

**CURRICULUM DELL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA**  
(redatto ai sensi degli Artt. 46 e 47 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445)

La sottoscritta RITA TURNATURI consapevole, ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 445/2000, che dichiarazioni mendaci, formazione o uso di atti falsi sono puniti ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali in materia,

**DICHIARA:**

la seguente attività scientifica e didattica.

La Dott.ssa Rita Turnaturi ha conseguito la laurea specialistica in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) presso l'Università degli Studi di Catania nel Marzo 2009 con votazione 108/110. Il periodo di formazione scientifica è iniziato durante l'internato pre-laurea, svoltosi nel periodo 2007-2009, presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Catania, finalizzato alla sintesi di ligandi oppioidi.

Presso il Laboratory of Cellular Signaling and Molecular Pharmacology del National Center for Scientific Research "Demokritos" di Atene (Grecia, Dr Zefiroula Georgoussi) è iniziato il training tecnico finalizzato alla valutazione biologica *in vitro* (competition binding, [<sup>35</sup>S]GTPγ binding, adenylyl cyclase assays) di ligandi oppioidi misti μ/δ.

Nel novembre 2009 ha intrapreso gli studi dottorali in Scienze Farmaceutiche (indirizzo chimico farmaceutico) presso l'Università degli studi di Catania. Durante il Dottorato di Ricerca l'attività si è focalizzata sulla progettazione, sintesi e caratterizzazione di composti Tramadolo-like conformazionalmente costretti e composti a struttura benzomorfanica.  
<http://hdl.handle.net/10761/1350>.

Ha completato il dottorato di ricerca nel 2012, quindi nel 2013, durante il primo anno di post-doc l'attenzione si è focalizzata sulla progettazione, sintesi e caratterizzazione di composti a struttura benzomorfanica.

Dal 2014 al 2016 ha svolto attività di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Catania focalizzandosi sulla sintesi e di nuovi sistemi per il *targeting* di cellule tumorali e sulla sintesi e caratterizzazione di nanosistemi.

Dal 2014 al 2016 è componente del FIR2014 "Correlazione tra gli effetti di agonisti DOR e rilascio di citochine pro-infiammatorie. Una nuova chiave interpretativa per il miglioramento dei sintomi del dolore neuropatico" (responsabile scientifico Prof.ssa Carmela Parenti).

Dal 2016-2018 è componente del PdA 2016-2018 "MOR/DOR signaling in chronic pain pathways" (responsabile scientifico Prof.ssa Lorella Pasquinucci). Dal 2020 al 2022 componente del Piano di incentivi per la ricerca di Ateneo 2020/2022 (Pia.ce.ri.) "Da agonisti delta a ligandi multitarget: effetti sull'attivazione gliale nel dolore neuropatico DETTAGLI" (responsabile scientifico Prof.ssa Lorella Pasquinucci). Marzo 2023 vincitrice assegno di ricerca Settore Concorsuale 03/C1 - S.S.D. CHIM/06 - Tematica di ricerca "Funzionalizzazione di ciclodestrine mediante substrati in grado di aumentare la capacità di assorbimento di CO<sub>2</sub>" (responsabile scientifico prof. Antonio Rescifina).

Dal 2020 al 2023 è titolare dell'insegnamento (docente a contratto) "Analisi Chimica Tossicologica II" per il CdL in Scienze Farmaceutiche applicate (indirizzo Tossicologia dell'Ambiente) afferente al Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute.

Dal 17 Luglio 2023 è Ricercatrice III livello (TD) del Consiglio Nazionale delle Ricerche presso la sede secondaria di Catania dell'Istituto di Cristallografia nell'ambito del progetto PNRR Ecosistema dell'Innovazione "Sicilian MicronanoTech Research And Innovation Center - SAMOTHRACE".

La sua attività di ricerca scientifica si colloca nell'ambito della progettazione, sintesi e valutazione farmacologica *in vitro* ed *in vivo* di ligandi per i recettori oppioidi e sigma, caratterizzazione di principi attivi naturali ad attività analgesica ed antinfiammatoria.

