

**DR. ROBERTO RUSSO**

**CURRICULUM VITAE**

**ET**

**STUDIORUM**

# **ROBERTO RUSSO**

## **Dati Personali**

**Nome** Roberto Russo

**Luogo e data di nascita** Napoli, 13 gennaio 1975

**Nazionalità** Italiana

**Indirizzo** Università degli Studi di Napoli "Federico II",  
Dipartimento di Farmacologia Sperimentale via D.  
Montesano, 49-80131 Napoli

**Telefono**

**FAX**

**E-mail** roberto.russo@unina.it

**Codice Fiscale**



## CURRICULUM STUDIORUM

- 1995** Diploma di Maturità Scientifica
- 1998-2000** Studente interno presso il Dipartimento di Farmacologia Sperimentale della Facoltà di Farmacia.
- 2001** Laurea in Chimica e Tecnologie farmaceutiche, Università degli Studi di Napoli “Federico II” con tesi sperimentale dal titolo “La somministrazione sistemica e topica dei cannabinoidi endogeni modifica la percezione del dolore”.

## CURRICULUM ACCADEMICO

- 2002** Vincitore del premio di Laurea “Associazione Paola Persico” come migliore tesi sperimentale.
- 2002-ad oggi** Organizzazione e coordinamento del gruppo di ricerca del laboratorio del Prof. Calignano Antonio Dipartimento di Farmacologia Sperimentale, Facoltà di Farmacia Università Federico II.
- 2003** Specializzazione in Farmacologia, Università degli Studi di Napoli “Federico II”, con votazione 50/50 e lode.
- 2004** Vincitore del XIX ciclo del dottorato in “Scienza del Farmaco”, Università degli Studi di Napoli Federico II.
- 2004-2007** Seminari e attività tutoriali al corso di Farmacologia e Farmacoterapia 2 e Tossicologia dei Farmaci, Corso di Laurea in Farmacia, Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Napoli Federico II.
- 2005-2006** Permanenza presso i laboratori del Center for Drug Discovery, Dip. di Farmacologia, University of California, Irvine.
- 2006** Conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in “Scienza del Farmaco” (XIX ciclo) indirizzo farmacologico, Università degli Studi di Napoli Federico II.
- 2008-oggi** Vincitore del concorso per ricercatore settore scientifico disciplinare BIO/14 ed afferenza al Dipartimento di Farmacologia Sperimentale della Facoltà di Farmacia Università di Napoli Federico II

## ATTIVITÀ DIDATTICA

- 2004 ad oggi** Ha effettuato attività seminariale per i corsi di Farmacologia e Farmacoterapia 2, e Farmacologia applicata per il corso di Laurea in Farmacia. Ha partecipato alle Esercitazioni pratiche di Farmacologia e Saggi e Dosaggi Farmacologici per gli studenti dei Corsi di Laurea in Farmacia e Diploma di Controllo di Qualità.
- 2007-2008** Ha effettuato attività seminariale ed esercitazioni pratiche per il corso di Farmacologia e Tossicologia con laboratorio per il corso di laurea in Biotecnologia per la salute.
- 2007-ad oggi** Commissario negli esami di Farmacologia II e Tossicologia dei Farmaci per il corso di Laurea in Farmacia.
- 2009-ad oggi** Titolare dell'insegnamento di "Tossicologia dei Farmaci" corso di laurea in Farmacia.
- 2009-ad oggi** Titolare dell'insegnamento di "Principi di Tossicologia" per il Master di II livello in Scienza e Tecnologia Cosmetiche, Facoltà di Farmacia, Università di Napoli, Federico II.
- 2010-2011** Titolare dell'insegnamento di "Endocrinologia" Scuola di Specializzazione in Farmacologia, Facoltà di Farmacia.
- 2011-ad oggi** Commissario negli esami di "Materia medica e Rimedi Omeopatici in Farmacia" per il corso di Laurea in Farmacia.
- 2011-ad oggi** Titolare dell'insegnamento di "Aspetti Fisio-Patologici delle Malattie Neurodegenerative" Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, Facoltà di Farmacia.

## **PARTECIPAZIONE AL COLLEGIO DEI DOCENTI OVVERO ATTRIBUZIONE DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO, NELL'AMBITO DI DOTTORATI DI RICERCA ACCREDITATI DAL MINISTERO**

**01/01/2014 al 01/01/2015:** Docente del corso di dottorato in Scienze del Farmaco del Dipartimento di Farmacia, Università degli studi di Napoli, Federico II.

**28/02/2018:** Commissario per lo svolgimento degli esami finali del Corso di Dottorato di ricerca in Farmacologia e Tossicologia XXXI ciclo, Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia, Università della Sapienza di Roma. Prot. n. 143/2018 Decreto Direttoriale n. 10 /2018

## **FORMALE ATTRIBUZIONE DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO O DI RICERCA (FELLOWSHIP) PRESSO QUALIFICATI ATENEI E ISTITUTI DI RICERCA ESTERI O SOVRANAZIONALI**

**01/03/05 - 31/01/06:** Attribuzione di incarichi di ricerca presso il Department of Pharmacology, School of Medicine, University of California, Irvine, sotto la supervisione del prof. Daniele Piomelli.

## **APPARTENENZA A SOCIETÀ SCIENTIFICHE**

**2008 ad oggi**                      Socio ordinario della Società Italiana di Farmacologia

## **BREVETTI**

**2008**                      n° brevetto NA2008A000047 Abignente E., Boatto G., Calignano A., Curcio A., De Lucia S., La Rana G., Russo R., Melisi D., Nieddu M., Rimoli M.G., Sasso O. Profarmaco galattosilato del ketorolac ad uso analgesico e antinfiammatorio con migliori caratteristiche farmacocinetiche e profilo tossicologico del farmaco di partenza.

