

Curriculum Vitae Prof. Giuseppe Caruso

RUOLI RICOPERTI

- **Ricercatore a tempo determinato di tipo B (RTDb)** (art. 24 c.3-a L. 240/10) nel settore scientifico-disciplinare BIOS/11A (ex BIO/14) “Farmacologia” dal 01/10/2024, presso l’UniCamillus – Saint Camillus International University of Health and Medical Sciences, Roma, Italia.
- **Adjunct Assistant Professor** dal 01/03/2023, presso la School of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA.
- **Ricercatore a tempo determinato di tipo A (RTDa)** (art. 24 c.3-a L. 240/10) nel settore scientifico-disciplinare BIO/14 “Farmacologia” dal 01/01/2022 al 30/09/2024, presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia.
- **Ricercatore aggiunto** dal 16/02/2021 al 30/09/2024, presso l’IRCCS Oasi Maria SS, Unità Operativa di Ricerca di Neurofarmacologia e Neuroscienze Traslazionali. Responsabile scientifico di due progetti di Ricerca Corrente.
- **Assegnista di ricerca** nel settore scientifico-disciplinare BIO/14 “Farmacologia” dal 10/06/2020 al 31/12/2021, presso il laboratorio del Prof. Filippo Caraci, Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia (DR 1032 del 16/04/2020).
- **Ricercatore** (contratto Co.Co.Co) dal 02/08/2017 al 09/06/2020, presso il Dipartimento dei Laboratori, IRCCS Associazione Oasi Maria SS, Troina (EN), Italia.
- **American Heart Association postdoctoral fellow** dal 01/07/2016 al 31/07/2017, presso il laboratorio della Prof. Susan Lunte, School of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA.
- **Postdoctoral researcher** dal 01/07/2015 al 30/06/2016, presso il laboratorio della Prof. Susan Lunte, School of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA.
- **Postdoctoral researcher** dal 03/11/2014 al 30/06/2015, presso il laboratorio del Prof. Sunil David, Department of Medicinal Chemistry, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- **Dottore di ricerca in Neurobiologia** (Dottorato di ricerca Internazionale, XXV ciclo, titolare di borsa, A.A. 2009-2013) presso l’Università degli Studi di Catania conseguito il 14/02/2014. Titolo della tesi: “Basi molecolari dei DCP (disordini conformazionali proteici) a carico del sistema nervoso: condizioni microambientali e interrelazioni cellulari”. Relatore: Prof. Vincenzo Nicoletti.
- Periodo all’estero in qualità di **visiting researcher** e **vincitore dell’International Internship Programme Scholarship** dal 15/04/2010 al 14/04/2011 presso il laboratorio della Prof. Susan Lunte, School of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA.
- Periodo all’estero in qualità di **visiting researcher** dal 01/09/2013 al 23/12/2013 presso il laboratorio della Prof. Susan Lunte, School of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA.

- **Laurea magistrale in Chimica Biomolecolare (Classe 62/S)** conseguita presso l'Università degli Studi di Catania il 22/12/2008 con voti 110/110 e lode, con tesi sperimentale dal titolo “Studio degli effetti di rame e ribosio sull'oligomerizzazione di peptidi amiloidogenici e tossicità”; Relatore: Prof. Vincenzo Nicoletti.
- **Laurea in Scienze Biologiche (Classe 12)** conseguita presso l'Università degli Studi di Catania il 20/04/2006 con voti 110/110 e lode, con tesi sperimentale dal titolo “Analisi bidimensionale del contenuto proteico della frazione metabolica di estratti di grano duro”; Relatore: Prof. Vito De Pinto.

ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE

Conseguimento, in data 31/05/2021, dell'**Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) alla funzione di professore di seconda fascia** per il settore concorsuale 05/G1 – Farmacologia, farmacologia clinica e farmacognosia (Dal 31/05/2021 al 31/05/2032).

CERTIFICAZIONE EUROPEA DEI FARMACOLOGI

Conseguimento, in data 25/02/2021, della **Certificazione Europea dei Farmacologi (EuCP)** a seguito di verifica da parte della Società Italiana di Farmacologia ed in accordo alle procedure del Registro Italiano dei Farmacologi Certificati” (RiFARC) approvate dal Programma EuCP (Dal 25/02/2021 al 04/02/2026).

ATTIVITÀ DIDATTICA

- | | |
|----------------|--|
| A.A. 2023-2024 | Insegnamento di Farmacogenetica e farmacogenomica (2 CFU/16 ore) nel settore scientifico-disciplinare BIO/14 presso la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera (SSFO), Università degli Studi di Catania, Catania. Italia; |
| A.A. 2023-2024 | Insegnamento di Fitoterapia (6 CFU/42 ore) nel settore scientifico-disciplinare BIO/14 nel Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate (SFA), Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Catania. Italia; |
| A.A. 2022-2023 | Insegnamento di Farmacogenetica e farmacogenomica (2 CFU/16 ore) nel settore scientifico-disciplinare BIO/14 presso la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera (SSFO), Università degli Studi di Catania, Catania. Italia; |
| A.A. 2022-2023 | Insegnamento di Fitoterapia (6 CFU/42 ore) nel settore scientifico-disciplinare BIO/14 nel Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate (SFA), Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Catania. Italia; |
| A.A. 2022-2023 | Attività di docenza nell'ambito del Master di secondo livello in “Embriologia clinica e Andrologia seminologica” (Direttrice: Prof. Maria Violetta Brundo), con riferimento al modulo didattico di “Farmacologia clinica”, SSD BIO/14, 3 CFU/12 ore; |
| A.A. 2021-2022 | Insegnamento di Farmacogenetica e farmacogenomica (2 CFU/16 ore) nel settore scientifico-disciplinare BIO/14 presso la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera (SSFO), Università degli Studi di Catania, Catania. Italia; |

- A.A. 2021-2022 Insegnamento di Fitoterapia (6 CFU/42 ore) nel settore scientifico-disciplinare BIO/14 nel Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate (SFA), Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Catania. Italia;
- A.A. 2021-2022 Attività di docenza nell'ambito del Master di secondo livello in "Embriologia clinica e Andrologia seminologica" (Direttrice: Prof. Maria Violetta Brundo), con riferimento al modulo didattico di "Farmacologia clinica", SSD BIO/14, 3 CFU/12 ore;
- A.A. 2020-2021 Attività di docenza nell'ambito del Master di secondo livello in "Biologia e Biotecnologie della Riproduzione" (Direttrice: Prof. Maria Violetta Brundo), come docente del Corso "Reproductive disorders and infertility: new concepts in nutraceuticals as alternative for pharmaceuticals" all'interno del modulo didattico di "Farmacologia clinica", SSD BIO/14, 6 CFU/24 ore;
- Aprile 2020 Attività di insegnamento nel modulo "Nutraceutici nel declino cognitivo" nell'ambito del Master di secondo livello in "Nutraceutica, alimentazione e salute" (Direttore: Prof. Gioacchino Calapai), presso l'Università degli Studi di Messina, Messina, Italia;
- A.A. 2018-2024 Partecipazione alle commissioni istituite per gli esami di profitto nel settore scientifico-disciplinare BIO/14 nei seguenti insegnamenti:
- a) Fitoterapia (in qualità di Presidente) presso il Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate (SFA) (A.A. 2021-2022; A.A. 2022-2023; A.A. 2023-2024);
 - b) Farmacologia con lab presso il Corso di Laurea Magistrale in Psicologia (A.A. 2018-2019; A.A. 2019-2020; A.A. 2020-2021; A.A. 2021-2022; A.A. 2022-2023; A.A. 2023-2024);
 - c) Psicofarmacologia presso il Corso di Laurea Magistrale in Psicologia (A.A. 2018-2019; A.A. 2019-2020; A.A. 2020-2021; A.A. 2021-2022; A.A. 2022-2023; A.A. 2023-2024);
 - d) Tossicologia presso il Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche (A.A. 2018-2019; A.A. 2019-2020; A.A. 2020-2021; A.A. 2021-2022; A.A. 2022-2023; A.A. 2023-2024).

DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

- Gennaio 2024 Docente referente dell'attività laboratoriale: "Ricerca preclinica: sperimentazione in vitro nello studio di nuovi farmaci/nutraceutici" all'interno del PROGETTO ORIENTAMENTO 2026 - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 "Istruzione e Ricerca" - Componente 1 "Potenziamento dell'offerta dei servizi all'istruzione: dagli asili nido all'università", Investimento 1.6 "Orientamento attivo nella transizione scuola-università".
Link: https://progetto-oui.unict.it/corso_dett_all.php?co=224.
- Maggio 2023 Docente referente dell'attività laboratoriale: "Ricerca preclinica: sperimentazione in vitro nello studio di nuovi farmaci/nutraceutici" all'interno del PROGETTO ORIENTAMENTO 2026 - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 "Istruzione e Ricerca" - Componente 1 "Potenziamento dell'offerta dei servizi all'istruzione: dagli asili nido all'università", Investimento 1.6 "Orientamento attivo nella transizione scuola-università".
Link: https://progetto-oui.unict.it/corso_dett_all.php?co=224.

- Maggio 2023 Docente di Attività Didattica Elettiva (ADE) per gli Studenti del Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia. Titolo dell'attività: "Drug discovery nel Morbo di Alzheimer e nella depressione: il potenziale terapeutico del dipeptide naturale carnosina".
- Aprile-Luglio 2020 Tutor qualificato per l'insegnamento di Tossicologia (BIO/14) presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia.
- Aprile 2019-2021 Cultore della materia per l'insegnamento di Tossicologia (BIO/14) presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia.
- Settembre 2020
-Maggio 2024 "Expert committee member" per la tesi di dottorato di Kyllian Ginggen parte della Lemanic Neuroscience Doctoral School (LNDS), University of Geneva (UNIGE), Ginevra, Svizzera. Titolo della tesi: "Microglia-mediated synapse remodeling and the possible role of Amyloid-Beta". Relatore: Prof. Rosa Chiara Paolicelli.

Dal 2020, **Relatore (1) o Correlatore (12) di tesi sperimentali nel settore scientifico-disciplinare BIO/14** presso l'Università degli Studi di Catania.

Dal 2018, **Relatore (4) o Correlatore (1) di tesi compilative nel settore scientifico-disciplinare BIO/14** presso l'Università degli Studi di Catania.

Co-tutor della Dott.ssa Anna Privitera nell'ambito del Dottorato Internazionale di Neuroscienze, Università degli Studi di Catania (dal 01/11/2021 al 31/10/2024).

Tutor accademico della Dott.ssa Emanuela Leonardi nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera (SSFO), Università degli Studi di Catania (dal 22/02/2023 al 30/09/2024).