La sottoscritta ha esperienza acquisita:

- nella sintesi organica anche attraverso l'applicazione di metodiche innovative quali utilizzo delle microonde;
- nel maneggiare sostanze sensibili alla luce e all'aria e nell'eseguire reazioni in condizioni inerti;
- in diverse tecniche di purificazione quali cromatografia (di adsorbimento, fase inversa, per scambio ionico), distillazione, cristallizzazione, estrazione liquido-liquido, estrazione solido-liquido;
- nell'esecuzione ed interpretazione di spettri NMR (risonanza magnetica nucleare), spettri di massa, spettri UV-vis, spettri IR e polarimetria;
- nella manipolazione di composti triziati impiegati per gli esperimenti di binding ai recettori oppioide mu, delta e kappa;
- nella preparazione di membrane di cervelli di ratto (per il binding al MOR e DOR) e di cervelletto di cavia (per il binding al KOR) e di membrane di cellule HEK293 monoesprimenti il recettore;
- nel condurre saggi *in vitro* (binding per competizione, [<sup>35</sup>S]GTPγ binding, il saggio che misura l'attività dell'adenilato ciclasi) ed *ex vivo* su organi isolati (mouse vas deferens e ileo di cavia);
- nell'esecuzione di saggi *in vivo* su modelli di dolore nocicettivo, infiammatorio e neuropatico (tail flick e formalin test, chronic constriction injury).

La sottoscritta ha maturato la capacità di:

- eseguire attività di ricerca in modo autonomo e in team;
- elaborare dati attraverso l'uso dei software ChemDraw, NMR software (Mnova), SigmaPlot, Prisma, Origin;
- eseguire ricerca bibliografica attraverso l'uso di Scifinder e PubMed;
- Conoscenza lingue straniere. Ottima conoscenza della lingua inglese: capacità di scrittura, lettura ed espressione orale livello B2 certificato IELTS rilasciato da University of Cambridge ESOL Examinations, IDP Education Australia, British Council.

## Istruzione

2009 **Laurea Specialistica** in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (Classe n. 14/S – Farmacia e Farmacia Industriale) presso l'Università degli Studi di Catania, Facoltà di Farmacia, con votazione 108/110. Titolo: “*Valutazione biologica di ligandi oppioidi misti  $\mu/\delta$  analoghi del lead compound LPI*”.

Relatore: Giuseppe Ronsisvalle.

31/03/2009 data conseguimento

2009 Abilitazione all'Esercizio della professione di Farmacista.

2009-2012 **Dottorato di Ricerca Internazionale** in Scienze Farmaceutiche indirizzo Chimica Farmaceutica (vincitore con borsa), XXV ciclo, presso l'Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Scienze del Farmaco. Titolo: “*NEW PLAYERS IN AN OLD GAME: Pharmacological Evaluation of the Benzomorphan-Based Compound LPI. Design and Synthesis of Conformationally Constrained Compounds as New Tramadol-like Candidates*”.

Supervisor: Prof.ssa Lorella Pasquinucci

27/02/2013 data conseguimento PhD.

2021 **Abilitazione Scientifica Nazionale** - II FASCIA di cui all'art. 16 della legge n. 240/2010 - Settore concorsuale 03/D1 - Chimica e tecnologie farmaceutiche, tossicologiche e nutraceutico-alimentari dal 19/04/2021.

