

Curriculum Vitae Dr. Giuseppe Caruso

RUOLI RICOPERTI

- **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, presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia.
- **Ricercatore universitario** dell’Unità Operativa di Ricerca di Neurofarmacologia e Neuroscienze Traslazionali presso l’IRCCS Oasi Maria SS dal 16.02.2021 all’interno della piattaforma congiunta stabilita dall’Accordo Quadro UniCT_IRCCS_Oasi siglato il 23.12.2020.
- **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.
Pubblicazioni relative alla tesi di dottorato: A5, A10, A17.
- 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.
Pubblicazioni: A1, A2, A3.
- 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.
Pubblicazioni: A4, A6.
- **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.

INDICATORI BIBLIOMETRICI

- Numero totale pubblicazioni: 91
- *h*-index: 31
- Numero totale citazioni: 2165

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. 2022-2023 | Insegnamento di Farmacogenetica e farmacogenomica (2 CFU) 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) 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, 3CFU/12 ore; |
| A.A. 2021-2022 | Insegnamento di Farmacogenetica e farmacogenomica (2 CFU) 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) 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, 3CFU/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, 6CFU/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. 2018-2023 Partecipazione alle commissioni istituite per gli esami di profitto nel settore scientifico-disciplinare BIO/14 nei seguenti insegnamenti:
- Fitoterapia (in qualità di Presidente) presso il Corso di Laurea in Scienze Farmaceutiche Applicate (SFA) (A.A. 2021-2022; A.A. 2022-2023);
 - 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);
 - 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).

DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

- 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.
- Settembre 2020 → “Expert committe 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;
- Aprile 2019 → 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.

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

- (C) Lidia Diolosà, CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (A.A. 2021-2022);
- (C) Vincenzo Cardaci, Diploma di Licenza Magistrale - Scuola Superiore di Catania (A.A. 2021-2022);
- (C) Lucia Di Pietro, CdL Triennale in Biotecnologie (A.A. 2021-2022);
- (R) Emanuela Truglio, CdL Magistrale in Biologia Sanitaria e Cellulare-Molecolare (A.A. 2021-2022);
- (C) Salvatore Maugeri, CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (A.A. 2021-2022);
- (C) Stefano Russo, CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (A.A. 2019-2020);
- (C) Ludovica Ghezzi, CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (A.A. 2019-2020);
- (C) Dimitri Fuzio, CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (A.A. 2019-2020);
- (C) Vincenzo Cardaci, CdL in Medicina e Chirurgia (A.A. 2019-2020);
- (C) Sergio Agosta, CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (A.A. 2019-2020);
- (C) Francesca Sgandurra, CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (A.A. 2019-2020);
- (C) Anna Privitera, CdL in Biologia Sanitaria e Cellulare-Molecolare (A.A. 2019-2020);
- (C) Dalida Bivona, CdL in Biologia Sanitaria e Cellulare-Molecolare (A.A. 2019-2020).

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

- (R) Denise Di Marco, CdL in Scienze Farmaceutiche Applicate (A.A. 2021-2022);
- (R) Vivien Giunta, CdL in Scienze Farmaceutiche Applicate (A.A. 2021-2022);
- (C) Anna Privitera, CdL in Scienze Biologiche (A.A. 2017-2018).

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

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 ad oggi).

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

- 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);
- 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, postdoc presso la University of Kansas. Ruolo: Visiting researcher (dal 25/05/2023 al 03/06/2023);
- Salvatore Maugeri, CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche. Ruolo: Collaboratore volontario di Ricerca (dal 02/05/2022 ad oggi);
- Lucia Di Pietro, CdL in Biotecnologie Mediche. Ruolo: Tirocinante (dal 03/11/2022 ad oggi);

- Denise Di Marco, CdL in Scienze Farmaceutiche Applicate. Ruolo: Tirocinante (dal 01/12/2022 al 31/01/2023);
- Luciana Ingrassia, CdL in Scienze Farmaceutiche Applicate. Ruolo: Tirocinante (dal 02/05/2023 ad oggi).

