

CURRICULUM VITAE REDATTO AI SENSI DEGLI ARTT.46 E 47 DEL D.P.R. N.445/2000

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome: Antonietta Vilella
Codice fiscale: VLLNNT86P67E977V
Luogo di nascita: Marsicovetere (PZ)-IT
Data di nascita: 
Scopus ID: Author ID: 55964194300
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3820-0115> 27/09/1986

POSIZIONE ATTUALE

Ottobre 2023: Ricercatore a tempo determinato L.240/10 tipo B, SSD BIO/09, presso il Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Università di Modena e Reggio Emilia.

Affiliazione:

Dipartimento di Scienze Biomediche Metaboliche e Neuroscienze
Sezione di Fisiologia e Neuroscienze
Università di Modena e Reggio Emilia
Laboratorio di Neurobiologia Molecolare e Cellulare
via Campi 287
41125 Modena, IT
Telefono: +39 0592055352
Cellulare: +39 3480937497
E mail: antonietta.vilella@unimore.it

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Luglio 2021: Abilitazione Scientifica Nazionale 2018/2020, Fascia: 2 - Settore: 05/BIOS-06 fisiologia

Marzo 2020: Corso di formazione per il personale abilitato in materia di Impiego degli animali ai fini scientifici ed educativi – Livello 2 (corso teorico-pratico).

Gennaio 2011 - Marzo 2014: Scuola di Dottorato in Neuroscienze, XXVI ciclo con votazione “eccellente” presso l’Università di Modena e Reggio Emilia.

Tesi di ricerca: “A new strategy to fool the blood-brain barrier: in vivo study of uptake, distribution and transport of CNS-targeted nanoparticles within the brain”.

Relatore: Prof. Michele Zoli; Correlatore: Prof. Giovanni Tosi.

Data: 24 marzo 2014

Luogo: Modena, IT

Febbraio 2009 - Ottobre 2010: Laurea specialistica in Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe 9/S) presso l’Università di Parma.

Tesi di ricerca: “Selective IL10 overexpression in astrocytes modulates microglial reactivity associated to perforant pathway transection”.

Relatore: Prof. Bernardo Castellano (Università Autonoma di Barcellona); Prof. Prisco Mirandola (Università di Parma).

Data: 25 ottobre 2010

Luogo: Parma, IT

Ottobre 2005 - Febbraio 2009: Laurea triennale in Biotecnologie (Classe 1, D.M. 509/1999) presso l’Università di Modena e Reggio Emilia.

Tesi di ricerca: “Caratterizzazione fenotipica di ceppi di *Pseudomonas* isolati da acqua”.

Relatore: Prof. Moreno Bondi.

Data: 25 febbraio 2009

Luogo: Modena, IT

2000 - 2005: Diploma di scuola secondaria superiore presso il Liceo Scientifico “M. Alleghretti”, Vignola (MO), IT

ESPERIENZE LAVORATIVE

Ottobre 2023: Ricercatore a tempo determinato L.240/10 tipo B, SSD BIOS-06 (ex BIO 09), presso il Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Università di Modena e Reggio Emilia.

Ottobre 2018 – Settembre 2023: Ricercatore a tempo determinato L.240/10 tipo A, BIOS-06 (ex BIO 09), presso il Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Università di Modena e Reggio Emilia.

Ottobre 2015 – Ottobre 2018: assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Università di Modena e Reggio Emilia. Tutor: Prof. Michele Zoli.

Temi di ricerca (2015-2018):

- i. Meccanismi fisiologici e fisiopatologici della neuroplasticità studiati in modelli animali di neurodegenerazione e dopo stimolazione farmacologica, con particolare attenzione all'interazione neurone-glia.
- ii. Fisiologia e fisiopatologia dei recettori nicotinici dell'acetilcolina con particolare attenzione ai meccanismi molecolari e cellulari alla base della dipendenza da nicotina e della neuroprotezione.
- iii. Ruolo fisiologico e fisiopatologico dei microRNA durante lo sviluppo post-natale del cervello.
- iv. Ruolo fisiologico e fisiopatologico della variante istonica H3.3 nella neuroplasticità.

Aprile - Settembre 2015: borsista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Modena e Reggio Emilia. Tutor: Prof. Michele Zoli, Prof. Fabio Tascetta. In collaborazione con Dr. Cecilia Gotti, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Milano.

Titolo della ricerca: Studio dell'espressione del recettore nicotinico mediante in situ non radioattiva.

Obiettivi della ricerca: messa a punto del protocollo di ibridizzazione in situ non radioattiva per lo studio del recettore nicotinico alfa6 nel cervello di ratto.

Gennaio - Dicembre 2014: assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Università di Modena e Reggio Emilia. Tutor: Prof. Michele Zoli. In collaborazione con Dr.ssa Anna Salvetti e Prof. Laurent Schaeffer, École normale supérieure de Lyon, France.

Titolo della ricerca: *In vivo* characterization of viral vectors for the inactivation of alpha6beta2 nicotinic receptors.