## Attività di formazione o di ricerca

- **Attività di Ricerca all'estero** presso il *Laboratory of cellular signaling and molecular pharmacology* del NCSR National Center for Scientific Research “Demokritos” di Atene (Grecia, Dr Zefiroula Georgoussi) caratterizzata dalla valutazione biologica *in vitro* (competition binding, [<sup>35</sup>S]GTP $\gamma$  binding, adenylyl cyclase assays) di ligandi oppioidi misti  $\mu/\delta$ .
- 2013-2014 **Collaboratrice di Ricerca** presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università degli Studi di Catania. Titolo: “*Progettazione, sintesi e caratterizzazione di composti a struttura benzomorfanica*”.
- 2014-2015 **Assegno di Ricerca** presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Catania (Responsabile Scientifico Prof.ssa Graziella Vecchio). Titolo “*Nuovi sistemi per il targeting di cellule tumorali*”.
- 2015-2016 **Borsa di ricerca** presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Catania (Responsabile Scientifico Prof.ssa Graziella Vecchio) dal titolo “*Sintesi e caratterizzazione di nanosistemi*”.
- 2016-2018 **Collaboratrice di Ricerca** (Responsabile Scientifico Prof.ssa Lorella Pasquinucci) presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università degli Studi di Catania.
- 2018 **Borsa di Ricerca** (Responsabile Scientifico Prof.ssa Lorella Pasquinucci) presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco - Sezione Chimica Farmaceutica dell'Università degli Studi di Catania dal titolo “*Sintesi e caratterizzazione di composti a struttura benzomorfanica*”.

- 2019 **Borsa di Ricerca** (Responsabile Scientifico Prof.ssa Lorella Pasquinucci) presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco - Sezione Chimica Farmaceutica dell'Università degli Studi di Catania dal titolo "*Progettazione, sintesi e caratterizzazione di composti multitarget MOR/DOR*".
- 2020-2021 **Collaboratrice di Ricerca** (Responsabile Scientifico Prof.ssa Lorella Pasquinucci) presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università degli Studi di Catania
- 2022 **Collaboratrice di Ricerca** (Responsabile Scientifico Prof.ssa Lorella Pasquinucci) presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università degli Studi di Catania
- 2023 **Assegno di Ricerca** (Responsabile Scientifico Prof. Antonio Rescifina) Settore Concorsuale 03/C1 - S.S.D. CHIM/06 - Tematica di ricerca "*Funzionalizzazione di ciclodestrine mediante substrati in grado di aumentare la capacità di assorbimento di CO<sub>2</sub>*".
  
- **European School of Medicinal Chemistry**: XXX Advanced Course of Medicinal Chemistry and 'E. Durante' National seminar for PhD students. 4-9 Luglio 2010, Università di Urbino.
- **European School of Medicinal Chemistry**: XXX Advanced Course of Medicinal Chemistry and 'E. Durante' National seminar for PhD student 3-8 Luglio 2011, Università di Urbino.
- **European School of Medicinal Chemistry**: XXX Advanced Course of Medicinal Chemistry and 'E. Durante' National seminar for PhD students, 2-7 Luglio 2012, Università di Urbino.
- **Programma nazionale per la formazione continua degli operatori della Sanità** "*Interazione tra farmaci e reazioni avverse*". 9 Aprile 2011. Ordine dei Farmacisti Catania.
- **Corso di formazione** "*Sorgenti radioattive - detenzione e uso*". 12 Maggio 2011. A.P.S. Università degli Studi di Catania.
- **Diploma di Perfezionamento Universitario Post-Laurea Annuale di 1500 ore e 60 CFU** "*Teoria e metodo dell'uso delle tecnologie multimediali nella didattica: indirizzo area disciplinare scientifica della scuola secondaria*" rilasciato dall'Ente accreditato MIUR Associazione Mnemosine. 1 Maggio 2016.
- **Corso di formazione** "*Radioprotezione*". 7 Novembre 2016. A.P.S.E.M.A. Università degli Studi di Catania.
- **Corso di formazione** "*ZF\_MED Zebrafish and other aquatic models in mediterranean labs*". 12 Giugno 2018. Università degli Studi di Catania.
- **Corso di formazione** "*La ricerca preclinica: obiettivi, esigenze e legislazione vigente*". 19-20 Dicembre 2018. Università degli Studi di Catania.
- **Corso di formazione** "*Radioprotezione*". 16 Luglio 2019. Università degli Studi di Catania.
- **Corso di formazione** "*Radioprotezione*". 10 Novembre 2022. Università degli Studi di Catania.

#### **Attività didattica e didattica integrativa a livello universitario**

- 2010-2013 **Attività didattica di laboratorio** modulo di esercitazione pratica per l'insegnamento di **Laboratorio di preparazione ed analisi dei farmaci - 2° modulo: sintesi di composti organici** per il CdL Specialistica in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche. Dipartimento Scienze del Farmaco, Università degli Studi di Catania.