**2014**                      Calignano A., D'Agostino G., Della Valle F., Della Valle M.F., Laneri S., Marcolongo G., Meli R., Ostacolo C., Russo R., Sacchi A., Tronino D. Derivati polietilenglicolici di palmitoiletanolammide e aciletanolammidi analoghe. (MI2012A002127) USA (US20150157733A1) Canada (CA2836069A1) Europa (EP2742957A1).

## CONTRATTI

- 2002** Contratto di collaborazione scientifica nell'ambito del progetto finanziato da KADMUS Pharmaceuticals nell'ambito del progetto dal titolo "Ricerca di base sul meccanismo d'azione degli endocannabinoidi nell'albero respiratorio". Responsabile Scientifico del progetto prof. Antonio Calignano.
- 2002-2003** Contratto di collaborazione scientifica nell'ambito del progetto finanziato da Human Frontier Science Program, Strasbourg Cedex France nell'ambito del progetto di ricerca sul: "Biosynthesis, inactivation and biological actions of lysophosphatidic acid in the nervous system". Responsabile Scientifico del progetto prof. Antonio Calignano
- 2003** Contratto di collaborazione nell'ambito del progetto cofinanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale), dal titolo "Apoptosi neuronale spinale in un modello di dolore neuropatico nel ratto: valutazione comportamentale dell'azione di farmaci attivi sui recettori del glutammato, cannabinoidi e inibitori delle caspasi". Responsabile Scientifico dell'Unità di Ricerca, prof. Antonio Calignano.
- 2007-2008** Contratto attività didattica integrativa dell'insegnamento di "Farmacologia e Tossicologia con laboratorio" corso di laurea in Biotecnologia per la salute insegnamento di prof. Carnuccio Rosa.
- 2008** Contratto a tempo determinato nella posizione di ricercatore di farmacologia in vivo all'interno della Direzione Ricerca e Sviluppo Polo Farmaceutico presso ACRAF SpA-Angelini.

## **PARTECIPAZIONI A CONGRESSI COME RELATORE A CONVEGNI DI CARATTERE SCIENTIFICO IN ITALIA O ALL'ESTERO**

- 2001** I meeting internazionale dal titolo “Biology and physiological role of lysophosphidic acids”, Napoli, 15-16 Ottobre.
- 2003** Giornate scientifiche del Polo delle Scienze e delle tecnologie per la Vita, Napoli, 5-6 Giugno.
- 2003** XXXI Congresso nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Trieste, 26-29 Giugno.
- 2004** I congresso sugli endocannabinoidi, Salerno 5 Dicembre
- 2004** I congresso dei giovani Farmacologi Campani, Salerno 18 Giugno.
- 2004** XVII Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Farmaceutica della Società Chimica Italiana, Pisa 6-10 Settembre.
- 2005** Partecipazione come relatore al 32° Congresso Nazionali della Società Italiana di Farmacologia (SIF), Napoli.
- 2007** Partecipazione come relatore al 33° Congresso Nazionali della Società Italiana di Farmacologia (SIF), Cagliari.
- 2009** Partecipazione come relatore al 34° Congresso Nazionali della Società Italiana di Farmacologia (SIF), Rimini.
- 2010** Partecipazione come relatore al congresso internazionale, Naples Pain Conference (NPC), Research and Therapy for human and animal suffering.
- 2011** Partecipazione come relatore alla 44th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Sorrento (Naples).
- 2011** Partecipazione come relatore al 35° Congresso Nazionali della Società Italiana di Farmacologia, (SIF), Bologna
- 2013** Partecipazione come relatore al 36° Congresso Nazionali della Società Italiana di Farmacologia (SIF), Torino
- 2015** Partecipazione come relatore al 37° Congresso Nazionali della Società Italiana di Farmacologia (SIF), Napoli.
- 2016** Partecipazione come relatore al 39° congresso nazionale Associazione Italiana per lo Studio del Dolore (AISD), Roma.

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

- 01/03/07 -28/02/08:** Responsabilità di studi e ricerche scientifiche inerenti lo studio dei PPAR-alfa nella modulazione del dolore, svolto presso il Dipartimento di Farmacologia Sperimentale dell'Università degli studi di Napoli Federico II. Tale ricerca è documentata dalle pubblicazioni in allegato.
- 01/01/2014 ad oggi:** Responsabile di studi e delle ricerche precliniche inerenti il ruolo del TRPM8 nel dolore, con la Dompè Farmaceutici SpA. Tale collaborazione è documentata dalle pubblicazioni in allegato.
- 01/01/2014 a oggi:** Partecipazione alle attività di ricerca inerenti lo studio di nuovi derivati pegilati della palmitoiletanolamide nella modulazione del dolore con il gruppo EPITECH. Tale collaborazione è documentata dalle pubblicazioni in allegato.

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

- 01/10/03 al 01/03/06:** Partecipazione al progetto di ricerca nazionale (PRIN 2003) dal titolo: Apoptosi neuronale spinale in un modello di dolore neuropatico nel ratto: valutazione comportamentale dell'azione di farmaci attivi sui recettori del glutammato, cannabinoidi e inibitori delle caspasi. Prot. 2003050201\_004.
- 28/12/2012 al 19/12/2013:** Responsabilità scientifica del progetto di ricerca nell'ambito del programma cofinanziato dalla Compagnia di San Paolo denominato FARO (Finanziamento per l'Avvio di Ricerche Originali), dal titolo: vitamina D e melanoma: sintesi permeazione cutanea e valutazione antiproliferativa di nuovi derivati del colecalciferolo.



**08/03/14 al 08/03/2018:** Responsabilità scientifica del progetto di ricerca nazionale (PRIN 2012) dal titolo: Il sistema endocannabinoide come possibile bersaglio per il trattamento dei disturbi legati all'obesità: oltre i recettori dei cannabinoidi. Prot. 2012JTX3KL.

