2011 Aug 17;31(33):11756-61. doi: 10.1523/JNEUROSCI.1960-11.2011.



---

2010

P. Calissano, G. Amadoro, C. Matrone, S. Ciafrè, R. Marolda, V. Corsetti, MT Ciotti, D. Mercanti, A. Di Luzio, C. Severini, C. Provenzano, and N. Canu. (2010) Does the term Trophic actually mean anti-amyloidogenic? The case of NGF Cell death and Differentiation (2010) 1-8 IF 9.05

Amadoro G, Corsetti V, Stringaro A, Colone M, D'Aguanno S, Meli G, Ciotti M, Sancesar G, Cattaneo A, Bussani R, Mercanti D, Calissano P. (2010) A NH<sub>2</sub> tau fragment targets neuronal mitochondria at AD synapses: possible implications for neurodegeneration. *J Alzheimers Dis.* 2010;21(2):445-70 IF 3.8

Calissano P, Matrone C, Amadoro G. (2010) Nerve growth factor as a paradigm of neurotrophins related to Alzheimer's disease. *Dev Neurobiol.* 2010 Apr;70(5):372-83. IF 2.85

Pieri M, Amadoro G, Carunchio I, Ciotti MT, Quaresima S, Florenzano F, Calissano P, Possenti R, Zona C, Severini C. (2010) SP protects cerebellar granule cells against beta-amyloid-induced apoptosis by down-regulation and reduced activity of Kv4 potassium channels. *Neuropharmacology.* 2010 Jan;58(1):268-76. IF. 4.7

Tendi EA, Cunsolo R, Bellia D, Messina RL, Paratore S, Calissano P, Cavallaro S. (2010) Drug target identification for neuronal apoptosis through a genome scale screening. *Curr Med Chem.* 2010;17(26):2906-20.

2009

Matrone C, Marolda R, Ciafrè S, Ciotti MT, Mercanti D, Calissano P (2009) Tyrosine kinase nerve growth factor receptor switches from pro-survival to pro-apoptotic activity via A $\beta$ -mediated phosphorylation. *Proc Nat Acad Sci* 105(27): 11358-11363

Amadoro G, Corsetti V, Ciotti MT, Florenzano F, Capsoni S, Amato G, Calissano P (2009) Endogenously A $\beta$  causes cell death via early tau hyperphosphorylation. *Neurobiol Aging* 32(6): 969-90

---

Matrone,C.Marolda, R. Ciaffrè,S. Ciotti,M,T. Mercanti,d: and Calissano,P,( 2009)  
Proc.Natl.Acad.Sci.USA 106,11358.-11363. Tyrosine kinase nerve growth factor  
receptor switches from prosurvival to proapoptotic activity via Abeta-mediated  
phosphorylation IF 9.7