Obiettivi della ricerca: sviluppo di vettori adeno-associati e lentivirali per veicolare shRNA per il silenziamento specifico dell'mRNA per alfa6 in specifiche sottopopolazioni neuronali *in vivo*; definire l'infettività e i livelli di tossicità per i neuroni dopaminergici del mesencefalo di ratto mediante tecniche morfologiche specifiche; determinare l'efficienza del silenziamento di alfa6 mediante tecniche neurochimiche e comportamentali.

Gennaio 2011 - Dicembre 2013: Scuola di Dottorato in Neuroscienze presso l'Università di Modena e Reggio Emilia. Tutor: Prof. Michele Zoli.

Temi di ricerca: a) studio *in vivo* di captazione, distribuzione cerebrale e trasporto di nanoparticelle indirizzate al Sistema Nervoso Centrale; b) identificazione della modificazione istonica Phospho (Ser10) -Acetyl (Lys14) - Histone H3 (PACH3), un marker di attivazione di espressione genica, in due modelli di neurodegenerazione: modello dell'epilessia indotta da pilocarpina e modello di neuroinfiammazione indotta da lipopolisaccaride (LPS).

Obiettivi della ricerca: a) determinare la capacità delle nanoparticelle di attraversare la Barriera Emato- Encefalica; identificazione delle aree e dei tipi cellulari cerebrali che accumulano le nanoparticelle; caratterizzazione dei meccanismi intracellulari e intercellulari di trasporto delle nanoparticelle; b) determinare l'attivazione della modificazione istonica in funzione del tempo e dell'area cerebrale; definire l'attivazione istonica in alcuni tipi cellulari neurali (neuroni, astrociti, cellule gliali).

SOSPENSIONI LAVORATIVE

Congedo maternità: febbraio – luglio 2016

Congedo maternità: maggio – ottobre 2018

ESPERIENZE ALL'ESTERO E COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI

Attività di studio e ricerca presso la Scuola Normale Superiore di Lione, Istituto "NeuroMyoGène"; Lione, FR. Tutor: Laurent Schaeffer:

Dal 23 al 31 maggio 2019 e dal 25 al 30 novembre 2019: Esperimenti comportamentali e di espressione in topi transgenici H3.3B.

Dal 20 al 30 novembre 2017: Messa a punto di un protocollo sperimentale comportamentale su modelli di Malattia di Parkinson.

Dal 1 giugno al 13 luglio 2012: Produzione di vettori adenovirali per studi *in vivo* in collaborazione con Dr. Anna Salvetti, "Centre International de Recherche en Infectiologie", Lione (FR).

Dal 1 marzo – 15 luglio 2010: Università Autonoma di Barcellona, Unità di Istologia medica; Barcellona, (SP). Tutor: Prof. Bernardo Castellano. Attività di tirocinio e di tesi per il conseguimento della Laurea Specialistica.

COLLABORAZIONI (attuali)

Prof. Francesca Zimetti: "PCSK9 role in Alzheimer's Disease"; UNIPR.

Prof. Maria Amalia Di Castro: "α7nAChRs as regulators of neuron-microglia cross-talk in AD pathophysiology"; Sapienza Università di Roma.

Dr. Francesca Massenzio: "Identification and functional characterization of extracellular vesicles involved in the pathophysiology of Alzheimer's Disease: focus on miRNAs as inflammatory modulators and biomarkers"; UNIBO.

Prof. Michele Zoli and Dr. Cecilia Gotti: "Pathophysiology of neuronal nicotinic receptor subtypes for acetylcholine with particular attention to the molecular and cellular mechanisms of nicotine addiction and neuroprotection"; UNIMORE and National Research Council (CNR, Milan).

Prof. Daniela Giuliani and Prof. Giovanni Tosi: "Brain neuroplasticity in animal models of neurodegenerative diseases: evaluation of the effects of neurotrophic drugs and nanomedicines"; UNIMORE.

Prof. Federica Rizzi: "Role of clusterin in alpha synuclein aggregation in a mouse model of Parkinson's disease"; UNIPR.

PREMI E RICONOSCIMENTI

APRILE 2017: classificata tra i migliori neuroscienziati entro 5 anni dal conseguimento del Dottorato in Regno Unito, Germania e Italia (fonte: <http://www.topitalianscientists.org>).

MARZO 2016: premio di produzione scientifica da parte dell'Università di Modena e Reggio Emilia nell'ambito dell'iniziativa CRUI "Per una nuova primavera delle Università".

OTTOBRE 2015: vincitrice del bando "travel grants for XVI National SINS Congress in Cagliari, Ottobre 8-11, 2015" finanziato dalla Società Italiana di Neuroscienze (SINS).

GIUGNO 2014: vincitrice del bando "travel grants for FENS Forum in Milan, Luglio 5-9, 2014" finanziato dalla SINS.

MARZO 2010: vincitrice di una borsa di studio di mobilità finanziata dal "LPP (Lifelong Learning Programme) - Erasmus - SMS" per l'a.a. 2009/2010.