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

Giugno 2023	<u>Incarico di insegnamento come Adjunct Assistant Professor</u> 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	<u>Incarico di insegnamento come visiting Professor of Pharmacology</u> 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	<u>Incarico di insegnamento come visiting Professor of Pharmacology</u> 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	<u>Incarico di insegnamento come supervisor</u> 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 ad oggi)
- **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, 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, International Journal of Molecular Science, Mathematics, Metabolic Brain Disease, Molecules, Nutrition Reviews, Plants, Stem Cell International, Zoological Research*. (dal 01/06/2017 ad oggi)
Per la certificazione degli 81 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 ad oggi)
SI Link: www.impress.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) 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 ad oggi)

- 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 a oggi)
- 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 interdepartimentale (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 a oggi)
- 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 a oggi)
- 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 a oggi)

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 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.
 - 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, Mallesh, 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.

DIREZIONE O PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI NELL'AREA DELLA TOSSICOLOGIA E DELLA FARMACOLOGIA

- Dal 2016, **partecipazione alle attività di ricerca del gruppo del Prof. Filippo Caraci** (Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia), caratterizzato da collaborazioni nazionali ed internazionali. L'attività di ricerca ha coperto aspetti multidisciplinari della farmacologia molecolare e della farmacologia clinica, con particolare attenzione allo studio delle basi neurobiologiche della depressione e della malattia di Alzheimer al fine di identificare nuovi target farmacologici e nuove strategie di neuroprotezione. Particolare attenzione è stata rivolta sia allo studio del Transforming Growth Factor beta 1 (TGF- β 1), un fattore neurotrofico il cui deficit è stato dimostrato sia nella depressione che nella malattia di Alzheimer, che all'identificazione di farmaci psicotropi in grado di modulare positivamente la produzione e/o il rilascio di TGF- β 1 sia *in vitro* che *in vivo*. Attualmente l'attività di ricerca è focalizzata su quattro principali linee: 1) identificazione di nuovi markers biologici per la malattia di Alzheimer nella sindrome di Down; 2) studio del link tra attività microgliale e stress ossidativo nella fisiopatologia della malattia di Alzheimer e potenziale terapeutico della carnosina; 3) ruolo del TGF- β 1 nella patogenesi della malattia di Alzheimer: identificazione di nuovi target farmacologici per strategie di neuro protezione; 4) Stress precoce e psicopatologia: meccanismi di vulnerabilità e resilienza.
Pubblicazioni relative all'attività di ricerca: A15, A17, A19, A20, A23, A24, A25, A26, A27, A30, A31, A33, A37, A44, A46, A52, A54, A57, A59, A64, A67, A72, A78, A80, A84, A87, A91.
- **Responsabile della collaborazione scientifica a livello internazionale** con la Prof. Romana Jarosova (Department of Chemistry and R.N. Adams Institute for Bioanalytical Chemistry, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA) finalizzata alla valutazione dell'attività antiossidante, anti-infiammatoria e neuromodulatoria della carnosina in modelli zebrafish per lo studio di patologie umane quali la malattia di Alzheimer. (dal 10/06/2022 a oggi)
Pubblicazioni relative all'attività di ricerca: A88.
- **Collaborazione scientifica a livello internazionale** con il Dr. Simone Lista (Sorbonne University, Alzheimer Precision Medicine (APM), Pitié-Salpêtrière Hospital, Paris, France; successivamente Miguel de Cervantes European University, Valladolid, Spain) finalizzata alla valutazione: 1) di strategie terapeutiche individualizzate con particolare riferimento alla neuroinfiammazione nell'ambito della medicina di precisione; 2) del coinvolgimento delle isoforme dell'enzima BACE nelle patologie neuropsichiatriche; 3) degli effetti terapeutici dell'attività fisica nella malattia di Alzheimer. (dal 01/08/2019 ad oggi)
Pubblicazioni relative all'attività di ricerca: A33, A64, A79.
- **Responsabile della collaborazione scientifica** con il Prof. Giuseppe Grasso (Dipartimento di Scienze Chimiche, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia) finalizzata alla valutazione del coinvolgimento dell'enzima degradante l'insulina nella neuroprotezione esercitata dalla carnosina in un modello *in vitro* di malattia di Alzheimer. (dal 26/03/2019 a oggi)
Pubblicazioni relative all'attività di ricerca: A70.