Responsabile dell'Attività di Didattica e Ricerca all'Estero:

Anno 2024:

- Anna Privitera, Dottorato Internazionale di Neuroscienze, Università degli Studi di Catania. Attività di Didattica e Ricerca svolta presso la University of Kansas (dal 17/05/2024 al 27/07/2024);
- Lucia Di Pietro, CdL in Biotecnologie Mediche, Università degli Studi di Catania. Attività di Didattica e Ricerca svolta presso la University of Kansas (dal 17/05/2024 al 27/07/2024);
- Vincenzo Cardaci, Corso di Specializzazione in Psichiatria, Università Vita-Salute San Raffaele. Attività di Didattica e Ricerca svolta presso la University of Kansas (dal 23/05/2024 al 23/06/2024);

Anno 2023:

- Anna Privitera, Dottorato Internazionale di Neuroscienze, Università degli Studi di Catania. Attività di Didattica e Ricerca svolta presso la University of Kansas (dal 12/06/2023 al 12/07/2023);
- Salvatore Maugeri, CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Università degli Studi di Catania. Attività di Didattica e Ricerca svolta presso la University of Kansas (dal 12/06/2023 al 12/07/2023);
- Vincenzo Cardaci, Corso di Specializzazione in Psichiatria, Università Vita-Salute San Raffaele. Attività di Didattica e Ricerca svolta presso la University of Kansas (dal 12/06/2023 al 12/07/2023);

Anno 2022:

- Anna Privitera, Dottorato Internazionale di Neuroscienze, Università degli Studi di Catania. Attività di Didattica e Ricerca svolta presso la University of Kansas (dal 05/06/2022 al 28/06/2022);
- Vincenzo Cardaci, Corso di Specializzazione in Psichiatria, Università Vita-Salute San Raffaele. Attività di Didattica e Ricerca svolta presso la University of Kansas (dal 05/06/2022 al 28/06/2022).

Responsabile dell'Attività di Didattica e Ricerca in Italia:

- Jay Sibbitts, postoc presso la University of Kansas. Ruolo: Visiting researcher (dal 09/03/2024 al 15/03/2024);
- Karolina Serwa, Master student presso la Agiellonian University. Visiting researcher (ERASMUS+) (dal 26/02/2024 al 26/06/2024);
- Jay Sibbitts, postoc presso la University of Kansas. Ruolo: Visiting researcher (dal 25/05/2023 al 03/06/2023);
- Luciana Ingrassia, CdL in Scienze Farmaceutiche Applicate. Ruolo: Tirocinante (dal 02/05/2023 al 21/07/2023);
- Denise Di Marco, CdL in Scienze Farmaceutiche Applicate. Ruolo: Tirocinante (dal 01/12/2022 al 31/01/2023);
- Lucia Di Pietro, CdL in Biotecnologie Mediche. Ruolo: Tirocinante (dal 03/11/2022 ad oggi);
- Salvatore Maugeri, CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche. Ruolo: Collaboratore volontario di Ricerca (dal 02/05/2022 al 31/10/2023).

INCARICHI DI INSEGNAMENTO O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ATENEI E ISTITUTI DI RICERCA ESTERI

- Giugno 2023 **Incarico di insegnamento come Adjunct Assistant Professor** alla University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA. Titolo del corso: “Basic Principles of Pharmacogenomics and Pharmacogenetics”. L’incarico ha previsto 3 ore di lezione.
- Giugno 2022 **Incarico di insegnamento come visiting Professor of Pharmacology** alla University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA. Titolo del corso: “Neurodegenerative Disorders: An Introduction to Neurobiology and Pharmacological Strategies”. L’incarico ha previsto 8 ore di lezione.
- Settembre-Ottobre 2020 **Incarico di insegnamento come visiting Professor of Pharmacology** alla Lemanic Neuroscience Doctoral School (LNDS), University of Geneva, Ginevra, Svizzera. Titolo del corso: “Pharmacological strategies for the treatment of neurodegenerative disorders: from current therapies to novel targets”. L’incarico ha previsto 12.5 ore di lezione, un seminario e la valutazione dei critical reports preparati dai partecipanti al corso.
- Maggio-Luglio 2016 **Incarico di insegnamento come supervisor** nel programma di studio “Research Experiences for Undergraduates (REU)” presso la School of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA.

DIREZIONE O PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE DI RICONOSCIUTO PRESTIGIO

Partecipazioni a editorial boards di riviste scientifiche:

- **Topical Advisory Panel Member** per la rivista International Journal of Molecular of Molecular Sciences. (dal 28/02/2022 al 28/02/2023)
- **Review Editor** per la rivista Frontiers in Pharmacology - Section of Experimental Pharmacology and Drug Discovery. (dal 08/04/2021 ad oggi)
Profilo Loop: loop.frontiersin.org/people/431319/overview
- **Associate Editor** per la rivista Frontiers in Neuroscience - Section of Neurodegeneration. (dal 07/04/2020 a oggi)
Profilo Loop: loop.frontiersin.org/people/431319/overview
- **Membro dell'Editorial Board** della rivista "Neuroglia". (dal 01/02/2021 al 31/12/2023)
- **Review Editor** per la rivista Frontiers in Psychiatry - Section of Molecular Psychiatry. (dal 05/10/2020 ad oggi)
Profilo Loop: loop.frontiersin.org/people/431319/overview
- **Membro dell'Editorial Board** della rivista "Current Research in Pharmacology and Drug Discovery". (dal 01/09/2020 ad oggi)
- **Topical Advisory Panel Member** per la rivista Molecules. (dal 01/11/2019 ad oggi)
- **Review Editor** per la rivista Frontiers in Neuroscience - Section of Neuroenergetics, Nutrition and Brain Health. (dal 01/04/2017 ad oggi)
Profilo Loop: loop.frontiersin.org/people/431319/overview

Revisore ad hoc per riviste scientifiche/agenzie internazionali

- **Scientific expert** per la National Research Agency - Generic Call 2020 (dal 01/06/2020 al 30/06/2020)
- **Riviste scientifiche internazionali:** Frontiers in Pharmacology, Current Research in Pharmacology and Drug Discovery, Dose-Response, European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics, Nanotoxicology, Neurotoxicity Research, Frontiers in Bioscience-Landmark, PLOS ONE, Immunology Letters, Toxicology Research, Toxicology Letters, International Journal of Peptide Research and Therapeutics, International Immunopharmacology, Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease, BioMed Research International, BioMetals, Cells, Cellular Physiology and Biochemistry, Frontiers in Cell and Developmental Biology, Frontiers in Cellular Neuroscience, Frontiers in Neuroscience, Frontiers in Oncology, Frontiers in Psychiatry, Foods, Journal of Functional Foods, International Journal of Environmental Research and Public Health, International Journal of Food Sciences and Nutrition, Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, Food Science & Nutrition, International Journal of Molecular Science, Mathematics, Metabolic Brain Disease, Molecules, Nutrition Reviews, Plants, Stem Cell International, The Journal of Xiangya Medicine, Zoological Research. (dal 01/06/2017 ad oggi)

Per la certificazione dei lavori di revisione svolti è possibile fare riferimento al seguente link: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/C-1435-2018>

- **Biology adviser** per la BIOIMIS (Bassano del Grappa, Italy) (dal 01/09/2012 al 31/12/2012)

Guest Editor di Special Issues/Research Topics

- **Guest Editor** per lo Special Issue “*Update on Macrophages/Microglia in Non-infectious Diseases*” sulla rivista *Frontiers in Bioscience-Landmark*. (16/03/2023 al 31/10/2023)
SI Link: www.imrpess.com/journal/FBL/special_issues/macrophages
- **Guest Editor** per lo Special Issue “*Special Issue in Honor of Prof. Susan Lunte's 65th Birthday: When Microfluidics Meets Pharmacology: From Cell Biology and Toxicology to Drug Discovery and Development*” sulla rivista *International Journal of Molecular Sciences*. (dal 20/02/2023 ad oggi)
SI Link: www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/BR8U12FX47
- **Guest Editor** per lo Special Issue “*The Therapeutic Potential of Naturally Occurring Compounds in Counteracting Oxidative Stress and Inflammation: From Basic Science to Therapy 2.0*” sulla rivista *Molecules*. (dal 14/06/2022 al 31/03/2023)
SI Link: www.mdpi.com/journal/molecules/special_issues/08GQ40K169
- **Topic Editor** per il Research Topic “*Microfluidics and Mass Spectrometry in Drug Discovery and Development: From Synthesis to Evaluation*” sulla rivista *Frontiers in Pharmacology*. (28/06/2022 al 30/11/2022)
RT link: www.frontiersin.org/research-topics/37729/microfluidics-and-mass-spectrometry-in-drug-discovery-and-development-from-synthesis-to-evaluation
- **Guest Editor** per lo Special Issue “*Antioxidant Therapies in Acute and Chronic Neurodegenerations*” sulla rivista *International Journal of Molecular Sciences*. (dal 01/04/2021 al 31/01/2022)
SI link: www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/antioxidant_neurodegenerations
- **Guest Editor** per lo Special Issue “*The Therapeutic Potential of Naturally Occurring Compounds in Counteracting Oxidative Stress and Inflammation: From Basic Science to Therapy*” sulla rivista *Molecules*. (dal 01/11/2019 al 28/02/2022)
SI Link: www.mdpi.com/journal/molecules/special_issues/oxidative_stress_inflammat

RESPONSABILITÀ DI STUDI E RICERCHE SCIENTIFICHE AFFIDATI DA QUALIFICATE ISTITUZIONI PUBBLICHE O PRIVATE

- Responsabile scientifico in qualità di Adjunct Assistant Professor presso la University of Kansas di diverse attività sperimentali quali: 1) messa a punto di un sistema triculturale *full brain* per lo studio delle patologie neurodegenerative e per il testing di diverse molecole (es. carnosina e fluoxetina) con potenziale terapeutico; 2) l’analisi della produzione di specie reattive di ossigeno e azoto in gruppi di cellule o in singole cellule cerebrali in seguito a trattamento con agenti pro-ossidanti/infiammatori (es. A β) o farmaci dal potenziale tossico (es. metotrexato); 3) l’utilizzo di cellule microgliali primarie (collaborazione con la Prof. Meredith Hartley, University of Kansas) stimulate con oligomeri di A β o mielina per testare l’abilità della carnosina e/o di altri farmaci di potenziare l’attività fagocitica di neuroni o cellule gliali; 4) analisi attraverso metodiche analitiche avanzate basate su microfluidica per la detezione, separazione e quantificazione di marker multipli di stress ossidativo in cellule stimulate e non. L’incarico ha previsto anche la supervisione dell’attività sperimentale svolta dai visiting researchers Anna Privitera (Università degli Studi di Catania), Lucia Di Pietro (Università degli Studi di Catania) e Vincenzo Cardaci (Università Vita-Salute San Raffaele), del PhD Student Matt Zupal (University of Kansas) e del postdoc Jay Sibbitts (University of Kansas). Tutte le attività sperimentali sono state svolte presso il Department of Pharmaceutical Chemistry della University of Kansas (Lawrence, Kansas, USA). (dal 17/05/2024 al 27/07/2024)