**01/10/2015 ad oggi:** Partecipazione al progetto di ricerca nazionale (PRIN 2015) dal titolo: Biological and pharmacological HDAC inhibitors in a genetic model of epilepsy and in experimental pain models: role of the microbiome and SCFAs. Prot. 2015XSZ9A2.

## COLLOCAZIONE EDITORIALE DELLE PUBBLICAZIONI

- [A] Pubblicazioni su riviste internazionalmente qualificate, classificate nel Journal Citation Reports
- [B] Riassunti in riunioni scientifiche o congressi internazionali
- [C] Riassunti in riunioni scientifiche o congressi nazionali

**[A] Pubblicazioni su riviste internazionalmente qualificate, classificate nel**

**Journal Citation Reports**

1. Lo Verme J., J. Fu, G. Astarita, G. La Rana, **R. Russo**, A. Calignano, D. Piomelli. The nuclear receptor peroxisome proliferator-activated receptor- $\alpha$  mediates the anti-inflammatory actions of palmitoylethanolamide. *Mol. Pharmacol.* 2005 67 (1): 1-5.
2. Lo Verme J, La Rana G, **Russo R**, Calignano A, Piomelli D. The search for the palmitoylethanolamide receptor. *Life Sci.* 2005, 77 (14): 1685-98.
3. La Rana G, **Russo R**, Campolongo P, Bortolato M, Mangieri RA, Cuomo V, Iacono A, Raso GM, Meli R, Piomelli D, Calignano A. Modulation of neuropathic and inflammatory pain by the endocannabinoid transport inhibitor AM404 [N-(4-hydroxyphenyl)-eicosa-5,8,11,14-tetraenamide]. *J Pharmacol Exp Ther.* 2006, 317 (3): 1365-71.
4. Bortolato M, Campolongo P, Mangieri RA, Scattoni ML, Frau R, Trezza V, La Rana G, **Russo R**, Calignano A, Gessa GL, Cuomo V, Piomelli D. Anxiolytic-like properties of the anandamide transport inhibitor AM404. *Neuropsychopharmacology.* 2006, 31 (12): 2652-9.
5. Lo Verme J, **Russo R**, La Rana G, Fu J, Farthing J, Mattace-Raso G, Meli R, Hohmann A, Calignano A, Piomelli D. Rapid broad-spectrum analgesia through activation of Peroxisome Proliferator-Activated Receptor- $\alpha$ . *J Pharmacol Exp Ther.* 2006, 319 (3): 1051-61.
6. **Russo R**, LoVerme J, La Rana G, Compton T, Parrott J, Duranti A, Tontini A, Mor M, Tarzia G, Calignano A, Pomelli D. The fatty-acid amide hydrolase inhibitor URB597 (cyclohexylcarbamic acid 3'-carbamoylbiphenyl-3-yl ester) reduces neuropathic pain after oral administration in mice. *J Pharmacol Exp Ther.* 2007, 322(1):236-42.
7. **Russo R**, LoVerme J, La Rana G, D'Agostino G, Sasso O, Calignano A, Pomelli D. Synergistic antinociception by the cannabinoid agonist anandamide and the PPAR- $\alpha$  agonist GW7647. *Eur J Pharmacol.* 2007, 566(1-3):117-9.
8. D'Agostino G, La Rana G, **Russo R**, Sasso O, Iacono A, Esposito E, Mattace Raso G, Cuzzocrea S, Lo Verme J, Piomelli D, Meli R, Calignano A. Acute intracerebroventricular administration of palmitoylethanolamide, an endogenous PPAR- $\alpha$  agonist, modulates carrageenan-induced paw edema in mice. *J Pharmacol Exp Ther.* 2007 322(3):1137-43.
9. La Rana G, **Russo R**, D'Agostino G, Sasso O, Raso GM, Iacono A, Meli R, Piomelli D, Calignano A. AM404, an anandamide transport inhibitor, reduces plasma extravasation in a model of neuropathic pain in rat: role for cannabinoid receptors. *Neuropharmacology.* 2008 54(3):521-9.