- Novembre 2012-Maggio 2013 **Attività didattico-integrativa** ‘Esercitazioni di Chimica generale’ per gli studenti dei CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e Farmacia. Dipartimento Scienze del Farmaco presso Università degli Studi di Catania.
- Novembre 2012-Maggio 2013 **Attività di tutorato** per il recupero del debito formativo in Chimica generale per gli studenti iscritti al primo anno dei CdL afferenti al Dipartimento Scienze del Farmaco presso Università degli Studi di Catania.
- Dicembre 2016-Marzo 2017 **Attività didattico-integrativa** per l’insegnamento Chimica Generale ed Inorganica presso il CdL in Scienze Ambientali e Naturali del Dipartimento di Scienze Biologiche dell’Università degli Studi di Catania.
- Marzo 2017-Giugno 2017 **Tutor qualificato** per l’insegnamento Chimica Generale ed Inorganica presso CdL in Farmacia del Dipartimento di Scienze del Farmaco dell’Università degli Studi di Catania.
- Marzo 2017-Giugno 2017 **Tutor qualificato** per l’insegnamento Chimica Generale ed Inorganica presso il CdL in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche del Dipartimento di Scienze del Farmaco dell’Università degli Studi di Catania.
- Marzo 2017-Giugno 2017 **Tutor qualificato** per l’insegnamento Chimica Generale ed Inorganica presso il CdL in Scienze Farmaceutiche Applicate del Dipartimento di Scienze del Farmaco dell’Università degli Studi di Catania.
- Marzo 2019-Giugno 2019 **Tutor qualificato** per l’insegnamento Laboratorio di preparazione estrattiva e sintetica dei farmaci presso il CdL magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (A/L e M/Z) del Dipartimento di Scienze del Farmaco dell’Università degli Studi di Catania.
- 2018-2020 **Docenza** nell’ambito del **corso di Dottorato in Biotecnologie**, Università degli Studi di Catania; argomento dell’insegnamento teorico-pratico “*Studi di binding recettoriale, oppioide e sigma*” (3 CFU) e “*Recettori oppioide e sigma: interazione farmaco/target*” (3 CFU).
- 2020-2023 **Docente a contratto** dell’insegnamento “Analisi Chimica Tossicologica II” (8 CFU) per il CdL triennale in Scienze Farmaceutiche Applicate indirizzo Tossicologia dell’Ambiente.

**Membro delle commissioni didattiche** istituite per gli esami di profitto delle discipline del settore CHIM/08:

- *Laboratorio di Analisi dei Farmaci III* (A-L) (6 CFU, SSD CHIM/08) CdL magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Titolare insegnamento Prof.ssa A. Spadaro.
- *Laboratorio di Analisi dei Farmaci III* (M-Z) (6 CFU, SSD CHIM/08) CdL magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Titolare insegnamento Prof.ssa L. Pasquinucci.
- *Laboratorio di biotecnologie farmaceutiche e di preparazione estrattiva e sintetica dei farmaci* (A-L) (M-Z) (6+3 CFU, SSD CHIM/08) CdL magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Titolare insegnamento Prof.re A. Marrazzo e Prof.ssa L. Pasquinucci.
- *Laboratorio di biotecnologie farmaceutiche e di preparazione estrattiva e sintetica dei farmaci* (A-L) (M-Z) (6+6 CFU, SSD CHIM/08) CdL magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Titolare insegnamento Prof.re A. Marrazzo e Prof.re Emanuele Amata.
- *Analisi Strumentale dei Farmaci* (M-Z) (6 CFU, SSD CHIM/08) CdL magistrale in Farmacia, Titolare insegnamento Prof.ssa L. Pasquinucci.
- *Chimica Farmaceutica e Tossicologica I* (10 CFU, SSD CHIM/08) CdL magistrale in Farmacia, Titolare insegnamento Prof.re A. Marrazzo.
- *Chimica Farmaceutica e Tossicologica I* (8 CFU, SSD CHIM/08) CdL magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Titolare insegnamento Prof.re A. Marrazzo.