- Responsabile scientifico in qualità di Adjunct Assistant Professor presso la University of Kansas di diverse attività sperimentali quali: 1) l'utilizzo di diverse linee cellulari sottoposte a stimoli pro-ossidanti/pro-infiammatori per testare il potenziale terapeutico di diverse molecole tra le quali carnosina, litio e fluoxetina; 2) l'analisi della produzione di specie reattive in linee cellulari cerebrali quali microglia (HMC3) e neuronali differenziate (PC-12 e SH-SY5Y) in seguito a trattamento con medium condizionato e/o biopsie liquide (liquido cerebrospinale ottenuto da pazienti); 3) l'utilizzo di cellule microgliali primarie (collaborazione con la Prof. Meredith Hartley, University of Kansas) stimulate con colesterolo e/o oligomeri di A β per testare l'abilità della carnosina e/o di altri farmaci di contrastare la tossicità cellulare e la up-regolazione di mediatori pro-ossidanti/pro-infiammatori. Metodiche analitiche avanzate basate su microfluidica sono state utilizzate per l'analisi di singole cellule. L'incarico ha previsto anche la supervisione dell'attività sperimentale svolta dai visiting researchers Anna Privitera (Università degli Studi di Catania), Salvatore Maugeri (Università degli Studi di Catania) e Vincenzo Cardaci (Università Vita-Salute San Raffaele), e del postdoc Jay Sibbitts (University of Kansas). Tutte le attività sperimentali sono state svolte presso il Department of Pharmaceutical Chemistry della University of Kansas (Lawrence, Kansas, USA). (dal 12/06/2023 al 12/07/2023)
- Co-Responsabile scientifico in qualità di Adjunct Assistant Professor di un progetto intitolato: “Investigation of the therapeutic potential of carnosine through microdialysis” presso il Department of Pharmaceutical Chemistry della University of Kansas (Lawrence, Kansas, USA). Il progetto è finalizzato allo studio: 1) della biodisponibilità della carnosina a livello cerebrale in seguito alla somministrazione (subcutanea, intraperitoneale e/o intravenosa) di diverse dosi di carnosina; 2) degli effetti della perfusione cerebrale di carnosina in diverse aree cerebrali sui livelli di neurotrasmettitori; 3) del potenziale terapeutico della carnosina nel contrastare lo stress ossidativo e la neuroinfiammazione (ratti trattati con LPS in assenza o presenza di L-carnosina o D-carnosina o anserina o istidina/ β -alanina) (dal 15/02/2023 ad oggi)
- Responsabile scientifico in qualità di Adjunct Research affiliate di un progetto intitolato: “Microfluidic/HPLC combination to study carnosine protective activity on challenged human microglia: Focus on oxidative stress and energy metabolism” finalizzato allo studio degli effetti della carnosina su cellule microgliali umane in condizioni pro-infiammatorie che mimano alcune delle alterazioni molecolari osservate nei pazienti affetti da depressione presso il Department of Pharmaceutical Chemistry della University of Kansas (Lawrence, Kansas, USA). L'incarico ha previsto anche la supervisione dell'attività sperimentale svolta dai visiting researchers Anna Privitera (Università degli Studi di Catania) e Vincenzo Cardaci (Università Vita-Salute San Raffaele), e del PhD student Dhanushka Weerasekara (University of Kansas) (dal 05/06/2022 al 28/06/2022)
- Responsabile scientifico del progetto di “Ricerca Corrente” (Codice progetto: 000235/22) intitolato: “Sviluppo e validazione di nuovi tool diagnostici basati sulla microfluidica per la diagnosi precoce della malattia di Alzheimer” presso l'IRCCS Associazione Oasi Maria SS di Troina. Il progetto include la collaborazione nazionale con il Dr. Massimo Camarda (titolare della start up STLab srl, Catania) e quella internazionale con la Prof. Susan Lunte (Director of the NIH COBRE Center for Molecular Analysis of Disease Pathways, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA). (dal 01/01/2022 al 30/09/2024)
- Co-Responsabile scientifico del progetto di “Ricerca Corrente” (000249/22) intitolato: “Identificazione dei recettori metabotropici nella microglia umana come nuovi target per strategie di neuroprotezione” presso l'IRCCS Associazione Oasi Maria SS di Troina. Il progetto include la collaborazione con la Dott.ssa Maria Vincenza Catania (IRIB-CNR, Catania). (dal 01/01/2022 al 30/09/2024)

- Responsabile scientifico del progetto di “Ricerca Corrente” (RC_01) intitolato: “Microglia e stress ossidativo: ruolo fisiopatologico e possibile target terapeutico nella malattia di Alzheimer” presso l’IRCCS Associazione Oasi Maria SS di Troina. Il progetto includeva la collaborazione internazionale con la Prof. Susan Lunte (Director of the NIH COBRE Center for Molecular Analysis of Disease Pathways, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA). (dal 01/01/2018 al 09/06/2020)
- Responsabile scientifico in qualità di Adjunct Industry Research Associate affiliate di un progetto intitolato: “Carnosine protects macrophages against the toxicity of A β 1-42 oligomers by decreasing oxidative stress” finalizzato allo studio del potenziale terapeutico della carnosina in modelli sperimentali di tossicità indotta dal peptide amiloide- β presso il Department of Pharmaceutical Chemistry della University of Kansas (Lawrence, Kansas, USA). (dal 17/04/2019 al 05/05/2019)

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI, AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI CHE PREVEDANO LA REVISIONE TRA PARI

- **Principal Investigator** di un progetto internazionale dal titolo “Role of carnosine in regulation of production of RNOS by macrophages” finanziato dalla American Heart Association (AHA). All’interno del suddetto progetto sono stati effettuati esperimenti in vitro ed in vivo con l’obiettivo di valutare il potenziale terapeutico della carnosina, con particolare riferimento alla produzione di specie reattive diossigeno ed azoto e di molecole pro-infiammatorie come conseguenza dell’attivazione e della differenziazione macrofagica durante la progressione dell’aterosclerosi e di patologie ad essa correlate. (dal 01/07/2016 al 31/07/2017)

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI, AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI CHE PREVEDANO LA REVISIONE TRA PARI

- Partecipante al Progetto di Ricerca nazionale: MISE “Agrifood” - Progetto PON “Imprese e Competitività” 2014-2020 FESR e Fondo per la Crescita Sostenibile. Titolo del progetto: “Sviluppo di una piattaforma tecnologica per il testing funzionale di molecole a base nutraceutica” (Responsabile Prof. Massimo Gulisano). (dal 22/01/2020 al 30/09/2024)
- Componente del Progetto di Ricerca nazionale Piano di incentivi per la ricerca (PIA.CE.RI.), Ricerca di Ateneo 2020-2022, Linea di intervento 2, Progetto interdipartimentale (CUP 57722172124). Titolo del progetto: “NasO, Nanomedicina e NeuRoterapie: Le 3 N per il tArget Cerebrale di molecoLE bioattive (3N-ORACLE)” (Responsabile Prof. Teresa Musumeci). (dal 11/03/2020 al 30/09/2024)
- Partecipante al Progetto di Ricerca nazionale: MIUR_PRIN 2017 (20172017AY8BP4). Titolo del progetto: “Early-life Stress and psychopathology: unraveling the mechanism of vulnerability and resilience” (Responsabile dell’Unità di Ricerca dell’Università degli Studi di Catania Prof. Filippo Caraci; Coordinatore Nazionale Prof. Marco Riva, Università degli Studi di Milano). (dal 10/06/2020 al 30/09/2024)
- Partecipante al Progetto Sicilian Micro and Nanotechnology Research and Innovation center (SAMOTHRACE) (WP4 – Health - Spoke 1) del ECS_00000022; PNRR - Missione 4 - Ecosistemi dell’innovazione, Ministry of Universities and Research, Italy. (Responsabile del Task_WP4.1.11: Prof. Filippo Caraci, Università degli Studi di Catania; Coordinatore del progetto Prof. Francesco Di Raimondo, Università degli Studi di Catania). (dal 10/12/2022 al 30/09/2024)

RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI IN ITALIA E ALL'ESTERO

A.A. 2022-2023 Componente del Consiglio Scientifico del Master di II livello in “Embriologia clinica e Andrologia seminologica” attivato presso l’Università di Catania;

Settembre 2022 Componente della commissione giudicatrice del concorso per l’ammissione al 1° anno della Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera (SSFO), Università degli Studi di Catania, Catania, Italia, per l’AA. 2022-2023;

A.A. 2021-2022 Componente del Consiglio Scientifico del Master di II livello in “Embriologia clinica e Andrologia seminologica” attivato presso l’Università di Catania.

- Co-organizzatore del seminario della Prof. Susan M. Lunte, Distinguished Professor della University of Kansas (Lawrence, Kansas). Titolo della presentazione orale: “*Microfluidics as a novel tool for biological and toxicological assays in drug discovery processes: focus on microchip electrophoresis*”. Dipartimento di Scienze del farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia, 8 Febbraio, 2023.
- Co-organizzatore dell’evento “*KU – Catania Interdisciplinary research seminar series: exploring synergies between physics and pharmacology*”, Ritchie Hall, University of Kansas, Lawrence, Kansas 6-10 Giugno, 2022. Link: <https://indico.ku.edu/event/231/>
- Co-organizzatore del seminario del Prof. Giancarlo Aldini, Professore Ordinario dell’Università degli Studi di Milano Statale, Milano, Italia. Titolo della presentazione orale: “*Chemical and molecular mechanisms of cellular and extra-cellular antioxidant drugs*”. Dipartimento di Scienze del farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia, 30 Maggio, 2022.
- Co-organizzatore del seminario del Dr. Matthew Zupan, Postdoc della University of Kansas (Lawrence, Kansas). Titolo della presentazione orale: “*Elucidating the Protective Phagocytic Role of Microglia in Neurodegenerative Diseases*”. Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia, 30 Settembre, 2024.
- Adjunct Assistant Professor, dal 01/03/2023, presso la School of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA, nell’ambito dell’accordo internazionale di cooperazione scientifica, educativa e culturale tra l’Università degli Studi di Catania (Catania, Italia) e la University of Kansas (Lawrence, Kansas, USA) (concluso in data 24 Giugno, 2022).

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI

Patent dal titolo: “**HUMAN TLR8 - SELECTIVE AGONISTS**”. Co-Inventori: David, Sunil A.; Beesu, Malleesh; Salyer, Alex.