10. D'Agostino G, La Rana G, **Russo R**, Sasso O, Iacono A, Esposito E, Mattace Raso G, Cuzzocrea S, Loverme J, Piomelli D, Meli R, Calignano A. Central administration of palmitoylethanolamide reduces hyperalgesia in mice via inhibition of NF-kappaB nuclear signalling in dorsal root ganglia. *Eur J Pharmacol.* 2009 613(1-3):54-9
11. Curcio A, Sasso O, Melisi D, Nieddu M, La Rana G, **Russo R**, Gavini E, Boatto G, Abignente E, Calignano A, Rimoli MG. Galactosyl prodrug of ketorolac: synthesis, stability, and pharmacological and pharmacokinetic evaluations. *J Med Chem.* 2009 52(12):3794-800.
12. Solorzano C, Zhu C, Battista N, Astarita G, Lodola A, Rivara S, More M, **Russo R**, Maccarrone M, Antonietti F, Duranti A, Tontini A, Cuzzocrea S, Tarzia G, and Piomelli D. Selective N-acylethanolamine-hydrolyzing acid amidase inhibition reveals a key role for endogenous palmitoylethanolamide in inflammation *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2009 106(49):20966-71.
13. Mazzoni O, Diurno MV, di Bosco AM, Novellino E, Grieco P, Esposito G, Bertamino A, Calignano A, **Russo R**. Synthesis and pharmacological evaluation of analogs of indole-based cannabimimetic agents *Chem Biol Drug Des.* 2010 75(1):106-14. .
14. Sasso O, La Rana G, Vitiello S, **Russo R**, D'Agostino G, Iacono A, Russo E, Citraro R, Cuzzocrea S, Piazza PV, De Sarro G, Meli R, Calignano A. Palmitoylethanolamide modulates pentobarbital-evoked hypnotic effect in mice involvement of allopregnanolone biosynthesis. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2010 20(3):195-206.
15. Clapper JR, Moreno-Sanz G, **Russo R**, Guijarro A, Vacondio F, Duranti A, Tontini A, Sanchini S, Sciolino NR, Spradley JM, Hohmann AG, Calignano A, Mor M, Tarzia G, Piomelli D. *Nat Neurosci. Nature Neurosci.* 2010 13(10):1265-70.
16. Raso GM, Esposito E, Vitiello S, Iacono A, Santoro A, D'Agostino G, Sasso O, **Russo R**, Piazza PV, Calignano A, Meli R. Palmitoylethanolamide stimulation induces allopregnanolone synthesis in C6 Cells and primary astrocytes: involvement of peroxisome-proliferator activated receptor- $\alpha$ . *J Neuroendocrinol.* 2011; 23(7):591-600.
17. Sasso O, **Russo R**, Vitiello S, Mattace Raso G, D'Agostino G, Iacono A, La Rana G, Vallée M, Cuzzocrea S, Piazza PV, Meli R, Calignano A. Implication of allopregnanolone in the antinociceptive effect of N-palmitoylethanolamide in acute or persistent pain. *Pain.* 2012 Jan;153(1):33-41.
18. de Novellis V, Luongo L, Guida F, Cristino L, Palazzo E, **Russo R**, Marabese I, D'Agostino G, Calignano A, Rossi F, Di Marzo V, Maione S. Effects of intra-ventrolateral

periaqueductal grey palmitoylethanolamide on thermoceptive threshold and rostral ventromedial medulla cell activity. *Eur J Pharmacol.* 2012; 676(1-3):41-50.

19. D'Agostino G, **Russo R**, Avagliano C, Cristiano C, Meli R, Calignano A. Palmitoylethanolamide protects against the amyloid- $\beta$ 25-35-induced learning and memory impairment in mice, an experimental model of Alzheimer disease. *Neuropsychopharmacology.* 2012; 37(7):1784-92.
20. **Russo R**, D'Agostino G, Mattace Raso G, Avagliano C, Cristiano C, Meli R, Calignano A. Central administration of oxytocin reduces hyperalgesia in mice: Implication for cannabinoid and opioid systems.. *Peptides.* 2012 10;38(1):81-88.
21. Citraro R, Russo E, Scicchitano F, van Rijn CM, Cosco D, Avagliano C, **Russo R**, D'Agostino G, Petrosino S, Guida F, Gatta L, van Luijelaar G, Maione S, Di Marzo V, Calignano A, De Sarro G. Antiepileptic action of N-palmitoylethanolamine through CB1 and PPAR- $\alpha$  receptor activation in a genetic model of absence epilepsy. *Neuropharmacology*; 69:115-26 (2013).
22. Di Cesare Mannelli L, D'Agostino G, Pacini A, **Russo R**, Zanardelli M, Ghelardini C, Calignano A. Palmitoylethanolamide is a disease-modifying agent in peripheral neuropathy: pain relief and neuroprotection share a PPAR-alpha-mediated mechanism. *Mediators Inflamm.*; 328797 (2013).
23. Mattace Raso G, Simeoli R, **Russo R**, Iacono A, Santoro A, Paciello O, Ferrante MC, Canani RB, Calignano A, Meli R. Effects of sodium butyrate and its synthetic amide derivative on liver inflammation and glucose tolerance in an animal model of steatosis induced by high fat diet. *PLoS One*; 8(7):e68626 (2013).
24. Mattace Raso G, Simeoli R, **Russo R**, Santoro A, Pirozzi C, d'Emmanuele di Villa Bianca R, Mitidieri E, Paciello O, Pagano TB, Orefice NS, Meli R, Calignano A. N-Palmitoylethanolamide protects the kidney from hypertensive injury in spontaneously hypertensive rats via inhibition of oxidative stress. *Pharmacol Res.*; 76:67-76 (2013).
25. Ostacolo C, Ambrosino P, **Russo R**, Lo Monte M, Soldovieri MV, Laneri S, Sacchi A, Vistoli G, Taglialatela M, Calignano A. Isoxazole derivatives as potent transient receptor potential melastatin type 8 (TRPM8) agonists. *Eur J Med Chem.*; 69:659-69 (2013).
26. Raso GM, Simeoli R, Iacono A, Santoro A, Amero P, Paciello O, **Russo R**, D'Agostino G, Di Costanzo M, Canani RB, Calignano A, Meli R. Effects of a *Lactobacillus paracasei* B21060 based synbiotic on steatosis, insulin signaling and toll-like receptor expression in rats fed a high-fat diet. *J Nutr Biochem.*; 25(1):81-90 (2014).