ISCRIZIONI A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

Dal 2025 Membro della Società Italiana di Fisiologia, SIF

Dal 2019 Membro della Società Italiana di Farmacologia, SIF

Dal 2012 Membro della Società Italiana di Neuroscienze, SINS

ATTIVITA' DIDATTICA E ORGANIZZATIVA

Dal **2022** incarico di didattica in Fisiologia [Fisiologia, patologia generale, anatomia patologica [FCPC270_07] – Corso di studio in Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare (D.M. 270/04) [14-406], CFU 3, Titolarità insegnamento; Università di Modena e Reggio Emilia.

Dal **2022** incarico di didattica in Fisiologia [Scienze biomediche 2 [RAD_270_04] – Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia (D.M. 270/04) [14-407], CFU 3, Titolarità insegnamento; Università di Modena e Reggio Emilia.

Dal **2022** incarico di didattica in Fisiologia [Biologia, Genetica e Fisiologia [TLB_270_31] - Tecniche di laboratorio biomedico (D.M. 270/04) [14-405], CFU 3; Università di Modena e Reggio Emilia.

Dal **2020** incarico di didattica in Fisiologia [Fisiologia [SB-24] - Scienze biologiche (D.M. 270/04) [17-201], CFU 3; Università di Modena e Reggio Emilia.

Dal **2018** incarico di didattica in Fisiologia [Fisiologia generale [B-11] - Biotecnologie (D.M. 270/04) [17-200], CFU 2; Università di Modena e Reggio Emilia.

a.a. 2017 - 2018: cultore della materia nell'insegnamento di Fisiologia I del CdL in Medicina e Chirurgia e nell'insegnamento di Fisiologia Umana del CdL in Biotecnologie Mediche dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

a.a. 2017 – 2018: rappresentante assegnisti di ricerca nel Consiglio di Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze.

2016 – ad oggi: Tutor scientifico di 7 studenti del Dottorato in Neuroscienze dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

2014 – ad oggi: supervisore e correlatore di 24 progetti di tesi triennali e magistrali dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

Membro commissioni:

Dal 2023, membro del Gruppo Qualità della Scuola di Dottorato in Neuroscienze, Università di Modena e Reggio Emilia.

Dal 2020, membro del Gruppo Ricerca del Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze, Università di Modena e Reggio Emilia.

Dal 2020 al 2021, membro della commissione per la valutazione dei progetti FAR2020 dipartimentale – attrezzature, Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze.

- 2019, membro della commissione di collaudo della fornitura di un sistema per lo strumento “sorgente laser” (microscopio due fotoni), Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze.

- 2019, membro della commissione di collaudo della fornitura di un microscopio confocale Nikon, Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze.

ATTIVITA' DI TERZA MISSIONE

2026: “Dal micro al macro: trasformiamo l’esperienza in conoscenza attraverso gli strumenti della scienza”, in programmazione, UNIMORE (Responsabile scientifico e coordinatore delle attività). Quarta edizione. Fondo di Ateneo per la Terza Missione.

2025: “Dal micro al macro: trasformiamo l’esperienza in conoscenza attraverso gli strumenti della scienza”, 19-22 maggio 2025, UNIMORE (Responsabile scientifico e coordinatore delle attività). Terza edizione. Fondo di Ateneo per la Terza Missione.

2024: “Dal micro al macro: trasformiamo l’esperienza in conoscenza attraverso gli strumenti della scienza”, 15-16 maggio 2024, UNIMORE (Responsabile scientifico e coordinatore delle attività). Seconda edizione. Fondo di Ateneo per la Terza Missione.

2023: “Dal micro al macro: trasformiamo l’esperienza in conoscenza attraverso gli strumenti della scienza”, 17-19 aprile

2023, UNIMORE (Responsabile scientifico e coordinatore delle attività). Fondo di Ateneo per la Terza Missione.

FINANZIAMENTI PER LA RICERCA SCIENTIFICA

2023-2025 PRIN “Identification and functional characterization of extracellular vesicles involved in the pathophysiology of Alzheimer’s Disease: focus on miRNAs as inflammatory modulators and biomarkers”, PI: Antonietta Vilella (Unimore, Eur 111.500,00)

2023-2024: Fondo di Ateneo (FAR) per la ricerca dipartimentale anno 2023, “Caratterizzazione fisiopatologica e farmacologica della motilità e del fenotipo microgliale nel modello murino di Alzheimer 5XFAD”, PI: Antonietta Vilella.