- Stati Uniti:
 - Data di sottomissione: 19/08/2016. Int. Cl.: C07D215/38; A61P37/02. U.S. Cl.: C07D215/38; A61K39/39; A61P37/02. Numero della pubblicazione: US 2018/0258045 A1. Data di pubblicazione: 13/09/2018.
- Europa (Francia, Germania, Gran Bretagna):
 - Data di sottomissione: 19/08/2016. Classi Internazionali: Data di sottomissione: 19/08/2016. Int. Cl.: C07D215/38; A61K31/47; A61K39/39; A61K45/06; A61P37/02. Numero della pubblicazione: WO 2017/034986 A1. Data di pubblicazione: 11/11/2020.

Breve descrizione: Il patent riporta l'identificazione di nuove molecole ad azione adiuvante per lo sviluppo di nuovi vaccini con un buon profilo di tollerabilità. In particolare, le molecole candidate fanno parte della famiglia degli agonisti dei Toll-Like Receptors 8, in grado di stimolare la risposta immunitaria innata.

Provisional patent dal titolo: “**AMPHOTERICIN B AS AN ADJUVANT**”. Co-Inventori: David, Sunil A.; Malladi, Subbalakshmi S.; Khetani Karishma; Fox Lauren; Salyer, Alex.

Numero della domanda: 62/287663.

Data di sottomissione: 27/01/2016.

Breve descrizione: Il provisional patent si basa sui risultati ottenuti attraverso lo screening di 123943 molecole che ha dimostrato il potenziale utilizzo terapeutico dell'amfotericina B come un adiuvante efficace e sicuro per vaccini. Questo farmaco antimicotico ha dimostrato una significativa azione adiuvante già a basse dosi, con un buon profilo di tollerabilità e sicurezza.

Provisional patent dal titolo: “**FORMULAZIONE DI NANOGEL PER LA SOMMINISTRAZIONE INTRANASALE CON TARGET CEREBRALE DEL PEPTIDE NEUROPROTETTIVO CARNOSINA**”. Co-Inventori: Bonaccorso, Angela; Caraci, Filippo; Carbone, Claudia; Musumeci, Teresa; Pellitteri, Rosalia M. C.; Pignatello, Rosario.

Proposta di protezione dell'invenzione approvata dal Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo di Catania nella seduta del 22/02/2024.

Breve descrizione: l'oggetto dell'invenzione è il nanogel, ottenuto da polielettroliti mediante un processo eco-friendly, che veicola la carnosina da somministrare per via intranasale con target cerebrale. La formulazione è stata progettata mediante il QbD (Quality by Design). Il nanogel è di interesse non solo nel caso della veicolazione della carnosina, rappresentando un potenziale veicolo per altri peptidi o proteine che devono agire a livello del sistema nervoso centrale.

CONTRIBUTI FULL PAPER & REVIEWS SU RIVISTE INTERNAZIONALI IN LINGUA INGLESE, PEER REVIEWED (A)

- A1. Lunte SM, Gunasekara DB, Metto EC, Hulvey MK, Mainz ER, Caruso G, Fracassi da Silva JA, Jensen DT, Culbertson AH, Grigsby RJ and Culbertson CT. Microchip electrophoresis devices for the detection of nitric oxide: Comparison of bulk cell and single cell analysis (2011) *Microtas* 3:1728-1730.
- A2. Mainz ER, Gunasekara DB, Caruso G, Jensen DT, Hulvey MK, Fracassi da Silva JA, Metto EC, Culbertson AH, Culbertson CT and Lunte SM. Monitoring intracellular nitric oxide production using microchip electrophoresis and laser-induced fluorescence detection (2012) *Anal. Methods* 4:414-420. doi: 10.1039/C2AY05542B.
- A3. Metto EC, Evans K, Barney P, Culbertson AH, Gunasekara DB, Caruso G, Hulvey MK, Fracassi da Silva JA, Lunte SM and Culbertson CT. An integrated microfluidic device for monitoring changes in nitric oxide production in single T-lymphocyte (Jurkat) cells (2013) *Anal. Chem.* 85:10188-95. doi: 10.1021/ac401665u.
- A4. Gunasekara DB, Siegel JM, Caruso G, Hulvey MK and Lunte SM. Microchip electrophoresis with amperometric detection method for profiling cellular nitrosative stress markers (2014) *Analyt* 139:3265-73. doi: 10.1039/c4an00185k.
- A5. Sinopoli A, Magrì A, Milardi D, Pappalardo M, Pucci P, Flagiello A, Titman JJ, Nicoletti VG, Caruso G, Pappalardo G and Grasso G. The role of copper(II) in the aggregation of human amylin (2014) *Metallomics* 6:1841-52. doi: 10.1039/c4mt00130c.
- A6. de Campos RP, Siegel JM, Fresta CG, Caruso G, Fracassi da Silva JA and Lunte SM. Indirect detection of superoxide in RAW 264.7 macrophage cells using microchip electrophoresis coupled to laser induced fluorescence detection (2015) *Anal. Bioanal. Chem.* 407:7003-12. doi: 10.1007/s00216-015-8865-1.

- A7. Beesu M, Caruso G, Salyer AC, Khetani KK, Sil D, Weerasinghe M, Tanji H, Ohto U, Shimizu T, David SA. Structure-based design of human TLR8-specific agonists with augmented potency and adjuvanticity (2015) *J. Med. Chem.* 58:7833-49. doi: 10.1021/acs.jmedchem.5b01087.
- A8. Salyer AC, Caruso G, Khetani KK, Fox LM, Malladi SS and David SA. Identification of adjuvantic activity of amphotericin B in a novel, multiplexed, poly-TLR/NLR high-throughput screen (2016) *PLoS One* 11:e0149848. doi: 10.1371/journal.pone.0149848.
- A9. Beesu M*, Caruso G*, Salyer AC*, Shukla NM, Khetani KK, Smith LJ, Fox LM, Tanji H, Ohto U, Shimizu T and David SA. Identification of a Human Toll-like receptor (TLR) 8-specific agonist and a functional Pan-TLR inhibitor in 2-aminoimidazoles (2016) *J. Med. Chem.* 59:3311-30. doi: 10.1021/acs.jmedchem.6b00023. [*equally contributing authors]
- A10. Caruso G, Distefano DA, Parlascino P, Fresta CG, Lazzarino G, Lunte SM, Nicoletti VG. Receptor-mediated toxicity of human amylin fragment aggregated by short and long term incubations with copper ions (2017) *Mol. Cell. Biochem.* 425:85-93. doi: 10.1007/s11010-016-2864-1.
- A11. Fresta CG, Hogard ML*, Caruso G*, Costa EE, Lazzarino G, Lunte SM. Monitoring carnosine uptake by RAW 264.7 macrophage cells using microchip electrophoresis with fluorescence detection (2017) *Anal. Methods* 9:402-408. doi: 10.1039/C6AY03009B. [*equally contributing authors]
- A12. Caruso G, Fresta CG, Martinez-Becerra FA, Lopalco A, Johnson RT, de Campos RP, Siegel JM, Wijesinghe MB, Lazzarino G, Lunte SM. Carnosine modulates nitric oxide in stimulated murine RAW 264.7 macrophages (2017) *Mol. Cell. Biochem.* 431:197-210. doi: 10.1007/s11010-017-2991-3.
- A13. Caruso G, Fresta CG, Siegel JM, Wijesinghe MB, Lunte SM. Microchip electrophoresis with laser-induced fluorescence detection for determining the ratio of nitric oxide to superoxide production during inflammation in macrophages (2017) *Anal. Bioanal. Chem.* 409:4529-4538. doi: 10.1007/s00216-017-0401-z.
- A14. Fresta CG, Chakraborty A, Wijesinghe MB, Amorini AM, Tavazzi B, Lazzarino G**, Lunte SM, Caraci F, Dhar P**, Caruso G**. Non-toxic engineered carbon nanodiamond concentrations induce oxidative/nitrosative stress, imbalance of energy metabolism and mitochondrial dysfunction in microglial and alveolar basal epithelial cells (2018) *Cell. Death. Dis.* 9:245. doi: 10.1038/s41419-018-0280-z. [**corresponding authors]
- A15. Caraci F, Spampinato SF, Morgese MG, Tascetta F, Salluzzo MG, Giambirtone MC, Caruso G, Munafò A, Torrisi SA, Leggio GM, Trabace L, Nicoletti F, Drago F, Sortino MA, Copani A. Neurobiological links between depression and AD: The role of TGF- β 1 signaling as a new pharmacological target (2018) *Pharmacol. Res.* 130:374-384. doi: 10.1016/j.phrs.2018.02.007.
- A16. Lazzarino G, Listorti I, Muzii L, Amorini AM, Longo S, Di Stasio E, Caruso G, D'Urso S, Puglia I, Pisani G, Lazzarino G, Tavazzi B, Bilotta P. Low-molecular weight compounds in human seminal plasma as potential biomarkers of male infertility (2018) *Hum. Reprod.* 33:1817-1828. doi: 10.1093/humrep/dey279.
- A17. Caruso G**, Fresta CG, Lazzarino G, Distefano DA, Parlascino P, Lunte SM, Lazzarino G**, Caraci F. Sub-toxic human amylin fragment concentrations promote the survival and proliferation of SH-SY5Y cells via the release of VEGF and HspB5 from endothelial RBE4 cells (2018) *Int. J. Mol. Sci.* 19:3659. doi:10.3390/ijms19113659. [**corresponding authors]