27. Mattace Raso G, Santoro A, **Russo R**, Simeoli R, Paciello O, Di Carlo C, Diano S, Calignano A, Meli R. Palmitoylethanolamide prevents metabolic alterations and restores leptin sensitivity in ovariectomized rats. *Endocrinology*; 155(4):1291-301 (2014).
28. Mattace Raso G, **Russo R**, Calignano A, Meli R. Palmitoylethanolamide in CNS health and disease. *Pharmacol Res.*; 86:32-41 (2014).
29. Luongo E, **Russo R**, Avagliano C, Santoro A, Melisi D, Orefice NS, Raso GM, Meli R, Magliocca S, Nieddu M, Santiago GM, Boatto G, Calignano A, Rimoli MG. Galactosyl prodrug of palmitoylethanolamide: synthesis, stability, cell permeation and cytoprotective activity. *Eur J Pharm Sci.*; 62:33-9 (2014).
30. Tronino D, **Russo R**, Ostacolo C, Mazzolari A, De Caro C, Avagliano C, Laneri S, La Rana G, Sacchi A, Della Valle F, Vistoli G, Calignano A. Improvement of Topical Palmitoylethanolamide Anti-Inflammatory Activity by Pegylated Prodrugs. *Mol Pharm.* 2015;12(9):3369-79.
31. Mattace Raso G, Pirozzi C, d'Emmanuele di Villa Bianca R, Simeoli R, Santoro A, Lama A, Di Guida F, **Russo R**, De Caro C, Sorrentino R, Calignano A, Meli R. Palmitoylethanolamide treatment reduces blood pressure in spontaneously hypertensive rats: involvement of cytochrome p450-derived eicosanoids and Renin Angiotensin system. *PLoS One.* 2015 May 7;10(5).
32. Catanzano O, D'Esposito V, Acierno S, Ambrosio MR, De Caro C, Avagliano C, Russo P, **Russo R**, Miro A, Ungaro F, Calignano A, Formisano P, Quaglia F. Alginate-hyaluronan composite hydrogels accelerate wound healing process. *Carbohydr Polym.* 2015 20;131:407-14.
33. **Russo R**, De Caro C, Avagliano C, Cristiano C, La Rana G, Mattace Raso G, Berni Canani R, Meli R, Calignano A. Sodium butyrate and its synthetic amide derivative modulate nociceptive behaviors in mice. *Pharmacol Res.* 2016 Jan;103:279-91.
34. **Russo R**, Gallelli L, Cannataro R, Perri M, Calignano A, Citraro R, Russo E, Gareri P, Corsonello A, Sarro GD. When Nutraceuticals Reinforce Drugs Side Effects: A Case Report. *Curr Drug Saf.* 2016;11(3):264-6.
35. Tronino D, Offerta A, Ostacolo C, **Russo R**, De Caro C, Calignano A, Puglia C, Blasi P. Nanoparticles prolong N-palmitoylethanolamide anti-inflammatory and analgesic effects in vivo. *Colloids Surf B Biointerfaces.* 2016 May 1;141:311-317.
36. Pirozzi C, Lama A, Simeoli R, Paciello O, Pagano TB, Mollica MP, Di Guida F, **Russo R**, Magliocca S, Canani RB, Raso GM, Calignano A, Meli R. Hydroxytyrosol prevents

metabolic impairment reducing hepatic inflammation and restoring duodenal integrity in a rat model of NAFLD. *J Nutr Biochem*. 2016 Apr;30:108-15.

37. Avagliano C, **Russo R**, De Caro C, Cristiano C, La Rana G, Piegari G, Paciello O, Citraro R, Russo E, De Sarro G, Meli R, Mattace Raso G, Calignano A. Palmitoylethanolamide protects mice against 6-OHDA-induced neurotoxicity and endoplasmic reticulum stress: In vivo and in vitro evidence. *Pharmacol Res*. 2016 Nov;113(Pt A):276-289.
38. Citraro R, Russo E, Leo A, **Russo R**, Avagliano C, Navarra M, Calignano A, De Sarro G. Pharmacokinetic-pharmacodynamic influence of N-palmitoylethanolamine, arachidonyl-2'-chloroethylamide and WIN 55,212-2 on the anticonvulsant activity of antiepileptic drugs against audiogenic seizures in DBA/2 mice. *Eur J Pharmacol*. 2016 Nov 15;791:523-534.
39. Mistretta FA, Russo A, Castiglione F, Bettiga A, Colciago G, Montorsi F, Brandolini L, Aramini A, Bianchini G, Allegretti M, Bovolenta S, **Russo R**, Benigni F, Hedlund P. DFL23448, A Novel Transient Receptor Potential Melastin 8-Selective Ion Channel Antagonist, Modifies Bladder Function and Reduces Bladder Overactivity in Awake Rats. *J Pharmacol Exp Ther*. 2016 Jan;356(1):200-11.
40. Simeoli R, Mattace Raso G, Pirozzi C, Lama A, Santoro A, **Russo R**, Montero-Melendez T, Berni Canani R, Calignano A, Perretti M, Meli R. An orally administered butyrate-releasing derivative reduces neutrophil recruitment and inflammation in dextran sulphate sodium-induced murine colitis. *Br J Pharmacol*. 2017 Jun;174(11):1484-1496.
41. **Russo R**, Cristiano C, Avagliano C, De Caro C, La Rana G, Raso GM, Canani RB, Meli R, Calignano A. Gut-brain axis: Role of lipids in the regulation of inflammation, pain and CNS diseases. *Curr Med Chem*. 2017 Feb 16.
42. Coretti L, Cristiano C, Florio E, Scala G, Lama A, Keller S, Cuomo M, **Russo R**, Pero R, Paciello O, Mattace Raso G, Meli R, Coccozza S, Calignano A, Chiariotti L, Lembo F. Sex-related alterations of gut microbiota composition in the BTBR mouse model of autism spectrum disorder. *Sci Rep*. 2017 Mar 28;7:45356.
43. De Caro C, Leo A, Citraro R, De Sarro C, **Russo R**, Calignano A, Russo E. The potential role of cannabinoids in epilepsy treatment. *Expert Rev Neurother*. 2017 Nov;17(11):1069-1079.
44. Brandolini L, Benedetti E, Ruffini PA, **Russo R**, Cristiano L, Antonosante A, d'Angelo M, Castelli V, Giordano A, Allegretti M, Cimini A. CXCR1/2 pathways in paclitaxel-induced neuropathic pain. *Oncotarget*. 2017 Apr 4;8(14):23188-23201.