2022-2023: FAR per la ricerca dipartimentale anno 2022, “Ruolo dei recettori nicotinici per l’acetilcolina contenenti la subunità $\alpha 4$ sulla neuropatologia correlata ad amiloide nei topi Tg2576”, PI: Antonietta Vilella (Eur 7.000,00)

2021-2022: FAR per la ricerca dipartimentale anno 2021, “Interazioni gene x ambiente nella patogenesi dell’autismo: determinazione degli effetti comportamentali indotti da somministrazione acuta e cronica di p-cresolo in modelli murini divergenti per comportamenti simil-autistici”, PI: Antonietta Vilella. (Eur 6.000,00)

2021-2023: FAR 2020 University of Modena "Targeting the lipid and protein homeostasis systems with Trodusquemine to fight Alzheimer’s Disease", PI: Serena Carra; CoPI: Antonietta Vilella (Eur 40.000,00)

2020: FAR impulso 2020 (PI, Eur 2.000,00)

2016: FAR interdisciplinare “Approcci di nanomedicina per la terapia della malattia di Alzheimer” (participant)

2014: FAR interdisciplinare “MicroRNA nella dipendenza da nicotina” (participant)

2011: Ministry of Health - Ricerca Finalizzata 2009 “Role of $\alpha 6$ nicotinic receptor subunit in tobacco dependence” (participant)

ATTIVITA’ SCIENTIFICA

TECNICHE DI LABORATORIO

Gestione di colonie animali: accoppiamento, allevamento e mantenimento di colonie geneticamente modificate (GM); arricchimento ambientale e manipolazione su animali wild type e GM; inserimento di piercing identificativo all’orecchio e prelievo del tessuto per genotipizzazione.

Analisi comportamentale su roditori: test di stress, ansietà e memoria quali Open Field, Elevated Plus Maze, Y Maze, Fear Conditioning, Morris Water Maze, Forced Swim (Porsolt), Marble Burying, Object/Place Recognition, Social Behavior, Resident-Intruder, Light-Dark, Active Avoidance e Nest Building test; test di forza muscolare quali Inverted Screen Test, Beam walk test, Cylinder test e Rotational.

Chirurgia nel roditore: Stereotassia: iniezione di farmaci e vettori shRNA in regioni specifiche del cervello di roditori mediante l’utilizzo dello stereotassico; dissezioni di specifiche aree cerebrali del roditore.

Tecniche anatomo - morfologiche: fissazione mediante perfusione intracardiaca e trattamento istologico del campione; sezionamento mediante criostato, criotomo, vibratomo; immunoistochimica e ibridizzazione *in situ* non radioattiva per microscopio ottico e a fluorescenza (ISH e FISH); marcature immunologiche doppie e triple; microscopia a confocale. Tecniche di *tissue clearing* e microscopia *light sheet*.

Tecniche di imaging in vivo: craniotomia nel roditore e impianto di finestra di ispezione per imaging in vivo a due fotoni.

Tecniche di biologia molecolare ed epigenetica: estrazione e caratterizzazione di acidi nucleici (DNA ed RNA); clonaggio di DNA; costruzione di primer specifici per RNA e DNA; elettroforesi di DNA; analisi mediante PCR (polymerase chain reaction); retrotrascrizione di RNA mediante RT-PCR (reverse transcription polymerase chain reaction); real-time polymerase chain reaction (q-PCR); immunoprecipitazione di cromatina (ChIP).

Analisi di espressione proteica: estrazione di proteine citosoliche e nucleari a partire da tessuto cerebrale; metodiche di “protein array”; ELISA; Western Blotting.

Produzione e caratterizzazione di vettori virali: clonaggio, trasfezione e produzione di plasmidi e Virus Adeno-

Associati, sierotipo 2 (AAV2); purificazione e titolazione mediante gradiente di CsCl.

PRODUZIONE SCIENTIFICA

Autore di 45 articoli pubblicati su riviste internazionali indicizzate, 4 capitoli di libro; 1361 citazioni totali, indice H pari a 22 (Scopus).

Co-autrice dei seguenti capitoli:

- libro di testo: A.Vilella, M.Zoli. Invecchiamento e malattie neurodegenerative. Fisiologia umana. Poletto Editore, seconda edizione;
- A.Vilella*, C.A.De Benedictis*, E.Daini*, A.M.Grabrucker. Targeting Metals Homeostasis as a Therapeutic Strategy for Alzheimer's Disease. Exon Publications; 2020 Dec 18. *equal contribution
- C.A.De Benedictis, A.Vilella, A.M.Grabrucker. The Role of Trace Metals in Alzheimer's Disease. In: Wisniewski T, editor. Alzheimer's Disease [Internet]. Brisbane (AU): Codon Publications; 2019 Dec 20. Chapter 6;
- A. Vilella, L.A.Pini. Placebo effect between evidence and myths: How to distinguish true from fake news (2019), pp. 131-146.

Articoli su rivista internazionale *peer reviewed*

A stampa

2026 W.Liao, K.Antonioni, F.Silvestri, M.Piemontese, M.Bodria, E.Daini, A.M.Persico, M.Zoli, A.M.Grabrucker, A.Vilella. Unveiling the molecular mechanism of intestinal metabolite para-cresol in modulating neuroinflammation and synaptic dysfunction: implications for autism spectrum disorder. Journal of Neurochemistry, 2026. <https://doi.org/10.1111/jnc.70457>

2026 E. Daini, M. Piemontese, M.Bodria, M.Zoli, A.Vilella. Reference gene variability across age and sex in 5XFAD mice highlights normalization challenges in Alzheimer's models. Scientific Reports, 2026. DOI: 10.1038/s41598-026-38346-5

2026 M.Corsi, T.DiGiulio, E.Vandini, M.I.Asif, E.Daini, A.Vilella, G.Leo, A.Ottani, C.Malatesta, D.Giuliani, E.Mazzotta, G.Barillaro. Multiparametric Bioresorbable Sensor for Doxorubicin Detection via Molecularly Imprinted Synthetic Receptors. Advanced Science, 2026. DOI: 10.1002/adv.202524369

2025 F.Pires, E.Daini, E.Vandini, D.Giuliani, A.Vilella, F.C.Ferreira, J.Morgado. Development of a Biodegradable Green Emitter Chitosan-Based OLED for Implantable Biomedical Devices. ACS Applied Materials and Interfaces Open source preview, 2025, 17(26), pp. 37510–37522.