- A18. Siegel JM, Schilly KM, Wijesinghe MB, Caruso G, Fresta CG, Lunte SM. Optimization of a microchip electrophoresis method with electrochemical detection for the determination of nitrite in macrophage cells as an indicator of nitric oxide production (2018) *Anal. Methods* 11:148-156. doi: 10.1039/C8AY02014K.
- A19. Caruso G**, Caraci F**, Jolivet RB**. Pivotal role of carnosine in the modulation of brain cells activity: multimodal mechanism of action and therapeutic potential in neurodegenerative disorders (2018) *Prog. Neurobiol.* 175:35-53. doi: 10.1016/j.pneurobio.2018.12.004. [**corresponding authors]
- A20. Caruso G**, Fresta CG, Musso N, Giambirtone M, Grasso M, Spampinato SF, Merlo S, Drago F, Lazzarino G, Sortino MA, Lunte SM, Caraci F**. Carnosine prevents A β -induced oxidative stress and inflammation in microglial cells: a key role of TGF- β 1 (2019) *Cells* 8: pii: E64. doi: 10.3390/cells8010064. [**corresponding authors]
- A21. Lazzarino G, Listorti I, Bilotta G, Capozzolo T, Amorini AM, Longo S, Caruso G, Lazzarino G, Tavazzi B, Bilotta P. Water- and fat-soluble antioxidants in human seminal plasma and serum of fertile males (2019) *Antioxidants (Basel)* 8: pii: E96. doi: 10.3390/antiox8040096.
- A22. Yakoub KM, Lazzarino G, Amorini AM, Caruso G, Scazzone C, Ciaccio M, Tavazzi B, Lazzarino G, Belli A, Di Pietro V. Fructose-1,6-bisphosphate protects hippocampal rat slices from NMDA excitotoxicity (2019) *Int. J. Mol. Sci.* 20: pii: E2239. doi: 10.3390/ijms20092239.
- A23. Torrisi SA, Geraci F, Tropea MR, Grasso M, Caruso G, Fidilio A, Musso N, Sanfilippo G, Tascetta F, Palmeri A, Salomone S, Drago F, Puzzo D, Leggio GM, Caraci F. Fluoxetine and vortioxetine reverse depressive-like phenotype and memory deficits induced by A β 1-42 oligomers in mice: a key role of Transforming Growth Factor- β 1 (2019) *Front. Pharmacol.* 10:693. doi: 10.3389/fphar.2019.00693.
- A24. Caruso G**, Fresta CG, Grasso M, Santangelo R, Lazzarino G, Lunte SM, Caraci F. Inflammation as the common biological link between depression and cardiovascular diseases: can carnosine exerts a protective role? (2019) *Curr. Med. Chem.* 27:1782-1800. doi: 10.2174/0929867326666190712091515. [**corresponding author]
- A25. Caruso G**, Fresta CG, Fidilio A, O'Donnell F, Musso N, Lazzarino G, Grasso M, Amorini AM, Tascetta F, Bucolo C, Drago F, Lazzarino G**, Lunte SM, Caraci F. Carnosine decreases PMA-induced oxidative stress and inflammation in murine macrophages (2019) *Antioxidants (Basel)* 8: pii: E281. doi: 10.3390/antiox8080281. [**corresponding authors]
- A26. Caruso G, Benatti C, Blom JMC, Caraci F, Joan MC Blom, Tascetta. The many faces of mitochondrial dysfunction in depression: From pathology to treatment (2019) *Front. Pharmacol.* 10:995. doi: 10.3389/fphar.2019.00995.
- A27. Caraci F, Merlo S, Drago F, Caruso G, Parenti C, Sortino AM. Rescue of noradrenergic system as a novel pharmacological strategy in the treatment of chronic pain: focus on microglia activation (2019) *Front. Pharmacol.* 10:1024. doi: 10.3389/fphar.2019.01024.
- A28. Lazzarino G, Amorini AM, Signoretti S, Musumeci G, Lazzarino G, Caruso G, Pastore FS, Di Pietro V, Tavazzi B, Belli A. Pyruvate dehydrogenase and tricarboxylic acid cycle enzymes are sensitive targets of traumatic brain injury induced metabolic derangement (2019) *Int. J. Mol. Sci.* 20: pii: E5774. doi: 10.3390/ijms20225774.
- A29. Calabrese G, Dolcimascolo A, Caruso G, Forte S. MiR-19a is involved in progression and malignancy of anaplastic thyroid cancer cells (2019) *Oncotargets Ther.* 12:9571-9583. doi: 10.2147/OTT.S221733.

- A30. Caruso G, Spampinato SF, Cardaci V, Caraci F, Sortino MA, Merlo S. β -amyloid and oxidative stress: perspectives in drug development (2019) *Curr. Pharm. Des.* 25:4771-4781. doi: 10.2174/1381612825666191209115431.
- A31. Fresta CG, Fidilio A, Lazzarino G, Musso N, Grasso M, Merlo S, Amorini AM, Bucolo C, Tavazzi B, Lazzarino G**, Lunte SM, Caraci F, Caruso G**. Modulation of pro-oxidant and pro-inflammatory activities of M1 macrophages by the natural dipeptide carnosine (2020) *Int. J. Mol. Sci.* 21: pii: E776. doi: 10.3390/ijms21030776. [**corresponding authors]
- A32. Fresta CG, Fidilio A, Caruso G, Caraci F, Giblin FJ, Leggio GM, Salomone S, Drago F, Bucolo C. A new human blood-retinal barrier model based on endothelial cells, pericytes, and astrocytes (2020) *Int. J. Mol. Sci.* 21: pii: E1636. doi: 10.3390/ijms21051636.
- A33. Hampel HJ, Caraci F, Cuello AC, Caruso G, Nisticò R, Corbo M, Baldacci F, Toschi N, Garaci F, Chiesa PA, Verdooner SR, Akman-Anderson L, Hernandez L, Ávila J, Emanuele E, Valenzuela PL, Lucia A, Watling M, Imbimbo BP, Vergallo A, Lista S. A path towards precision medicine for neuroinflammatory mechanisms in Alzheimer's disease (2020) *Front. Immunol.* 11:456. doi: 10.3389/fimmu.2020.00456.
- A34. Di Pietro V, Yakoub KM, Caruso G, Lazzarino G, Signoretti S, Barbey AK, Tavazzi B, Lazzarino G, Belli A, Amorini AM. Antioxidant therapies in traumatic brain injury (2020) *Antioxidants (Basel)* 9: pii: E260. doi: 10.3390/antiox9030260.
- A35. Guerrera CV, Furneri G, Grasso M, Caruso G, Castellano S, Drago F, Di Nuovo S, Caraci F. Antidepressant drugs and physical activity: a possible synergism in the treatment of major depression? (2020) *Front. Psychol.* 11:857. doi: 10.3389/fpsyg.2020.00857.
- A36. Alhakamy NA, Fahmy UA, Ahmed OAA, Caruso G, Caraci F, Asfour HZ, Bakhrebah MA, Alomary MN, Abdulaal WH, Okbazghi SZ, Abdel-Naim AB, Eid BG, Aldawsari HM, Kurakula M, Mohamed AI. Chitosan coated microparticles enhance simvastatin colon targeting and pro-apoptotic activity (2020) *Mar. Drugs* 18:226. doi: 10.3390/md18040226.
- A37. Caraci F, Santagati M, Caruso G, Cannavò D., Leggio GM, Salomone S, Drago F. New antipsychotic drugs for the treatment of agitation and psychosis in Alzheimer's disease: focus on brexpiprazole and pimavanserin (2020) *F1000Res.* 9:F1000 Faculty Rev-686. doi: 10.12688/f1000research.22662.1.
- A38. Caruso G**, Musso N, Grasso M, Costantino A, Lazzarino G, Tascetta F, Gulisano M, Lunte SM, Caraci F. Microfluidics as a novel tool for biological and toxicological assays in drug discovery processes: focus on microchip electrophoresis (2020) *Micromachines (Basel)* 11:E593. doi: 10.3390/mi11060593. [**corresponding author]
- A39. Fahmy UA, Aldawsari HM, Badr-Eldin SM, Ahmed OAA, Alhakamy NA, Alsulimani HH, Caraci F, Caruso G**. The encapsulation of febuxostat into emulsomes strongly enhances the cytotoxic potential of the drug on HCT 116 colon cancer cells (2020) *Pharmaceutics* 12:E956. doi: 10.3390/pharmaceutics12100956. [**corresponding author]
- A40. Barbagallo C, Di Martino MT, Grasso M, Salluzzo MG, Scionti F, Cosentino FII, Caruso G, Barbagallo D, Di Pietro C, Ferri R, Caraci F, Purrello M, Ragusa M. Uncharacterized RNAs in plasma of Alzheimer's patients are associated with cognitive impairment and show a potential diagnostic power (2020) *Int. J. Mol. Sci.* 21:E7644. doi: 10.3390/ijms21207644.
- A41. Fresta CG*, Caruso G*, Fidilio A*, Platania CBM, Musso N, Caraci F, Drago F, Bucolo C. Dihydrotanshinone, a natural diterpenoid, preserves blood-retinal barrier integrity via P2X7 receptor (2020) *Int. J. Mol. Sci.* 21, 9305. doi: 10.3390/ijms21239305. [*equally contributing authors]

- A42. Caruso G***, Grasso M*, Fidilio A*, Tascetta F, Drago F, Caraci F. Antioxidant properties of second-generation antipsychotics: focus on microglia (2020) *Pharmaceuticals (Basel)* 13:457. doi: 10.3390/ph13120457. [*equally contributing authors; **corresponding author]
- A43. Musso N*, Caruso G*, Bongiorno D*, Grasso M, Bivona DA, Campanile F, Caraci F, Stefani S. Different Modulatory Effects of four methicillin-resistant Staphylococcus aureus clones on MG-63 osteoblast-like cells (2021) *Biomolecules* 11:E72. doi: 10.3390/biom11010072. [*equally contributing authors]
- A44. Currenti W, Godos J, Castellano S, Caruso G, Ferri R, Caraci F, Grosso G, Galvano F. Association between time restricted feeding and cognitive status in older Italian adults (2021) *Nutrients* 13:E191. doi: 10.3390/nu13010191.
- A45. Badr-Eldin SM, Alhakamy NA, Fahmy U, Ahmed OAA, Asfour HZ, Althagafi AA, Aldawsari HM, Rizg WY, Mahdi WA, Alghaith A, Alshehri S, Caraci F, Caruso G**. Cytotoxic and pro-apoptotic effects of a sub-toxic concentration of fluvastatin on OVCAR3 ovarian cancer cells after its optimized formulation to melittin nano-conjugates (2021) *Front. Pharmacol.* 11:642171. doi: 10.3389/fphar.2020.642171. [**corresponding author]
- A46. Alhakamy NA, Ahmed OAA, Ibrahim TS, Aldawsari HM, Eljaaly K, Fahmy UA, Alaofi AL, Caraci F***, Caruso G***. Evaluation of the antiviral activity of sitagliptin-glatiramer acetate nano-conjugates against SARS-CoV-2 virus (2021) *Pharmaceuticals* 14:178. doi:10.3390/ph14030178. [*equally contributing authors; **corresponding authors]
- A47. Bongiorno D*, Musso N*, Caruso G*, Lazzaro LM, Caraci F, Stefania S, Campanile F. Staphylococcus aureus ST228 and ST239 as models for expression studies of diverse markers during osteoblast infection and persistence (2021) *Microbiologyopen* 10:e1178. doi: 10.1002/mbo3.1178. [*equally contributing authors]
- A48. Caruso G, Godos J, Castellano S, Micek A, Murabito P, Galvano F, Ferri R, Grosso G, Caraci F. The therapeutic potential of carnosine/anserine supplementation against cognitive decline: a systematic review with meta-analysis (2021) *Biomedicines* 9:253. doi: 10.3390/biomedicines9030253.
- A49. Caruso G**, Fresta CG, Costantino A, Lazzarino G, Amorini AM, Lazzarino G, Tavazzi B, Lunte SM, Dhar P, Gulisano M, Caraci F. Lung surfactant decreases biochemical alterations and oxidative stress induced by a sub-toxic concentration of carbon nanoparticles in alveolar epithelial and microglial cells (2021) *Int. J. Mol. Sci.* 22:2694. doi: 10.3390/ijms22052694. [**corresponding author]
- A50. Caruso G*, Benatti C*, Musso N, Fresta CG, Fidilio A, Spampinato G, Brunello N, Bucolo C, Drago F, Lunte SM, Peterson BR, Tascetta F, Caraci F. Carnosine protects macrophages against the toxicity of A β 1-42 oligomers by decreasing oxidative stress (2021) *Biomedicines* 9:477. doi: 10.3390/biomedicines9050477. [*equally contributing authors]
- A51. Alhakamy NA*, Caruso G*, Al-Rabia MW, Badr-Eldin SM, Aldawsari HM, Asfour HZ, Alshehri S, Alzahrani SH, Alhamdan MM, Rizg WY, Allam AN. Piceatannol-loaded bilosome-stabilized zein protein exhibits enhanced cytostatic and apoptotic activities in lung cancer cells (2021) *Pharmaceutics* 13:638. doi: 10.3390/pharmaceutics13050638. [*equally contributing authors]
- A52. Currenti W, Godos J, Castellano S, Caruso G, Ferri R, Caraci F, Grosso G, Galvano F. Time-restricted feeding is associated with mental health in elderly Italian adults (2021) *Chronobiol. Int.* 38:1507-1516. doi: 10.1080/07420528.2021.1932998.
- A53. Grasso M*, Caruso G*, Godos J, Bonaccorso A, Carbone C, Castellano S, Currenti W, Grosso G, Musumeci T, Caraci F. Improving cognition with nutraceuticals targeting TGF- β 1