45. **Russo R**, De Caro C, Avallone B, Magliocca S, Nieddu M, Boatto G, Troiano R, Cuomo R, Cirillo C, Avagliano C, Cristiano C, La Rana G, Sarnelli G, Calignano A, Rimoli MG. Ketogal: A Derivative Ketorolac Molecule with Minor Ulcerogenic and Renal Toxicity. *Front Pharmacol.* 2017 Nov 6;8:757.
46. Aiello E, **Russo R**, Cristiano C, Calignano A. The safety assessment of herbals with a new and ethical approach. *Nat Prod Res.* 2017 Nov 28:1-11. [Epub ahead of print]
47. De Caro C, **Russo R**, Avagliano C, Cristiano C, Calignano A, Aramini A, Bianchini G, Allegretti M, Brandolini L. Antinociceptive effect of two novel TRPM8 antagonists in acute and chronic pain models in rat. *Br J Pharmacol.* 2018 Feb 27. [Epub ahead of print]



## **[B] Riassunti in riunioni scientifiche o congressi internazionali**

1. Calignano A., G. La Rana, R. Russo and D. Pomelli. Endogenous acylethanolamides modulates pain perception in mice. 15th Congress of the European College of Neuropsychopharmacology. Barcellona, 5-9 october 2002.
2. Sasso O., La Rana G., Russo R., D'Agostino G., Iacono A., Meli R. and Calignano A. Role of AM404 in CNS: is it possible to reduce mechanical allodynia and thermal hyperalgesia in a model of neuropathic pain without central effects? 7<sup>th</sup> James Black Conference Integrative Pharmacology and Physiology: translating "omics" into functional and clinical applications, London, 1-3<sup>rd</sup> sept 2009.
3. D'Agostino, G. La Rana, R. Russo, O. Sasso, C. Avagliano, A Iacono, R. Meli A. Calignano. Central PPAR-alpha activation reduces pain and hyperalgesia in the mice via nuclear factor KB inhibition. Naples Pain Conference (NPC): Research and Therapy for human and animal suffering, Naples, 16-19 may 2010
4. O. Sasso, G. La Rana, R. Russo, G D'Agostino, G Mattace Raso, A Iacono, R. Meli A. Calignano. Role of neurosteroids in the analgesic and antihyperalgesic effect of PEA. Naples Pain Conference (NPC): Research and Therapy for human and animal suffering, Naples, 16-19 may 2010
5. G Mattace Raso, E. Esposito, A Iacono, G D'Agostino, La Rana, O. Sasso, R. Russo, A. Calignano, R. Meli. Palmitoiletanolamide induces neurosteroids synthesis in C6 cells trough PPAR-alpha dependent mechanism. Naples Pain Conference (NPC): Research and Therapy for human and animal suffering, Naples, 16-19 may 2010
6. G D'Agostino, G La Rana, R Russo, O Sasso C Avagliano, A Iacono, R Meli, A Calignano. Central PPAR-alpha activation reduces pain and hyperalgesia in mice via NF-kB inhibition. 16<sup>th</sup> World Congress of Basic and Clinical Pharmacology. Copenhagen, 17-23 July, 2010.
7. R. Russo, G. D'Agostino, R. Simeoli, A. Iacono, G. Mattace Raso, M. Di Costranzo, L. Leone, R. Meli, A. Calignano, R. Berni Canani. Therapeutic Effects Of The New Synthetic Butyrate Derivate N-(1-Carbamoyl-2-Phenyl-Ethyl) Butyramide On Diarrhea And Visceral Pain In Mice. 44th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Sorrento (Naples), 25-28 May 2011.
8. C. Ostacolo, P. Ambrosino, R. Russo, A. Sacchi, S. Laneri, D. Tronino, G. D'Agostino, R. Meli, M. Tagliatela, A. Calignano. Menthol-derived isoxazoles reduce capsaicin-induced allodynia in mice when applied as cutaneous gel. 8th word meeting on pharmaceuticals, biopharmaceuticals and pharmaceutical technology, Istanbul, (Turkey) 19-22 March 2012.

9. G Mattace Raso, A Santoro, R Simeoli, R Russo, G D'Agostino, A Calignano and R Meli. Palmitoylethanolamide, a lipid mediator, controls feeding behaviour and restores leptin sensitivity in ovariectomized obese rats. 6th European Congress of Pharmacology EPHAR 2012. Granada (Spain) 17-20 July 2012.
10. R. Simeoli, G. Mattace Raso, A. Santoro, P. Amero, R. Russo, M. Sanges, A. D'ariento, A. Calignano and R. Meli. Preventive and curative effect of a synbiotic-based *Lactobacillus paracasei* B21060 on dextran sodium sulfate-induced colitis in mice. 6th European Congress of Pharmacology EPHAR 2012. Granada (Spain) 17-20 July 2012