- **Responsabile della collaborazione scientifica** con il Dr. Massimo Camarda (titolare della start up STLab srl, Catania, Italia) finalizzata allo sviluppo di metodiche innovative e ultrasensibili basate su biosensoristica e microfluidica per la rilevazione di biomarcatori periferici che permettano la diagnosi precoce di tumori e patologie neurodegenerative quali la malattia di Alzheimer. (dal 01/11/2021 a oggi)
Pubblicazioni relative alla collaborazione: A68, A81.
- **Collaborazione scientifica** con il Prof. Giuseppe Grosso (Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia) finalizzata allo studio dei meccanismi molecolari coinvolti nei disturbi cognitivi e del potenziale terapeutico di nutraceutici quali la carnosina e gli acidi fenolici. (dal 01/11/2020 ad oggi)
Pubblicazioni relative alla collaborazione: A48, A52, A56, A57, A60, A69, A73, A86.
- **Responsabile della collaborazione scientifica a livello internazionale** con la Prof. Barbara de Moura Mello Antunes (Department of Physical Education, Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, Brazil; successivamente, Facultad de Deportes, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, Mexico) nell'ambito di tre progetti che prevedono: 1) l'integrazione alimentare con β -alanina associata ad attività fisica ad alta intensità con lo scopo di studiare i possibili effetti modulatori della carnosina sulla risposta immuno-endocrina in adulti sani; 2) l'analisi dell'effetto della carnosina su cellule mononucleate da sangue periferico (PBMC) ottenute da adulti sedentari, sovrappeso o atleti e stimulate con LPS e/o PMA; 3) l'utilizzo della carnosina come possibile antidoto nella cardiotoxicità e/o neurotossicità indotta dai farmaci, con particolare attenzione alla modulazione del pathway di Nrf2 (dal 19/09/2020 a oggi)
Pubblicazioni relative alla collaborazione: A75.
- **Responsabile della collaborazione scientifica a livello internazionale** con il Prof. Nabil Abdulhafiz Alhakamy (Chair of the Department of Pharmaceutics Faculty of Pharmacy, Director of the Center of Excellence for Drug Research and Pharmaceutical Industries, King Abdulaziz University (KAU) Jeddah, Saudi Arabia) nell'ambito di studi farmacologici, sia *in vitro* che *in vivo*, finalizzati allo studio del meccanismo d'azione di farmaci già approvati, con particolare riferimento a: 1) aspetto tossicologico e di drug repositioning nell'ambito delle patologie neoplastiche e neurodegenerative; 2) wound healing. (dal 01/11/2019 a oggi)
Pubblicazioni relative alla collaborazione: A36, A39, A40, A41, A42, A43, A49, A50, A55, A61, A62, A63, A65, A66, A71, A74, A76, A77.
- **Responsabile della collaborazione scientifica** con la Prof. Stefania Stefani (Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia) nell'area della farmacologia e microbiologia clinica delle infezioni finalizzata allo studio dell'interazione bidirezionale ospite eucaristico-patogeno batterico e della sua possibile modulazione farmacologica. (dal 01/10/2017 a oggi)
Pubblicazioni relative alla collaborazione: A47, A51.
- **Collaborazione scientifica** con il Prof. Claudio Bucolo (Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia) nell'area della farmacologia finalizzata: 1) allo studio dell'azione antiossidante e anti-infiammatoria della carnosina; 2) alla validazione di un nuovo modello *in vitro* di barriera emato-retinica da utilizzare per lo sviluppo di nuovi farmaci per il trattamento della retinopatia diabetica. (dal 01/01/2018 a oggi)
Pubblicazioni relative alla collaborazione: A25, A31, A32, A45, A54, A89.
- **Collaborazione scientifica** con la Prof. Maria Angela Sortino (Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia) finalizzata allo studio dei meccanismi molecolari coinvolti nei fenomeni di neurodegenerazione indotti dalla proteina amiloide- β , con particolare riferimento allo studio della relazione tra stress ossidativo e infiammazione in cellule microgliali murine e umane al fine di identificare nuovi target

farmacologici e sviluppare nuovi farmaci ad azione neuroprotettiva. (dal 01/01/2018 al 30/05/2020)

Pubblicazioni relative alla collaborazione: A15, A20, A27, A30.