signaling (2021) *Antioxidants* 10:1075. doi: 10.3390/antiox10071075. [*equally contributing authors]

- A54. Lazzarino G, Pallisco R, Bilotta G, Listorti I, Mangione R, Saab MW, Caruso G, Amorini AM, Brundo MV, Lazzarino G, Tavazzi B, Bilotta P. Altered follicular fluid metabolic pattern correlates with female infertility and outcome measures of in vitro fertilization (2021) *Int. J. Mol. Sci.* 22:8735. doi: 10.3390/ijms22168735.
- A55. Fidilio A, Grasso M, Turnaturi R, Caruso G, Spitale FM, Vicario N, Parenti R, Spoto S, Musso N, Marrazzo A, Chiechio S, Caraci F, Pasquinucci L, Parenti C. The multimodal MOPr/DOPr agonist LP2 reduces allodynia in chronic constriction injured rats by rescue of TGF- β 1 signalling (2021) *Front. Pharmacol.* 12:749365. doi: 10.3389/fphar.2021.749365.
- A56. Caruso G, Torrisi SA, Mogavero P, Currenti W, Castellano S, Godos J, Ferri R, Galvano F, Leggio GM, Grosso G, Caraci F. Polyphenols and neuroprotection: therapeutic implications for cognitive decline (2021) *Pharmacol. Ther.* 108013. doi: 10.1016/j.pharmthera.2021.108013.
- A57. Fahmy O, Alhakamy NA, Rizg WY, Bagalagel A, Alamoudi AJ, Aldawsari HM, Khateb AM, Eldakhkhny BM, Fahmy UA, Abdulaal WH, Fresta CG, Caruso G**. Updates on molecular and biochemical development and progression of prostate cancer (2021) *J. Clin. Med.* 10:5127. doi: 10.3390/jcm10215127. [**corresponding author]
- A58. Eid BG, Alhakamy NA, Fahmy UA, Ahmed OAA, Md S, Abdel-Naim AB, Caruso G***, Caraci F***. Melittin and diclofenac synergistically promote wound healing in a pathway involving TGF- β 1 (2022) *Pharmacol. Res.* 175:105993. doi: 10.1016/j.phrs.2021.105993. [*equally contributing authors; **corresponding authors]
- A59. Hampel H, Caruso G, Nisticò R, Piccioni G, Mercuri NB, Giorgi FS, Ferrarelli F, Lemercier P, Caraci F, Lista S, Vergallo A. Biological mechanism-based neurology and psychiatry: a BACE1/2 and downstream pathway model (2021) *Curr. Neuropharmacol.* doi: 10.2174/1570159X19666211201095701.
- A60. Alhakamy NA, Badr-Eldin SM, Alharbi WS, Alfaleh MA, Al-Hejaili OD, Aldawsari HM, Eid BG, Bakhaidar R, Drago F, Caraci F**, Caruso G**. Development of an icariin-loaded bilosome-melittin formulation with improved anticancer activity against cancerous pancreatic cells (2021) *Pharmaceuticals (Basel)* 14:1309. doi: 10.3390/ph14121309. [**corresponding authors]
- A61. Fahmy O, Alhakamy NA, Khairul-Asri MG, Ahmed OAA, Fahmy UA, Fresta CG, Caruso G**. Oncological response and predictive biomarkers for the checkpoint inhibitors in castration-resistant metastatic prostate cancer: a systematic review and meta-analysis (2021) *J. Pers. Med.* 12:8. doi: 10.3390/jpm12010008. [**corresponding author]
- A62. Caruso G**, Grasso M, Fidilio A, Torrisi SA, Musso N, Geraci F, Tropea MR, Privitera A, Tascetta F, Puzzo D, Salomone S, Drago F, Leggio GM, Caraci F. Antioxidant activity of fluoxetine and vortioxetine in a non-transgenic animal model of Alzheimer's disease (2021) *Front. Pharmacol.* 12:809541. doi: 10.3389/fphar.2021.809541. [**corresponding author]
- A63. Russo GI, Musso N, Romano A, Caruso G, Petralia S, Lanza G, Broggi G, Camarda M. The role of dielectrophoresis for cancer diagnosis and prognosis (2021) *Cancers (Basel)* 14:198. doi: 10.3390/cancers14010198.
- A64. Caruso G, Godos J, Privitera A, Lanza G, Castellano S, Chillemi A, Bruni O, Ferri R, Caraci F, Grosso G. Phenolic acids and prevention of cognitive decline: polyphenols with a neuroprotective role in cognitive disorders and Alzheimer's disease (2022) *Nutrients* 14:819. doi: 10.3390/nu14040819.

- A65. Distefano A*, Caruso G*, Oliveri V, Bellia F, Sbardella D, Zingale GA, Caraci F, Grasso G. Neuroprotective effect of carnosine is mediated by insulin-degrading enzyme (2022) *ACS Chem. Neurosci.* 13:1588-1593. doi: 10.1021/acschemneuro.2c00201. [*equally contributing authors]
- A66. Fahmy O, Ahmed OAA, Khairul-Asri MG, Alhakamy NA, Alharbi WS, Fahmy UA, El-Moselhy MA, Fresta CG, Caruso G***, Caraci F*. Adverse events and tolerability of combined durvalumab and tremelimumab versus durvalumab alone in solid cancers: A systematic review and meta-analysis (2022) *Biomedicines* 10:1101. doi: 10.3390/biomedicines10051101. [*equally contributing authors; **corresponding author]
- A67. Caruso G**. Unveiling the hidden therapeutic potential of carnosine, a molecule with a multimodal mechanism of action: a position paper (2022) *Molecules* 27:3303. doi: 10.3390/molecules27103303. [**corresponding author]
- A68. Giampieri F, Godos J, Caruso G**, Owczarek M, Jurek J, Castellano S, Ferri R, Caraci F**, Grosso G. Dietary phytoestrogen intake and cognitive status in Southern Italian older adults (2022) *Biomolecules* 12:760. doi: 10.3390/biom12060760. [*corresponding authors]
- A69. Caruso G**, Privitera A, Antunes BM, Lazzarino G, Lunte SM, Aldini G, Caraci F. The therapeutic potential of carnosine as an antidote against drug-induced cardiotoxicity and neurotoxicity: focus on Nrf2 pathway (2022) *Molecules* 24:4452. doi: 10.3390/molecules27144452. [**corresponding author]
- A70. Aldawsari HM, Badr-Eldin SM, Assiri NY, Alhakamy NA, Privitera A, Caraci F*, Caruso G***. Surface-tailoring of emulsomes for boosting brain delivery of vinpocetine via intranasal route: *in vitro* optimization and *in vivo* pharmacokinetic assessment (2022) *Drug Delivery* 29:2671-2684. doi: 10.1080/10717544.2022.2110996. [*equally contributing authors; **corresponding author]
- A71. Ahmed OAA, Badr-Eldin SM, Caruso G**, Fahmy UA, Alharbi WS, Almeahmady AM, Alghamdi SA, Alhakamy NA, Mohamed AI, Aldawsari HM, Mady FM**. Colon targeted eudragit coated beads loaded with optimized fluvastatin-scorpion venom conjugate as a potential approach for colon cancer therapy: *in vitro* anticancer activity and *in vivo* colon imaging (2022) *J. Pharm. Sci.* S0022-3549(22)00354-9. doi: 10.1016/j.xphs.2022.08.020. [**corresponding authors]
- A72. Caraci F, Fidilio A, Santangelo R, Caruso G, Giuffrida ML, Tomasello M, Nicoletti F, Copani A. Molecular connections between DNA replication and cell death in β -amyloid-treated neurons (2023) *Curr. Neuropharmacol.* doi: 10.2174/1570159X21666230404121903.
- A73. López-Ortiz S, Santos-Lozano A, Lucia A, Valenzuela PL, Lista S, Pinto-Fraga J, Carmona R, Caraci F, Caruso G, Toschi N, Emanuele E, Gabelle A, Nisticò R, Garaci F. Effects of physical activity and exercise interventions on Alzheimer's disease: an umbrella review of existing meta-analyses (2022) *J. Neurol.* 270: 711-725. doi: 10.1007/s00415-022-11454-8.
- A74. Fidilio A, Grasso M, Caruso G, Musso N, Begni V, Privitera A, Torrisi SA, Campolongo P, Schiavone S, Tascadda F, Leggio GM, Drago F, Riva MA, Caraci F. Prenatal stress induces a depressive-like phenotype in adolescent rats: The key role of TGF- β 1 pathway (2022) *Front. Pharmacol.* 13:1075746. doi: 10.3389/fphar.2022.1075746.
- A75. Bonacci PG*, Caruso G***, Scandura G, Pandino C, Romano A, Russo GI, Pethig R, Camarda M, Musso N. Impact of buffer composition on biochemical, morphological and mechanical parameters: A tare before dielectrophoretic cell separation and isolation (2023) *Transl. Oncol.* 28:101599. doi: 10.1016/j.tranon.2022.101599. [*equally contributing authors; **corresponding author]