2025 S.Bartoletti, F.Raimondi, B.Casadei Garofani, E.Ren, F.Ciarpella, A.Capodiferro, G.Palazzolo, A.Vilella, G. Leo, M.Zoli, I.Decimo, G.Curia. Two minimally invasive strategies to implant guide cannulas for multiple injections in deep brain areas. Methods. 2025 Jun;238:27-39. doi: 10.1016/j.ymeth.2025.03.005. Epub 2025 Mar 8.

2025 M.Corsi, E.Maurina, S.Surdo, E.Vandini, E.Daini, A.Vilella, G.Leo, M.Farshchian, G.Grisendi, G.Golinelli, M.Dominici, G.Bocci, D.Giuliani, G.Barillaro. In vivo and in situ monitoring of doxorubicin pharmacokinetics with an implantable bioresorbable optical sensor. Sci Adv. 2025 Apr 18;11(16):eads0265. doi: 10.1126/sciadv.ads0265. Epub 2025 Apr 16.

2025 E.De Felice, B.C.Bobotis, G.Rigillo, M.Khakpour, E.G.Andrade, C.Benatti, A.Vilella, F.Tascedda, C.Limatola, M.E.Tremblay, S.Alboni, L.Maggi (2025). Female mice exhibit similar long-term plasticity and microglial properties between the dorsal and ventral hippocampal poles. BRAIN BEHAVIOR AND IMMUNITY, vol. 124, p. 192-204, ISSN: 0889-1591, doi: 10.1016/j.bbi.2024.11.034

2025 L.Bertarini, F.Imbeni, A.Vilella, S.Alboni, F.Pellati. (2025). Targeted Metabolomics for the Analysis of p-Cresol in Mouse Brain: Impact of Biological Sex and Strain. ACS CHEMICAL NEUROSCIENCE, p. 1-10, ISSN: 1948-7193, doi: 10.1021/acscchemneuro.4c00698

2024 L.Giannessi, M.G.Lupo, I.Rossi, M.G.Martina, A.Vilella, M.Bodria, D.Giuliani, F.Zimetti, I.Zanotti, F.Poti, F.Bernini, N.Ferri, M.Radi. Identification of 4-amino-2-Pyridones as new potent PCSK9 inhibitors: From phenotypic hit discovery to in vivo tolerability Eur J Med Chem 2024 Feb 5;265:116063. doi: 10.1016/j.ejmech.2023.116063.

2024 A.Vilella*, M.Bodria, B.Papotti, I.Zanotti, F.Zimetti, G.Remaggi, L.Elviri, F.Poti, N.Ferri, M.G.Lupo, G.Panighel, E.Daini, E.Vandini, M.Zoli, D.Giuliani, F.Bernini. PCSK9 ablation attenuates A β pathology, neuroinflammation and cognitive dysfunctions

in 5XFAD mice. ^ofirst name and corresponding author. Brain, behavior and Immunity 2024, Jan; 115:517-534. doi: 10.1016/j.bbi.2023.11.008. Epub 2023 Nov 13. ***First and corresponding author**

2023 S.R.Taylor, M.Kobayashi*, **A.Vilella***, D.Tiwari*, N.Zolboot*,C.Girgiss, Y.Abaci, G.C.Bellenchi, R.B.Darnell, C.Gross, M.Zoli, D.K.Berg, G.Lippi. MicroRNA-218 instructs proper assembly of hippocampal networks. *equal contribution. eLife 2023, Oct 20; 12:e82729. doi: 10.7554/eLife.82729. ***Co-second author**

2023 S.Alboni, V.Secco, B.Papotti, **A.Vilella**, M.P.Adorni, F.Zimetti, L.Schaeffer, F.Tascedda, M.Zoli, P.Leblanc, E.Villa. Hydroxypropyl- β -Cyclodextrin depletes membrane cholesterol and inhibits SARS-COV-2 entry into HEK293T-ACEhi cells. Pathogens 2023, 12(5), 647; <https://doi.org/10.3390/pathogens12050647>.