- **Responsabile della collaborazione scientifica** con il Prof. Giuseppe Lazzarino e la Prof. Angela Maria Amorini (Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche, Università degli Studi di Catania, Catania, Italia), e la Prof. Barbara Tavazzi (Dipartimento di Scienze biotecnologiche di base, cliniche intensivologiche e perioperatorie, Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma) nell'area della biochimica clinica finalizzata: 1) allo studio dei composti idrosolubili e liposolubili a basso peso molecolare quali gli antiossidanti ed i marker di stress ossidativo/nitrosativo in condizioni sia fisiologiche che patologiche (es. disordini della riproduzione); 2) allo studio dell'impatto del trauma cranico sul metabolismo energetico. (dal 01/10/2017 a oggi)

Pubblicazioni relative alla collaborazione: A16, A21, A22, A28, A34, A58, A82.

- **Responsabile della collaborazione scientifica a livello internazionale** con la Prof. Susan Lunte (Director of the NIH COBRE Center for Molecular Analysis of Disease Pathways, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA) nell'ambito di studi farmacologici *in vitro* finalizzati allo studio: 1) dell'azione protettiva, antiossidante e anti-infiammatoria della carnosina in cellule immunitarie periferiche (macrofagi) e cerebrali (microglia); 2) dell'applicazione dei sistemi di microfluidica come strumento innovativo per lo studio dei meccanismi di tossicità dei farmaci e drug discovery; 3) dei meccanismi molecolari di infiammazione, stress ossidativo e tossicità indotti da proteine amiloidi (amiloido- β , amilina), al fine di identificare nuovi target farmacologici. (dal 03/11/2014 al 30/06/2015, mentre postdoctoral researcher presso il laboratorio del Prof. David, e dal 01/08/2017 a oggi)

Pubblicazioni relative alla collaborazione: A10, A11, A12, A13, A17, A18, A20, A24, A25, A31, A38, A54.

- **Responsabile della collaborazione scientifica a livello internazionale** con la Prof. Prajnaparamita Dhar (University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA) indirizzata allo studio dei meccanismi di tossicità indotta da nanoparticelle a base di carbonio in cellule microgliali e polmonari. Obiettivo del progetto è stato anche quello di saggiare la possibile attività protettiva di surfattanti polmonari artificiali così come di carnosina e N-acetil-istidina come nuovi tool farmacologici per prevenire lo stress ossidativo indotto dalle nanoparticelle. (dal 10/09/2015 a oggi)

Pubblicazioni relative alla collaborazione: A14, A53.

- **Responsabile della collaborazione scientifica a livello internazionale** con il Prof. Renaud Jolivet (DPNC, University of Geneva, Geneva, Switzerland; successivamente, Full Professor of Neural Engineering and Computation, Maastricht University, Maastricht, Netherlands) finalizzata allo studio: 1) del meccanismo multimodale e del potenziale terapeutico della carnosina nella patologia di Alzheimer; 2) dell'effetto della carnosina sul metabolismo energetico cerebrale, con particolare attenzione alla possibile modulazione dell'attività delle cellule microgliali. (dal 01/07/2015 a oggi)

Pubblicazioni relative alla collaborazione: A19, A83, A85.

- **Collaborazione scientifica a livello internazionale** con i Professori Hiromi Tanji, Umeharu Ohto e Toshiyuki Shimizu (Graduate School of Pharmaceutical Sciences, University of Tokyo, Tokyo, Japan), mentre postdoctoral researcher presso il laboratorio del Prof. David, nell'ambito di un progetto avente come oggetto l'identificazione di nuovi agonisti dei Toll-Like Receptors 8 (TLR8) con elevato potere adiuvante ed in grado di potenziare la risposta immunitaria innata, per lo sviluppo di nuovi vaccini. (dal 04/11/2014 al 30/06/2015)

Pubblicazioni relative alla collaborazione: A7, A9.

- **Partecipazione alle attività di ricerca del gruppo del Prof. Sunil David** (Department of Medicinal Chemistry, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA) in qualità di postdoctoral researcher focalizzate all'identificazione di nuove molecole ad azione adiuvante e con un buon profilo di tollerabilità per lo sviluppo di vaccini. Lo sviluppo e successivo utilizzo di un saggio basato sulla combinazione di diverse cellule gene reporter ha permesso diversi potenziali agonisti di TLR2, TLR3, TLR4, TLR5, TLR7, TLR8, TLR9, NOD1 e NOD2 quali l'amfotericina B, caratterizzata da elevata attività adiuvante. (dal 03/11/2014 al 30/06/2015)
Pubblicazioni relative all'attività di ricerca: A8.