- A76. Pallisco R, Lazzarino G, Bilotta G, Marroni F, Mangione R, Saab MW, Brundo MV, Pittalà A, Caruso G, Capoccia E, Lazzarino G, Tavazzi B, Bilotta P, Amorini AM. Metabolic signature of energy metabolism alterations and excess nitric oxide production in culture media correlate with low human embryo quality and unsuccessful pregnancy (2023) *Int. J. Mol. Sci.* 24:890. doi: 10.3390/ijms24010890.
- A77. Caruso G**, Privitera A, Saab MW, Musso N, Maugeri S, Fidilio A, Privitera AP, Pittalà A, Jolivet RB, Lanza G, Lazzarino G, Caraci F, Amorini AM. Characterization of carnosine effect on human microglial cells under basal conditions (2023) *Biomedicines* 11:474. doi: 10.3390/biomedicines11020474. [**corresponding author]
- A78. Caruso G***, Lucia Di Pietro*, Cardaci V, Maugeri S, Caraci F. The therapeutic potential of carnosine: Focus on cellular and molecular mechanisms (2023) *Curr. Res. Pharmacol. Drug Discov.* 4:100153. doi: 10.1016/j.crphar.2023.100153. [*equally contributing authors; **corresponding author]
- A79. Privitera A, Cardaci V, Weerasekara D, Saab MW, Diolosa L., Fidilio A, Jolivet RB, Lazzarino G, Amorini AM, Camarda M, Lunte SM, Caraci F*, Caruso G***. Microfluidic/HPLC combination to study carnosine protective activity on challenged human microglia: focus on oxidative stress and energy metabolism (2023) *Front. Pharmacol.* 14:1161794; doi: 10.3389/fphar.2023.1161794 [*equally contributing authors; **corresponding author]
- A80. Godos J, Grosso G, Ferri R, Caraci F, Lanza G, Al-Qahtani WH, Caruso G, Castellano S. Mediterranean diet, mental health, cognitive status, quality of life, and successful aging in southern Italian older adults (2023) *Exp. Gerontol.* 10:112143. doi: 10.1016/j.exger.2023.112143.
- A81. Caruso G***, Di Pietro L*, Caraci F. Gap junctions and connexins in microglia-related oxidative stress and neuroinflammation: perspectives for drug discovery (2023) *Biomolecules* 13:505; doi: 10.3390/biom13030505. [*equally contributing authors; **corresponding author]
- A82. Caruso G**, Scalisi EM, Pecoraro R, Cardaci V, Privitera A, Truglio E, Capparucci F, Jarosova R, Salvaggio A, Caraci F, Brundo MV. Effects of carnosine on the embryonic development and TiO₂ nanoparticles-induced oxidative stress on Zebrafish (2023) *Front. Vet. Sci.* 10:1148766; doi: 10.3389/fvets.2023.1148766. [**corresponding author]
- A83. Caruso G***, Fresta CG*, Fidilio A*, Lazzara F*, Musso N, Cardaci V, Drago F, Caraci F, Bucolo C. Carnosine counteracts the molecular alterations $\alpha\beta$ oligomers-induced in human retinal pigment epithelial cells (2023) *Molecules* 28:3324; doi: 10.3390/molecules28083324. [*equally contributing authors; **corresponding author]
- A84. Caruso G**. Editorial: Microfluidics and Mass Spectrometry in Drug Discovery and Development: From Synthesis to Evaluation (2023) *Front. Pharmacol.* 14:1201926; doi: 10.3389/fphar.2023.1201926. [**corresponding author]
- A85. Bonaccorso A, Privitera A, Grasso M, Salomone S, Carbone C, Pignatello R, Musumeci T, Caraci F*, Caruso G***. The therapeutic potential of novel carnosine formulations: perspectives for drug development (2023) *Pharmaceuticals* 16:778; doi: 10.3390/ph16060778. [*equally contributing authors; **corresponding author]
- A86. Maugeri S, Sibbitts J, Privitera A, Cardaci V, Di Pietro L, Leggio L, Iraci N, Lunte SM, Caruso G**. The Anti-Cancer Activity of the Naturally Occurring Dipeptide Carnosine: Potential for Breast Cancer (2023). *Cells* 12:2592. [**corresponding author]
- A87. López-Ortiz S, Caruso G, Emanuele E, Menéndez H, Peñín-Grandes S, Guerrero CS, Caraci F, Nisticò R, Lucia A, Santos-Lozano A, Lista S. Digging into the intrinsic capacity concept:

Can it be applied to Alzheimer's disease? (2024) *Prog. Neurobiol.* 234:102574; doi: 10.1016/j.pneurobio.2024.102574.

- A88. Caruso G, Maugeri S, Privitera A, Lazzarino G, Lazzarino G, Amorini AM. Carnosine and inflammation (2023). *Encyclopedia of Life Sciences*; doi: 10.1002/9780470015902.a0029609.
- A89. Sibbitts J, Di Pietro L, Privitera A, Cardaci V, Maugeri S, Camarda**, Caruso G**. 3D bioprinting and microfluidic-based devices for cancer detection and drug treatment: focus on prostate cancer (2024) *Curr. Med. Chem.*; doi: 10.2174/0109298673298382240307040239. [**corresponding authors]
- A90. Grasso M, Fidilio A, L'Episcopo F, Recupero M, Barone C, Bacalini MG, Benatti C, Giambirtone MC, Caruso G, Greco D, Di Nuovo S, Romano C, Ferri R, Buono S, Cuello AC, Blom JMC, Tascetta F, Piazza PV, De La Torre R, Caraci F. Low TGF- β 1 plasma levels are associated with cognitive decline in Down syndrome (2024) *Front. Pharmacol.* 15:1379965; doi: 10.3389/fphar.2024.1379965.
- A91. Bivona D, Bonomo C, Colombini L, Bonacci PG, Privitera GF, Caruso G, Caraci F, Santoro F, Musso N, Bongiorno D, Iannelli F, Stefani S. Generation and Characterization of Stable Small Colony Variants of USA300 Staphylococcus aureus in RAW 264.7 Murine Macrophages (2024) *Antibiotics (Basel)* 13:264; doi: 10.3390/antibiotics13030264.
- A92. Rivi V, Caruso G, Caraci F, Alboni S, Pani L, Tascetta F, Lukowiak K, Blom JMC, Benatti C. Behavioral and transcriptional effects of carnosine in the central ring ganglia of the pond snail Lymnaea stagnalis (2024) *J. Neurosci. Res.* 102:e25371; doi: 10.1002/jnr.25371.
- A93. Lista S, Imbimbo BP, Grasso M, Fidilio A, Emanuele E, Minoretti P, López-Ortiz S, Martín-Hernández J, Gabelle A, Caruso G, Malaguti M, Melchiorri D, Santos-Lozano A, Imbimbo C, Heneka MT, Caraci F. Tracking neuroinflammatory biomarkers in Alzheimer's disease: a strategy for individualized therapeutic approaches? (2024) *J. Neuroinflammation* 21:187. doi: 10.1186/s12974-024-03163-y.

CONTRIBUTI SU LIBRI ITALIANI NON PEER-REVIEWED (B)

- B1. Riva MA. Psicofarmacologia della depressione (2023) *Minerva Medica*. Grasso M, Munafò A, Caruso G, Drago F, Caraci F. Farmaci antidepressivi. Parte I: dalle origini agli SSRI, 3: 30-43.

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CORSI ECM NAZIONALI

- Relazione su invito dal titolo “Strategie di drug discovery per l’identificazione di farmaci ad azione neuroprotettiva: il valore dei modelli in vitro” nel corso ECM “Drug discovery e ricerca traslazionale nelle demenze” presso l’IRCCS Associazione Oasi Maria SS, Troina (EN) in data 10/12/2021.
- Relazione su invito dal titolo “Le possibili cause della malattia di Alzheimer: alla ricerca di nuovi target” all’interno del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sanitaria e Cellulare-Molecolare presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, geologiche e Ambientali dell’Università degli Studi di Catania in data 15/10/2020.
- Relazione su invito dal titolo “Le possibili cause della malattia di Alzheimer: Alla ricerca di nuovi target” nel Congresso sulle malattie debilitanti neurodegenerative presso il Convitto Nazionale Mario Cutelli di Catania in data 26/10/2019.
- Relazione su invito dal titolo “Ruolo della neuroinfiammazione e dello stress ossidativo nella patogenesi della malattia di Alzheimer: i modelli in vitro” nel corso ECM “La ricerca

traslazionale nella malattia di Alzheimer” presso l’IRCCS Associazione Oasi Maria SS, Troina (EN) in data 23/03/2019.

- Relazione su invito dal titolo “Novel microfluidic and fluorescence detection approaches for the determination of reactive oxygen and nitrogen species and antioxidants uptake”, Dottorato di Ricerca in Biotecnologie, Università degli Studi di Catania in data 12/01/2016.
- Relazione su invito dal titolo “Use of microchip electrophoresis and fluorescence along with bulk and single cell analysis for detection and quantification of intracellular nitric oxide in different cell types”, Dottorato di Ricerca Internazionale in Neurobiologia, Università degli Studi di Catania in data 15/01/2014.
- Relazione su invito dal titolo “Analytical techniques to study the metabolism of nitric oxide in macrophages and lymphocytes and neuropeptide dynorphin A 1-17 in central nervous system and blood-brain barrier”, Dottorato di Ricerca Internazionale in Neurobiologia e Corso di Laurea Magistrale in Chimica Biomolecolare, Università degli Studi di Catania in data 11/01/2011.

PARTECIPAZIONE COME INVITED SPEAKER ALLE SEGUENTI LECTURES IN CONGRESSI O ISTITUZIONI INTERNAZIONALI:

- Relazione su invito dal titolo: “Traumatic brain injury and Alzheimer's disease/dementia development: cerebrovascular link and potential pharmacologic therapies” presso la University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA, in data 12/06/2024.
- Relazione su invito dal titolo “Carnosine protects human microglia against LPS + ATP challenge: focus on oxidative stress and energy metabolism,” presso la University of Maastricht (MACSBIO), Maastricht, Paesi Bassi, in data 21/03/2023.
- Relazione su invito dal titolo “From physics to pharmacology: methodological and systemic approaches” presso la University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA, in data 08/06/2022.
- Relazione su invito dal titolo “Carnosine negatively modulates pro-oxidant activities of M1 peripheral macrophages and prevents neuroinflammation induced by amyloid- β in microglial cells” presso la University of Geneva (UNIGE), Ginevra, Svizzera in data 01/10/2020.
- Relazione su invito dal titolo “Fluoxetine and vortioxetine reverse depressive-like phenotype and memory deficits induced by amyloid- β (1-42) oligomers in mice: implication of transforming growth factor- β 1 and oxidative stress” presso la University of Lausanne (UNIL), Losanna, Svizzera in data 28/09/2020.
- Relazione su invito dal titolo “Carnosine prevents A β -induced cell death, oxidative stress, and inflammation in microglial cells through a multimodal mechanism of action: a key role of TGF- β 1” presso la School of Pharmacy, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA in data 30/04/2019.
- Relazione su invito dal titolo “Carnosine and oxidative stress-driven disorders” presso il Karolinska Institutet, Solna, Svezia in data 06/07/2017.
- Relazione su invito dal titolo “Carnosine modulates nitric oxide/nitrite ratio and influence activation and differentiation of stimulated murine macrophages through a complex biochemical mechanism” presso il Campus Biotech, Ginevra, Svizzera in data 30/03/2017.
- Relazione su invito dal titolo “Carnosine modulates nitric oxide in stimulated murine RAW 264.7 macrophages” presso il University of Kansas Medical Center, Kansas City, Kansas, USA in data 02/03/2017.