18. La Rana G., R. Russo, A. Calignano. Synthetic cannabinoids WIN55,212-2 and AM404, an inhibitor of anandamide reuptake, attenuate mechanical and thermal hyperalgesia in a model of neuropathic pain. XXXI Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia. Trieste, 26-29 giugno 2003.
19. Russo R., G. La Rana, A. Calignano. Synthetic cannabinoids WIN55,212-2 and AM404 reduce plasma extravasation in a rat model of neuropathic pain. XXXI Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia. Trieste, 26-29 giugno 2003.
20. Calignano A., G. La Rana, R. Russo, D. Pomelli. CB1 receptors are involved in the antihyperalgesic activity of cannabinoids in a model of neuropathic pain. XXXI Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia. Trieste, 26-29 giugno 2003.
21. Calignano A., G. La Rana, R. Russo, D. Pomelli. CB1 receptors are involved in the antihyperalgesic activity of cannabinoids in a model of neuropathic pain. I Giornata Italiana Endocannabinoidi. Salerno, 5 dicembre 2003.
22. Calignano A, La Rana G, Russo R, Lo Verme J, Mattace Raso G, Meli R, Kathuria S, Fu J, Parrot J, Compton T R, Piomelli D, Control of pain initiation through activation of PPAR alfa. 32° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia Napoli 1-4 giugno 2005
23. La Rana G, Calignano A, Russo R, Piomelli D. mGlu5 antagonist and mGlu1 antagonist cooperate with synthetic cannabinoid Win55,212-2 in the reduction of allodynia and hyperalgesia in a model of neuropathic pain. 32° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia Napoli 1-4 giugno 2005
24. Russo R, La Rana G, Lo Verme J, Mattace Raso, Meli R, Kathuria S, Fu J, Parrot J, Compton T R, Calignano A, Piomelli D. Administration of PPAR alfa agonists reverts pain behaviours induced in mice by nerve injury (CCI) and chronic inflammation induced by FCA. 32° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia Napoli 1-4 giugno 2005
25. Russo R., La Rana G., D'Agostino G., Sasso O., Piomelli D., Calignano A. Attività dell'URB597, un inibitore della FAAH, nell'iper-algesia da legatura del nervo sciatico nel topo. II Riunione Farmacologi Campani, Napoli 9 giugno 2006.
26. La Rana G., Russo R., Sasso O., D'Agostino G., Calignano A. PPAR- $\alpha$  agonists cause analgesia through IKCa and BKCa potassium channels activation. 33° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Cagliari, 6-9 giugno 2007.

27. Sasso O., La Rana G., Russo R., D'Agostino G., Iacono A., Meli R. and Calignano A. Repeated treatment with AM404 reduces mechanical allodynia and thermal hyperalgesia in a model of neuropathic pain without central effects. Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Cagliari, 6-9 giugno 2007.
28. D'Agostino G., La Rana G., Russo R., Sasso O., Iacono A., Esposito E., Cuzzocrea S., Meli R. and Calignano A. Central peroxisome proliferator activated receptor alpha modulates carrageenan-induced paw edema in mice. Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Cagliari, 6-9 giugno 2007.
29. Russo R., La Rana G., D'Agostino G., Sasso O., Lo Verme J., Piomelli D. and Calignano A. the fatty-acid amide hydrolase inhibitor URB597 reduces neuropathic pain after oral administration in mice. Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Cagliari, 6-9 giugno 2007.
30. O Sasso, G La Rana, S Vitiello, R Russo, G D'Agostino, A Iacono, E Russo, R Citraro, S Cuzzocrea, Pier Vincenzo Piazza, G De Sarro, R Meli, A Calignano. Palmitoylethanolamide, an endogenous PPAR- $\alpha$  agonist, modulates neurosteroids *de novo* synthesis. 34° National Congress of Pharmacology (SIF), Rimini, 14-17 ottobre 2009.
31. Mattace Raso G, Esposito E, Iacono A, D'Agostino G, La Rana G, Sasso O, Russo R, Calignano A and Meli R. Palmitoylethanoamide induces neurosteroids synthesis in C6 cells through PPAR-  $\alpha$  dependent mechanism. 34° National Congress of Pharmacology (SIF), Rimini, 14-17 ottobre 2009.
32. G D'Agostino, G La Rana, R Russo, O Sasso, A Iacono, E Esposito, R Meli and A Calignano. PPAR- $\alpha$  and NF-kB activation. Implication in pain principiation and chronic pain establishment. 34° National Congress of Pharmacology (SIF), Rimini, 14-17 ottobre 2009.
33. R Russo, G La Rana, O Sasso, G D'Agostino and A Calignano. Involvement of opiod and cannabinoid receptors in the oxytocin-induced antihyperalgesic effect following icv administration. 34° National Congress of Pharmacology (SIF), Rimini, 14-17 ottobre 2009.
34. Giuseppina Mattace Raso, Raffaele Simeoli, Anna Iacono, Giuseppe D'Agostino, Anna Santoro, Paola. Amero, Giovanna La Rana, Roberto Russo, Omar Paciello, Roberto Berni Canani, Antonio Calignano, Rosaria Meli. Comparative therapeutic effects of sodium butyrate and BuToRo® in a model of nonalcoholic steatohepatitis in the young rat. 35° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Bologna 14-17 settembre 2011.
35. Roberto Russo, Giuseppe D'Agostino, Giuseppina Mattace Raso, Giovanna La Rana, Rosaria Meli, Roberto Berni Canani, and Antonio Calignano. Pharmacological

properties of N-(1-carbamoyl-2-phenyl-ethyl)butyramide a new synthetic butyrate prodrug in inhibiting gastrointestinal transit, castor oil-induced diarrhoea and dextran sulfate sodium (DSS)-induced colitis. 35° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Bologna 14-17 settembre 2011.