- **Partecipazione alle attività di ricerca del gruppo della Prof. Susan Lunte** (School of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Kansas, Lawrence, Kansas, USA) indirizzate alla: 1) progettazione e sviluppo di metodiche di microfluidica avanzata per la detezione e successiva quantificazione di specie reattive di ossigeno ed azoto prodotte da cellule immunitarie in condizioni pro-infiammatorie; 2) valutazione, tramite esperimenti sia *in vitro* che cell-free, dell'abilità di diverse molecole antiossidanti di modulare la produzione di specie reattive e la differenziazione cellulare.
(dal 01/09/2013 al 23/12/2013 in qualità di visiting researcher)
(dal 01/07/2015 al 31/06/2016 in qualità di postdoctoral researcher)
Pubblicazioni relative all'attività di ricerca: A4, A6.

- **Collaborazione scientifica a livello internazionale** con il Prof. Christopher Culbertson (Department of Chemistry, Kansas State University, Manhattan, Kansas, USA), mentre postdoctoral researcher presso il laboratorio del Prof. Lunte, finalizzata allo studio di stress ossidativo ed infiammazione in gruppi o in singole cellule immunitarie (macrofagi e linfociti), attraverso l'utilizzo di dispositivi di microfluidica avanzati nei processi di drug discovery. (dal 15/04/2010 al 23/12/2013)
Pubblicazioni relative alla collaborazione: A1, A2, A3.

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) *Analyst* 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 adjuvant 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) *Onco. Targets 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. Awan ZA, Fahmy UA, Badr-Eldin SM, Ibrahim TS, Asfour HZ, Al-Rabia MW, Alfarsi A, Alhakamy NA, Abdulaal WH, Al Sadoun H, Helmi N, Noor AO, Caraci F, Almasri DM, Caruso G**. The enhanced cytotoxic and pro-apoptotic effects of optimized simvastatin-loaded emulsomes on MCF-7 breast cancer cells (2020) *Pharmaceutics* 12:E597. doi: 10.3390/pharmaceutics12070597. [**corresponding author]
- A40. Ahmed OAA, Fahmy UA, Badr-Eldin SM, Aldawsari HM, Awan ZA, Asfour HZ, Kammoun AK, Caruso G, Caraci F, Alfarsi A, Al-Ghamdi RA, Al-Ghamdi RA, Alhakamy NA. Application of nanopharmaceutics for flibanserin brain delivery augmentation via the nasal route (2020) *Nanomaterials (Basel)* 10:E1270. doi: 10.3390/nano10071270.

- A41. Alhakamy NA, Ahmed OAA, Kurakula M, Caruso G, Caraci F, Asfour HZ, Alfarsi A, Eid BG, Mohamed AI, Alruwaili NK, Abdulaal WH, Fahmy UA, Alhadrami HA, Eldakhakhny BM, Abdel-Naim AB. Chitosan-based microparticles enhance ellagic acid's colon targeting and proapoptotic activity (2020) *Pharmaceutics* 12:652. doi: 10.3390/pharmaceutics12070652.
- A42. Alhakamy NA, Badr-Eldin SM, Fahmy UA, Alruwaili NK, Awan ZA, Caruso G, Alfaleh MA, Alaofi AL, Arif FO, Ahmed OAA, Alghaith AF. Thymoquinone-loaded soy-phospholipid-based phytosomes exhibit anticancer potential against human lung cancer cells (2020) *Pharmaceutics* 12:E761. doi: 10.3390/pharmaceutics12080761.
- A43. 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]
- A44. 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.
- A45. 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]
- A46. Caruso G***, Grasso M*, Fidilio A*, Tascetta F, Drago F, Caraci F. Antioxidant properties of second-generation antipsychotics: focus on microglia (2020) *Pharmaceutics (Basel)* 13:457. doi: 10.3390/ph13120457. [*equally contributing authors; **corresponding author]
- A47. 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]
- A48. 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.
- A49. 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]
- A50. 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) *Pharmaceutics* 14:178. doi:10.3390/ph14030178. [*equally contributing authors; **corresponding authors]
- A51. 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]