- Relazione su invito dal titolo “Role of carnosine in regulation of RNOS production in oxidative driven diseases” presso il Simons Labs Auditorium, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA in data 22/03/2016.
- Relazione su invito dal titolo “Role of carnosine in the modulation of nitric oxide production by RAW 264.7 macrophages” presso il Mallot Hall, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA in data 09/11/2015.
- Relazione su invito dal titolo “Study of effects of metals and glycation conditions on oligomerization of amyloidogenic peptides” presso il Higuchi Biosciences Center, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA in data 30/11/2010.

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI, INCLUSA L’AFFILIAZIONE AD ACCADEMIE DI RICONOSCIUTO PRESTIGIO NEL SETTORE

- Membro della American Heart Association/American Stroke Association (AHA) (dal gennaio 2015), della Associazione di Biologia Cellulare e del Differenziamento (ABCD) (dal giugno 2017), della Società Italiana di Farmacologia (SIF) (dal febbraio 2019) e della Società Italiana di Farmacognosia (SIPHAR) (dal novembre 2019).
- Vincitore dell’International Internship Programme Scholarship (2010) (bando competitivo all’interno dell’Università degli Studi di Catania)
- La pubblicazione scientifica dal titolo “Phenolic Acids and Prevention of Cognitive Decline: Polyphenols with a Neuroprotective Role in Cognitive Disorders and Alzheimer's Disease” di Caruso G. *et al.* (doi: 10.3390/nu14040819; PMID: 35215469) è stata selezionata dagli Editori del giornale *Nutrients* come “Editor’s Choice Articles”.
- La pubblicazione scientifica dal titolo “Carnosine Protects Macrophages against the Toxicity of A β 1-42 Oligomers by Decreasing Oxidative Stress” di Caruso G. *et al.* (doi: 10.3390/biomedicines9050477; PMID: 33926064) è stata selezionata dagli Editori del giornale *Biomedicines* come “Editor’s Choice Articles”.
- La pubblicazione scientifica dal titolo “Modulation of Pro-Oxidant and Pro-Inflammatory Activities of M1 Macrophages by the Natural Dipeptide Carnosine” di Fresta C.G. *et al.* (doi: 10.3390/ijms21030776; PMID: 31991717) è stata selezionata dagli Editori del giornale *International Journal of Molecular Sciences* come “Highly Cited Papers in 2020”.
- La pubblicazione scientifica dal titolo “The Therapeutic Potential of Carnosine/Anserine Supplementation against Cognitive Decline: A Systematic Review with Meta-Analysis” di Caruso G. *et al.* (doi: 10.3390/biomedicines9030253; PMID: 33806459) è stata selezionata dagli Editori del giornale *Biomedicines* come “Editor’s Choice Articles”.
- La pubblicazione scientifica dal titolo “Carnosine Prevents A β -Induced Oxidative Stress and Inflammation in Microglial Cells: A Key Role of TGF- β 1” di Caruso G. *et al.* (doi: 10.3390/cells8010064; PMID: 30658430), visto l’interesse dei lettori e l’alto numero di citazioni in breve tempo, è stata selezionata dagli Editori del giornale *Cells* come “Hot paper”.
- La pubblicazione scientifica dal titolo “Microchip electrophoresis with laser-induced fluorescence detection for the determination of the ratio of nitric oxide to superoxide production in macrophages during inflammation” di Caruso G. *et al.* (doi: 10.1007/s00216-017-0401-z; PMID: 28555342) è stata selezionata dagli Editori del giornale *Analytical and Bioanalytical Chemistry* come “Paper in forefront”.
- Il poster intitolato “Role of Carnosine in the Modulation of Nitric Oxide Production by RAW 264.7 Macrophages” è stato premiato come miglior poster (2° classificato) dalla commissione

durante l'evento KU Postdoctoral Research Day che ha avuto luogo il 26/02/2016 nella School of Pharmacy, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA.

PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONVEGNI DI CARATTERE SCIENTIFICO IN ITALIA O ALL'ESTERO

PARTECIPAZIONE COME RELATORE SU INVITO

- 41° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia (SIF). Titolo della presentazione orale: “The neuroprotective effect of carnosine is mediated by insulin-degrading enzyme”. Roma, Italia, Novembre 16-19, 2022.
- 1st Joint meeting on Natural Products Pharmacology SIF - SIPHAR - IMGNPP. Titolo della presentazione orale: “Antioxidant and anti-inflammatory activity of carnosine in experimental models of Alzheimer’s disease”. Napoli, Febbraio 24-26, 2022.
- 2nd International Conference on Neuroprotection by Drugs, Nutraceuticals, and Physical Activity. Titolo della presentazione orale: “Antioxidant activity of fluoxetine and vortioxetine in a non-transgenic animal model of alzheimer’s disease”. DIGITAL EDITION , Dicembre 9-10, 2021.
- 40° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia (SIF). Titolo del simposio: “Central and peripheral redox dysregulation and inflammation in neuropsychiatric disorders: from molecular targets to novel therapeutic opportunities”. Titolo della presentazione orale: “Antioxidant and anti-inflammatory activity of carnosine in experimental models of Alzheimer’s disease”. DIGITAL EDITION, Marzo 9-13, 2021.
- 40° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia (SIF). Titolo della presentazione orale: “Carnosine negatively modulates pro-oxidant and pro-inflammatory activities of M1 macrophages”. DIGITAL EDITION, Marzo 9-13, 2021.
- 6th BIGS Neuroscience Virtual Student Symposium. Titolo della presentazione orale: “The link between depression and Alzheimer’s disease: novel targets for the treatments”. Bonn, Germania, Ottobre 15-16, 2020.
- 39° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia (SIF). Titolo della presentazione orale: “Carnosine prevents A β -induced oxidative stress and inflammation in microglial cells: a key role of TGF- β 1”. Firenze, Italia, Novembre 20-23, 2019
- The Biennial Congress of the Italian Association of Cell Biology and Differentiation. Titolo della presentazione orale: “Non-toxic engineered carbon nanodiamond concentrations induce oxidative/nitrosative stress, imbalance of energy metabolism and mitochondrial dysfunction in microglial and alveolar basal epithelial cells”. Bologna, Italia, Settembre 19-21, 2019.
- ABCD meeting: From stress response to tissue development and regeneration. Titolo della presentazione orale: “Carnosine prevents amyloid- β -induced inflammation in microglial cells”. Pavia, Italia, Settembre 28-29, 2018.
- La Farmacologia Siciliana, tra Scienza e Politica del Farmaco. Titolo della presentazione orale: “Carnosine prevents amyloid- β -induced inflammation in microglial cells”. Roccalumera, Italia, Maggio 11-12, 2018.
- The Biennial Congress of the Italian Association of Cell Biology and Differentiation. Titolo: “Carnosine decreases nitric oxide production and modulates activation, M1/M2 polarization, and cytokines secretion of stimulated macrophages”. Bologna, Italia, Settembre 21-23, 2017.
- 45th ACS Midwest Regional Meeting. Titolo della presentazione orale: “Analytical techniques for investigating the metabolism and blood brain barrier transport of the neuropeptide dynorphin A 1-17”. Wichita, Kansas, USA, Ottobre 27-30, 2010.

PARTECIPAZIONE COME RELATORE DI POSTER

- First VIRTUAL annual meeting della Rete IRCCS delle neuroscienze e della neuro riabilitazione. Titolo del poster: “Carnosine prevents A β -induced oxidative stress and inflammation in microglial cells”. Luglio 8-9, 2020.
- Biomedical Sciences Symposium. Titolo del poster: “Sub-toxic human amylin fragment concentrations promote the survival and proliferation of neuron-like cells via the release of VEGF and HspB5 from endothelial cells”. Lawrence, Kansas, USA, Aprile 18, 2019.
- 14th International Conference on Alzheimer's & Parkinson's Diseases. Titolo del poster: “Carnosine prevents amyloid-beta-induced oxidative stress and inflammation in microglial cells”. Lisbona, Portogallo, Marzo 26-31, 2019.
- Brayn Conference. Titolo del poster: “Carnosine prevents amyloid-beta-induced inflammation in microglial cells”. Genova, Italia, Giugno 29-30, 2018.
- Globalization of Pharmaceutics Education Network (GPEN). Titolo del poster: “Carnosine decreases nitric oxide concentrations and modulates activation and differentiation in stimulated macrophages through a complex biochemical mechanism”. Lawrence, Kansas, USA, Novembre 9-12, 2016.
- Oxygen Radicals Gordon Research Conference. Titolo del poster: “Role of carnosine in the modulation of nitric oxide production by RAW 264.7 macrophages”. Ventura, California, USA, Febbraio 7-12, 2016.
- University of Kansas Cancer Center (KUCC) Symposium. Titolo del poster: “Novel microfluidic and fluorescence detection approaches for the determination of reactive oxygen and nitrogen species: application to the investigation of the anticancer activity of the natural antioxidant carnosine”. Edwards County, Kansas, USA, Novembre 13-14, 2015.
- Midwest Regional Meeting of the American Chemical Society. Titolo del poster: “Role of carnosine in the modulation of nitric oxide production by RAW 264.7 macrophages”. St. Joseph, Missouri, USA, Ottobre 21-24, 2015.
- The 53rd Annual MIKI Meeting-in-Miniature. Titolo del poster: “High-throughput screens for the identification of novel innate immune stimulatory compounds”. Lawrence, Kansas, USA, Aprile 10-12, 2015.
- Pittcon. Titolo del poster: “Investigating the metabolism of dynorphin A 1-17, an opioid neuropeptide, in peripheral tissues and the central nervous system”. Atlanta, Georgia, USA, Marzo 13-18, 2011.
- International Symposium on Electro- and Liquid Phaseseparation Techniques. Titolo del poster: “Analytical techniques for investigating the metabolism and blood brain barrier transport of the neuropeptide dynorphin A 1-17”. Baltimore, Maryland, USA, Agosto 29-Settembre 1, 2010.