2023 **A.Vilella^o**, B.Romoli, M.Bodria, S.Pons, U.Maskos, M.Zoli. Evidence for a protective effect of the loss of $\alpha 4$ -containing nicotinic acetylcholine receptors on $\alpha\beta$ -related neuropathology in Tg2576 mice. Front. Neuroscience. Volume 17:(2023), doi:10.3389/fnins.2023.1097857 **oCorresponding author.**

2023 E.Daini, E.Vandini, M.Bodria, W.Liao, C.Baraldi, V.Secco, A.Ottani, M.Zoli, D.Giuliani, **A.Vilella^o**. Melanocortin receptor agonist NDP- α -MSH improves cognitive deficits and microgliosis but not amyloidosis in advanced stages of AD progression in 5XFAD and 3xTg mice. Front. Immunol., Sec. Inflammation. Volume 13:(2022), doi.org/10.3389/fimmu.2022.1082036. **oCorresponding author.**

2022 B.Papotti, M.P.Adorni, C.Marchi, F.Zimetti, N.Ronda, G.Panighel, M.G.Lupo, **A.Vilella**, D.Giuliani, N.Ferri, F.Bernini. PCSK9 Affects Astrocyte Cholesterol Metabolism and Reduces Neuron Cholesterol Supplying In Vitro: Potential Implications in Alzheimer's Disease. Int J Mol Sci. 2022 Oct 13;23(20):12192. doi: 10.3390/ijms232012192.

2022 M.Corsi, A.Paghi, S.Mariani, G.Golinelli, A.Debrassi, G.Egri, G.Leo, E.Vandini, **A.Vilella**, L.Dähne, D.Giuliani, G.Barillaro. Bioresorbable Nanostructured Chemical Sensor for Monitoring of pH Level In Vivo. Advances Science. 2022 Aug;9(22):e2202062.

2021 M.Runfola, M.Perni, X.Yang, M.Marchese, A.Bacci, S.Mero, F.M.Santorelli, B.Polini, G.Chiellini, D. Giuliani, **A.Vilella**, M.Bodria, E.Daini, E.Vandini, S.Rudge, S.Gul, M.O.J.Wakelam, M.Vendruscolo, S. Rapposelli. Identification of a Thyroid Hormone Derivative as a Pleiotropic Agent for the Treatment of Alzheimer's Disease. Pharmaceuticals. 2021 Dec 19;14(12):1330.

2021 E.Daini, S.Hagmeyer, C.A.De Benedictis, J.S.Cristóvão, M.Bodria, A.M.Ross, A.Raab, T.M.Boeckers, J.Feldmann, C.M.Gomes, M.Zoli, **A.Vilella#**, A.M.Grabrucker#. S100B dysregulation during brain development affects synaptic SHANK protein networks via alteration of zinc homeostasis. Transl Psychiatry. 2021 Nov 5;11(1):562. **# equal contribution.**

2021 E.Daini, V.Secco, W.Liao, M.Zoli, **A.Vilella^o**. A regional and cellular analysis of the early intracellular and extracellular accumulation of Abeta in the brain of 5XFAD mice. Neurosci Lett. 2021;754:135869. **oCorresponding author.**

2021 B.Detraux, **A.Vilella**, A.De Groote, S.N.Schiffmann, M.Zoli, A.de Kerchove d'Exaerde. Dorsal and ventral striatal neuronal subpopulations differentially disrupt male mouse copulatory behavior. Eur Neuropsychopharmacol. 2021;49:23-37.

2020 G.P.Hoyos-Ceballos, B.Ruozi, I.Ottonelli, F.Da Ros, M.A.Vandelli, F.Forni , E.Daini, **A.Vilella**, M. Zoli, G.Tosi, J.T.Duskey and B.L. López-Osorio. PLGA-PEG-ANG-2 Nanoparticles for Blood–Brain Barrier Crossing: Proof-of-Concept Study. Pharmaceutics 2020, 12(1),72.

2020 J.T.Duskey, I.Ottonelli, F.Da Ros, **A.Vilella**, M.Zoli, S.Kovachka, F.Spyrakis, M.A.Vandelli, G.Tosi, B.Ruozi. Novel peptide-conjugated nanomedicines for brain targeting: In vivo evidence. Nanomedicine. Aug;28:102226.

2019 S.Hagmeyer, M.A.Romão, J.S.Cristóvão, **A.Vilella**, M.Zoli, C.M.Gomes, A.M.Grabrucker. Distribution and Relative Abundance of S100 Proteins in the Brain of the APP23 Alzheimer's Disease Model Mice. Front Neurosci, 13, 640.

2018 G.Rigillo*, **A.Vilella***, C.Benatti, L.Shaeffer, N.Brunello, J.M.C. Blom, M.Zoli, F.Tascedda. LPS-induced histone H3 phospho(Ser10)-acetylation(Lys14) regulates neuronal and microglial neuroinflammatory response. Brain, Behavior, and Immunity. 2018 Nov;74:277-290. ***equal contribution.**

2018 C.Citti, F.Palazzoli, M.Licata, **A.Vilella**, G.Leo, M.Zoli, M. A.Vandelli, F.Forni, B.Pacchetti, G.Cannazza. Untargeted rat brain metabolomics after oral administration of a single high dose of cannabidiol. J Pharm Biomed Anal. 161:1-11.