- *Analisi delle sostanze inorganiche di impiego farmaceutico e buone prassi di laboratorio (A-L) (M-Z) (6 CFU, SSD CHIM/08) CdL magistrale in Farmacia, Titolare insegnamento Prof.ssa Valeria Pittalà.*

2014-2022 **Cultore della materia** delle discipline afferenti al settore scientifico disciplinare **CHIM/08** presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università degli Studi di Catania.

2014-2023 **Correlatore** di tesi sperimentali di laurea per i corsi di laurea specialistica in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e Farmacia dell'Università degli Studi di Catania:

- Sara Zuccalà, “Valutazione del profilo di affinità verso i sottotipi recettoriali oppioidi di ligandi multitarget MOR-inibitori dell’anidrasa carbonica”;
- Chiara Ragusa, “Valutazione del profilo di affinità verso i sottotipi recettoriali oppioidi di nuovi derivati di LP2”;
- Torrisi Luigi, “Agonisti oppioidi *biased*: un database per la progettazione di nuovi ligandi”;
- Trigilio Laura, “Sostituzione bioisosterica dell’anello fenilico in analoghi di LP1”;
- Mangione Marco, “Sintesi di derivati quaternari del *lead compound* LP2, selettivi verso i recettori oppioidi periferici per il trattamento del dolore cronico”;
- Ingallina Fulvio, “Progettazione e sintesi di potenziali agonisti MOR/HDACi per il trattamento del dolore cronico”;
- Sesto Cirino, “Sintesi e caratterizzazione *in vitro* di composti a struttura benzomorfanica analoghi di LP1”;
- Finocchiaro Toni, “Progettazione, sintesi e caratterizzazione di derivati di LP1 con sostituzione isosterica del fenile”;
- Gerola Gaetana Rita, “Progettazione e sintesi del 2*R*- e 2*S*-isomeri del *N*-2-metossi-2-fenilettil-6,7-benzomorfanone LP2”;
- Di Franco Alessia, “Recettore oppioide delta: un target promettente per il trattamento del dolore cronico e dei disordini emozionali. Progettazione, e sintesi di analoghi del *lead compound* LP1”.
- Maniscalco Ausilia, “Progettazione e sintesi di analoghi del *lead compound* LP2: correlazioni struttura-attività”;
- Pafumi Claudio, “Valutazione *in vitro* sui recettori oppioidi del profilo di affinità di ligandi multitarget con *radioligand binding assays*”;
- Vicario Nunzio, “Progettazione e sintesi di agonisti del recettore oppioide delta come potenziali *drug candidates* nei disordini neurologici”;
- Petralito Adele Emilia, “Progettazione e sintesi di potenziali agenti analgesici analoghi del *multitarget ligand* LP1”;
- Cifalinò Graziella, “Nuovi *target* per il trattamento delle condizioni di dolore cronico” (tesi compilativa)

2020-2023 **Relatore** di tesi di laurea triennale in Scienze Farmaceutiche Applicate indirizzo Tossicologia dell’Ambiente e degli Alimenti dell’Università degli Studi di Catania:

- Giorgia Alessi, “*Decommissioning* dell’impianto acido fosforico – Modulo L1 sito in Gela” A.A. 2021/2022.
- Giulia Russo, “Determinazione analitica del Cu in urine e malattia di Wilson: ICP-OES e ICP-MS due tecniche a confronto” A.A. 2022/2023.