- A52. 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.
- A53. 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]
- A54. 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]
- A55. 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]
- A56. 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.
- A57. 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]
- A58. 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.
- A59. 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.
- A60. 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.
- A61. Alhakamy NA*, Caruso***, Eid BG, Fahmy UA, Ahmed OAA, Abdel-Naim AB, Alamoudi AJ, Alghamdi SA, Al Sadoun H, Eldakhakhny BM, Caraci F**, Abdulaal WH. Ceftriaxone and melittin synergistically promote wound healing in diabetic rats (2021) *Pharmaceutics* 13:1622. doi: 10.3390/pharmaceutics13101622. [*equally contributing authors; **corresponding authors]
- A62. Fahmy O, Alhakamy NA, Rizg WY, Bagalagel A, Alamoudi AJ, Aldawsari HM, Khateb AM, Eldakhakhny 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]

- A63. 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]
- A64. Hampel H, Caruso G, Nisticò R, Piccioni G, Mercuri NB, Giorgi FS, Ferrarelli F, Lemerrier 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.
- A65. 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]
- A66. 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]
- A67. 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]
- A68. 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.
- A69. 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.
- A70. 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]
- A71. 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]
- A72. 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]
- A73. 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]
- A74. Alhakamy NA*, Caruso G****, Privitera A, Ahmed OAA, Fahmy UA, Md S, Mohamed GA, Ibrahim SRM, Eid BG, Abdel-Naim AB, Caraci F. Fluoxetine ecofriendly nanoemulsion enhances wound healing in diabetic rats: In vivo efficacy assessment (2022) *Pharmaceutics*

14:1133. doi: 10.3390/pharmaceutics14061133. [*equally contributing authors; **corresponding author]

- A75. 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]
- A76. 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]
- A77. 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]
- A78. 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.
- A79. 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.
- A80. Fidilio A, Grasso M, Caruso G, Musso N, Begni V, Privitera A, Torrisi SA, Campolongo P, Schiavone S, Tascetta 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.
- A81. 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]
- A82. 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.
- A83. Caruso G**, Privitera A, Saab MW, Musso N, Maugeri S, Fidilio A, Privitera AP, Pittalà A, Jolivet RB, Lanzaò L, 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]
- A84. 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]

- A85. Privitera A, Cardaci V, Weerasekara D, Saab MW, Diolosà 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]
- A86. 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.
- A87. 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]
- A88. 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]
- A89. Caruso G***, Fresta CG*, Fidilio A*, Lazzara F*, Musso N, Cardaci V, Drago F, Caraci F, Bucolo C. Carnosine counteracts the molecular alterations a β oligomers-induced in human retinal pigment epithelial cells (2023) *Molecules* 28:3324; doi: 10.3390/molecules28083324. [*equally contributing authors; **corresponding author]
- A90. 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]
- A91. 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]

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.
- Invito a svolgere il seminario 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.

- Invito a svolgere il seminario 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.
- Invito a svolgere il seminario 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.
- Invito a svolgere il seminario 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 “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

- 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.
- 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).

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

- Partecipazione come RELATORE SU INVITO al 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.
- Partecipazione come RELATORE SU INVITO al “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.
- Partecipazione come RELATORE SU INVITO al “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.
- Partecipazione come RELATORE SU INVITO al 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.
- Partecipazione come RELATORE SU INVITO al 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.
- Partecipazione come RELATORE SU INVITO al “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.
- Partecipazione come relatore di poster al “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.
- Partecipazione come RELATORE SU INVITO al 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
- Partecipazione come RELATORE SU INVITO al “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.
- Partecipazione come relatore di poster al “Biomedical Sciences Symposium”, Lawrence, Kansas. 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.
- Partecipazione come relatore di poster al “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.

- Partecipazione come RELATORE SU INVITO all’“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.
- Partecipazione come relatore di poster al “Brayn Conference”. Titolo del poster: “Carnosine prevents amyloid-beta-induced inflammation in microglial cells”. Genova, Italia, Giugno 29-30, 2018.
- Partecipazione come RELATORE SU INVITO al Congresso “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.
- Partecipazione come RELATORE SU INVITO al “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.
- Partecipazione come relatore di poster al “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.
- Partecipazione come relatore di poster alla “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.
- Partecipazione come relatore di poster al “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.
- Partecipazione come relatore di poster al “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.
- Partecipazione come relatore di poster al “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.
- Partecipazione come relatore di poster al “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.
- Partecipazione come RELATORE SU INVITO al “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 all’ “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.