2018 F.Palazzoli, C.Citti, M.Licata, **A.Vilella**, L.Manca, M.Zoli, M.A.Vandelli, F.Forni, G.Cannazza. Development of a simple and sensitive liquid chromatography triple quadrupole mass spectrometry (LC-MS/MS) method for the determination of cannabidiol (CBD), $\Delta 9$ -tetrahydrocannabinol (THC) and its metabolites in rat whole blood after oral administration of a single high dose of CBD. J Pharm Biomed Anal. 150:25-32.

2018 **A.Vilella***, D.Belletti*, A.K.Sauer, S.Hagmeyer, T.Sarowar, M.Masoni, N.Stasiak, J.J.E.Mulvihill, B.Ruozi, F.Forni, M.A.Vandelli, G.Tosi, M.Zoli. Reduced plaque size and inflammation in the APP23 mouse model for Alzheimer's disease after chronic application of polymeric nanoparticles for CNS targeted zinc delivery. J Trace Ele Med Bio. 2018;49:210-221. ***equal contribution.**

2017 D.Barloscio, E.Cerri, L.Domenici, R.Longhi, C.Dallanocce, M.Moretti, **A.Vilella**, M.Zoli, C.Gotti, N.Origlia. In vivo study of the role of $\alpha 6$ -containing nicotinic acetylcholine receptor in retinal function using subtype-specific RDP-MII(E11R) toxin. FASEB J. 31(1):192-202.

2017 M.Zoli, S.Pucci, **A.Vilella**, C.Gotti^{[1][2][3]}Neuronal and extraneuronal nicotinic acetylcholine receptors. Curr Neuropharmacol. 2018;16(4):338-349.

- 2017 E.Bellei*, **A.Vilella***, E.Monari, S.Bergamini, A.Tomasi, A.Cuoghi, S.Guerzoni, L.Manca, M.Zoli, L.A. Pini. Serum protein changes in a rat model of chronic pain show a correlation between animal and humans. *Sci Rep*. 2017;7:41723. ***equal contribution.**
- 2016 T.Sarowar*, R.Chhabra*, **A.Vilella***, T.M. Boeckers, M.Zoli, A.Grabrucker. Activity and circadian rhythm influence synaptic Shank3 protein levels in mice. *J Neurochem*. 2016;138(6):887-95. ***equal contribution.**
- 2016 J.Mapelli, D.Gandolfi, **A.Vilella**, M.Zoli, A.Bigiani. A novel form of heterosynaptic GABAergic plasticity bidirectionally driven by the activity of pre and post- synaptic NMDA receptors. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2016;113(35):9898-903.
- 2015 **A.Vilella**, B.Ruozi, D.Belletti, F.Pederzoli, M.Galliani, V.Semeghini, F.Forni, M.Zoli, M.A.Vandelli, G.Tosi. Endocytosis of nanomedicines: the case of glycopeptide engineered PLGA nanoparticles. *Pharmaceutics*. 2015;19(7):74-89.
- 2015 G.Tosi, **A.Vilella**, P.Veratti, D.Belletti, B.Ruozi, M.A.Vandelli, M.Zoli, F. Forni. Exploiting bacterial pathways for BBB crossing with PLGA nanoparticles modified with a mutated form of diphtheria toxin (CRM197): in vivo experiments. *Mol Pharm*. 2015;12(10):3672-84.
- 2015 R.Chhabra, B.Ruozi, **A.Vilella**, D.Belletti, K.Mangus, S.Pfaender, T.M. Boeckers, M.Zoli, F.Forni, M.A.Vandelli, G.Tosi, A.M. Grabrucker. Application of polymeric nanoparticles for CNS targeted zinc delivery in vivo. *CNS Neurol Disord Drug Targets*. 2015;14(8):1041-53.
- 2015 Y.Monsalve, B.Ruozi, D.Belletti, **A.Vilella**, M.Zoli, M.A.Vandelli, F.Forni, B.L.Lopez, L.Sierra. Poly(ethyleneglycol)-g-Chitosan nanoparticles functionalized with the monoclonal antibody OX26 for brain drug targeting. *Nanomedicine (Lond)*. 2015;10(11):1735-50.
- 2014 N.Villacampa, B.Almolda, **A.Vilella**, I.L.Campbell, B.Gonzales, B.Castellano. Astrocyte-targeted production of IL-10 induces changes in microglial reactivity and reduced motor neuron death after nerve axotomy. *Glia*. 2014;63(7):1166-84.
- 2014 B.Almolda, C.deLabra, I.Barrera, A.Gruart, J.M.Delgado-Garcia, N.Villacampa, **A.Vilella**, M.J.Hofer, J.Hidalgo, I.L.Campbell, B.Gonzales, B.Castellano. Alterations in microglia phenotype and hippocampal neuronal function in transgenic mice with astrocyte-targeted production of Interleukin-10. *Brain Behav Immun*. 2014;45:80-97.
- 2014 **A.Vilella**, G.Tosi, A.M.Grabrucker, B.Ruozi, D.Belletti, M.A.Vandelli, T.M.Boeckers, F.Forni, M.Zoli. Insight on the fate of CNS-targeted nanoparticles. Part I: Rab5-dependent cell-specific uptake and distribution. *J Control Release*. 2014;174:195-201. The article was featured online on Global Medical Discovery [ISSN 1929-8536] (<http://globalmedicaldiscovery.com>).
- 2014 G.Tosi, **A.Vilella**, M.J.Schmeisser, T.M.Boeckers, B.Ruozi, M.A.Vandelli, F.Forni, M.Zoli, A.M.Grabrucker. Insight on the fate of CNS-targeted nanoparticles. Part II: Intercellular neuronal cell-to-cell transport. *J Control Release*. 2014;177:96-107.
- 2013 G.Tosi, B.Ruozi, D.Belletti, **A.Vilella**, M.Zoli, M.A.Vandelli, F.Forni. Brain-targeted polymeric nanoparticles: in vivo evidence of administration in rodents. *Nanomedicine (Lond)*. 2013;8(9):1373-83