36. Roberto Russo, Giovanna La Rana, Giuseppe D'Agostino, Rosaria Meli and Antonio Calignano. Involvement of opioid and cannabinoid receptors in the oxytocin-induced antihyperalgesic effect following ICV administration. 35° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Bologna 14-17 settembre 2011.
37. Roberto Russo, Giuseppe D'Agostino, Anna Iacono, Giuseppina Mattace Raso, Rosaria Meli, Roberto Berni Canani, and Antonio Calignano. Analgesic properties of N-(1-carbamoyl-2-phenyl-ethyl) butyramide a new synthetic butyrate prodrug in a model of acute and visceral pain. 35° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Bologna 14-17 settembre 2011.
38. Roberto Russo, Carmen De Caro, Carmen Avagliano, Claudia Cristiano, Nicola Salvatore Orefice, Giuseppe D'Agostino, Giovanna La Rana, Giuseppina Mattace Raso, Roberto Berni Canani, Rosaria Meli and Antonio Calignano. Role of sodium butyrate and of its new prodrug N-(1-carbamoyl-2-phenyl-ethyl) butyramide (FBA) in gastrointestinal transit, castor oil-induced diarrhoea, and croton oil-induced intestinal inflammation. 36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Torino 23-26 ottobre 2013.
39. Claudia Cristiano, Giuseppe D'Agostino, Carmen Avagliano, Carmen De Caro, Nicola Salvatore Orefice, Giovanna La Rana, Roberto Russo, Angelo Reggiani, Daniele Piomelli and Antonio Calignano. Peroxisome proliferator-activated receptor (PPAR)-alpha activation produces antidepressant-like effects in mice. 36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Torino 23-26 ottobre 2013.
40. Roberto Russo, Carmen Avagliano, Claudia Cristiano, Nicola Salvatore Orefice, Carmen De Caro, Giuseppe D'Agostino, Giuseppina Mattace Raso, Carmine Ostacolo, Giovanna La Rana, Sonia Laneri, Antonia Sacchi, Rosaria Meli and Antonio Calignano. Pharmacokinetic characteristics and pharmacological profile of polyethyleneglicole derivatives of palmitoylethanolamide (PEA). 36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Torino 23-26 ottobre 2013.
41. Carmen De Caro, Carmen Avagliano, Claudia Cristiano, Nicola Salvatore Orefice, Giuseppe D'Agostino, Giovanna La Rana, Giuseppina Mattace Raso, Roberto Russo, Roberto Berni Canani, Rosaria Meli and Antonio Calignano. Analgesic properties of N-(1-carbamoyl-2-phenyl-ethyl) butyramide a new synthetic butyrate prodrug in a model of acute and visceral pain. 36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Torino 23-26 ottobre 2013.
42. Carmen Avagliano, Claudia Cristiano, Nicola Salvatore Orefice, Carmen De Caro, Giuseppe D'Agostino, Giovanna La Rana, Roberto Russo and Antonio Calignano. Fatty acid acyl ethanolamines and PPAR-alpha in neurodegenerative and neurological

diseases. Cellular models of neurodegeneration: preliminary data. 36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Torino 23-26 ottobre 2013.

43. Giuseppe D'Agostino, Claudia Cristiano, Carmen Avagliano, Roberto Russo and Antonio Calignano. Uncovering the role of the lipid receptor PPAR-alpha on higher brain functions. 36° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Torino 23-26 ottobre 2013.
44. De Caro C, Russo R., Avagliano C., Cristiano C., La Rana G., Brandolini L, Bianchini G., Calignano A. Analgesic effect of a new TRPM8 antagonist, DFL23693, in a model of neuropathic pain. Convegno Monotematico SIF, Advances in pain research: pathophysiology and new therapeutic strategies, Napoli, 18-19 giugno 2015.
45. C. Avagliano, C. De Caro, R. Russo, C. Cristiano, G. La Rana, G. Mattace Raso, R. Meli, A. Calignano. Role of PPAR- $\alpha$  and its pharmacological modulation in experimental models of Parkinson's disease. 37° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Napoli 2015 (Italia)
46. C. Cristiano, G. D'Agostino, R. Russo, C. Avagliano, C. De Caro, G. Mattace Raso, R. Meli, A. Calignano. Pharmacological activation of PPAR-alpha reduces repetitive behavior in a mouse model of autism spectrum disorders. 37° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Napoli 2015 (Italia)
47. R. Russo, C. De Caro, C. Avagliano, C. Cristiano, G. La Rana, G. Mattace Raso, R. Meli, A. Calignano. Effect of cafeteria diet on pain behavioral in rats. 37° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Napoli 2015 (Italia)
48. C. De Caro, R. Russo, C. Avagliano, C. Cristiano, G. La Rana, L. Brandolini, G. Bianchini, A. Aramini, E. Aiello, A. Calignano. DFL23693, a new TRPM8 antagonist, in wet-dog shake (WDS) by icilin and in a model of neuropathic pain. 37° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Napoli 2015 (Italia).
49. Cristiano C. Coretti L. Lama A. Russo R. Mattace raso G. Lembo F. Chiariotti L. Meli R. Calignano A. Behavioral and Metabolic Characterization of a Mouse Model of Autism Spectrum Disorder and a Possible Therapeutic Effect of Palmitoylethanolamide. 38° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Rimini 25-28 Ottobre 2017 (Italia).
50. Pirozzi C. Lama A. Di guida F. Annunziata C. Nitrato izzo A. Cavaliere G. Trinchese G. Russo R. Mollica MP. Mattace raso G. De sarro G. Calignano A. Meli R. Butyrate reduces valproate-induced hepatotoxicity, oxidative stress and mitochondrial dysfunction in hepg2 cell line. 38° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Rimini 25-28 Ottobre 2017 (Italia).
51. Avagliano C., Russo R., De Caro C., Cristiano C., La Rana G., Meli R., Mattace Raso G., Calignano A. Butyrate attenuates motor deficits and antibiotic-induced intestinal

damage in 6-hydroxydopamine model of parkinson's disease in mice. 38° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Rimini 25-28 Ottobre 2017 (Italia).

- 52.** De Caro C., Russo E., Citraro R., Russo R., Leo A., Leporini C., Avagliano C. Cristiano C., La Rana G., Aiello E., Santangelo E., Calignano A., De Sarro GB. Pharmacological effect of perampanel, a new ampa antagonist, in animal models of acute and chronic pain. 38° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Rimini 25-28 Ottobre 2017 (Italia).

## Dati statistici delle pubblicazioni

N. pubblicazioni su riviste internazionalmente qualificate = 47

Totale citazioni=2.081

Impact factor (medio) =5.413

H-index=23

N. pubblicazioni in riunioni scientifiche o congressi internazionali = 10

N. pubblicazioni in riunioni scientifiche o congressi nazionali = 52