CONTRIBUTO IN ATTI DI CONVEGNO

- 2022 M.Corsi, A.Paghi, S.Mariani, G.Golinelli, A.Debrassi, G.Egri, G.Leo, E.Vandini, A.Vilella A., L.Dahne, D.Giuliani, G.Barillaro. Implantable and Bioresorbable Nanostructured Fluorescence Sensor for In vivo pH Monitoring. *Proceedings of IEEE Sensors Volume 2022 – October*. IEEE Sensors Conference.
- 2015 G.Tosi, B.Ruozi, A.Vilella, A.M.Grabrucker, D.Belletti, M.A.Vandelli, T.M.Boeckers, F.Forni, M.Zoli, A.Sharma, D.F.Muresanu, H.S.Sharma. Nanomedicine in neurodegenerative disorders: Understanding the journey. 10th Annual TechConnect World Innovation Conference and Expo, Held Jointly with the 18th Annual Nanotech Conference and Expo, and the 2015 National SBIR/STTR Conference; volume 3, 2015, Pages 25-28.
- 2013 G.Tosi, B.Ruozi, A.Vilella, D.Belletti, P.Veratti, E.Baraldi, M.Zoli, A.Grabrucker, F.Forni, M.A.Vandelli. Nanomedicine in neuroscience: the potential of targeted nanoparticles in crossing the Blood-Brain Barrier to CNS. Zinc conference London, 2013.
- 2013 G.Tosi, B.Ruozi, A.Vilella, D.Belletti, P.Veratti, E.Badiali, M.Zoli, A.Grabrucker, A.Sharma, H.S.Sharma, F.Forni, M.A.Vandelli. Nanotechnology and Central Nervous System. 13th International Congress on Amino Acids, Peptides and Proteins - Amino Acids, Galveston USA, 2013.
- 2012 G.Tosi, B.Ruozi, A.Vilella, D.Belletti, P.Veratti, E.Baraldi, M.Zoli, M.Schmeisser, A.Grabrucker, H.S.Sharma, A.Sharma, F.Forni, M.Vandelli. Nanomedicine in neuroscience: the potential of targeted nanoparticles in neurodegenerative disorders. *SfN 2012; Hot Topic Book*, Pages: 35-35.
- 2012 G.Tosi, B.Ruozi, A.Vilella, D.Belletti, P.Veratti, E.Baraldi, M.Zoli, M.Schmeisser, A.Grabrucker, F.Forni, M.Vandelli, A.Sharma, H.S.Sharma. Nano-Neuroscience: Targeted nanoparticles for CNS drug delivery. 11th International Conference on Neuroprotective Agents; Page: 1-1.
- 2012 G.Tosi, B.Ruozi, A.Vilella, D.Belletti, P.Veratti, E.Baraldi, M.Zoli, M.Schmeisser, A.Grabrucker, H.S.Sharma, A.Sharma, F.Forni, M.Vandelli. Nanomedicine in Neuroscience: The potential of targeted nanoparticles in neurodegenerative disorders. *SfN 2012; Pages*: 520.04.
- 2011 G.Tosi, A.Grabrucker, L.Bondioli, B.Ruozi, M.Zoli, A.Vilella, F.Forni, F.Rivasi, M.Vandelli. Brain targeting by engineered nanoparticles: in vivo and in vitro evidences. *Neuroscience 2011, SfN 2011; Pages*: 6-6 .

2011 G.Tosi, A.Grabrucker, L.Bondioli, B.Ruozi, M.Zoli, A.Vilella, F.Forni, F.Rivasi, M.Vandelli. Brain targeting by engineered nanoparticles. SfN 2011; Pages: 127-127.

2011 G.Tosi, L.Bondioli, B.Ruozi, A.Grabrucker, A.Vilella, M.Zoli, F.Rivasi, M.A.Vandelli, F.Forni. Nanomedicine in neuro-disease: engineered nanoparticulate systems for the drug brain delivery. 12th Congress on Amino Acids, peptides and proteins. AMINO ACIDS, vol. 1, Pages: 1-1, ISSN: 1438-2199.

Modena, 11 giugno 2026

Antonietta Vilella