2020-2023 **Tutor didattico** per gli studenti del CdL in Scienze Farmaceutiche Applicate indirizzo Tossicologia dell’Ambiente e degli Alimenti dell’Università degli Studi di Catania:

- “Analisi degli Olii secondo il Regolamento CEE 25/68/91 e SM; Analisi delle Acque con metodi APAT IRS CNR e DM 23/03/2000; Analisi del Suolo in accordo al DM 13/09/99 e SM” di Gloria Basile A.A. 2020/2021, presso Agriplus s.r.l.
- “Purificazione ed estrazione in campioni solidi; Determinazione dell’acqua nell’olio; Determinazione dell’ammoniaca con elettrodo iono-selettivo in matrici liquide; Richiesta chimica di ossigeno COD” di Simona Doriana Siracusa A.A. 2020/2021, presso Studio chimico ambientale S.R.L di Catania.
- “Rilevazione di inquinanti atmosferici nei luoghi di lavoro” di Minardi Alessia A.A. 2020/2021, presso Icaro s.p.a. di Gela.
- “*Decommissioning* dell’impianto acido fosforico-Modulo L1- sito in Gela” di Giorgia Alessi, A.A. 2020/2021 presso Icaro s.p.a. di Gela.
- “Determinazione del Cu in campioni biologici” di Giulia Russo presso il Laboratorio di Igiene Ambientale e degli Alimenti (LIAA) del Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Tecnologie Avanzate “F.G. Ingrassia”.

### Attività organizzative

- **OpenDay** Dipartimento di Scienze Chimiche, Esperienza in laboratorio per gli studenti delle scuole secondarie di II grado: “I metalli? Il sale della vita” (AA 2015/2016).
- **XXV Settimana della Cultura Scientifica e tecnologica**, Dipartimento di Scienze Chimiche, Esperienza in laboratorio per gli studenti delle scuole secondarie di II grado: “I metalli? Il sale della vita” (AA 2015/2016).
- **Progetto formativo di orientamento** per gli studenti delle scuole secondarie di II grado Dipartimento di Scienze del Farmaco, “*Lo studio di target molecolari mediante competition binding*” (AA 2020/2021).

### Attribuzione di incarico di insegnamento nell’ambito di dottorato di ricerca accreditato dal ministero

**Docenza** nell’ambito del **corso di Dottorato in Biotecnologie**, Università degli Studi di Catania; argomento dell’insegnamento teorico-pratico “Studi di binding recettoriale, oppioide e sigma” (3 CFU) e “Recettori oppioide e sigma: interazione farmaco/target” (3 CFU).

### Direzione o partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali (Art. 6, lettera f)

- 2014-2016 **Componente del progetto di ricerca FIR2014**, attribuito tramite bando competitivo con revisori sia nazionali che esteri, dal titolo “Correlazione tra gli effetti di agonisti DOR e rilascio di citochine pro-infiammatorie. Una nuova chiave interpretativa per

il miglioramento dei sintomi del dolore neuropatico” (Responsabile Scientifico Prof.ssa Carmela Parenti).

- 2016-2019 **Componente del PdR 2016-2018** (codice progetto UPB 57722172104 e successivo rifinanziamento UPB 57722172112) “MOR/DOR signaling in chronic pain pathways” (responsabile scientifico Prof.ssa Lorella Pasquinucci).
- 2020-2022 **Componente del Piano di incentivi per la ricerca di Ateneo 2020/2022 (Pia.ce.ri.)** “Da agonisti delta a ligandi multitarget: effetti sull’attivazione gliale nel dolore neuropatico DETTAGLI” (responsabile scientifico Prof.ssa Lorella Pasquinucci).
- 2016-2023 **Componente dei seguenti progetti animali approvati dal Ministero:**
  - 1)“Valutazione dell’effetto analgesico al tail flick test nel topo di ligandi dei recettori oppioidi mu/delta” (946/2018-PR).
  - 2)“Effetti di un ligando MOR/DOR sull’allodinia indotta da dolore neuropatico e correlazione con il profilo temporale di espressione del TGF- $\beta$ 1” (943/2018-PR).
  - 3)“Valutazione della componente oppioide nell’azione analgesica del 2S-LP2 in modelli di dolore neuropatico e infiammatorio nei roditori” (385/2021-PR).

## Produzione scientifica

## Publicazioni

1. Angeli A, Micheli L, **Turnaturi R**, Pasquinucci L, Parenti C, Alterio V, Di Fiore A, De Simone G, Monti SM, Carta F, Di Cesare Mannelli L, Ghelardini C, Supuran CT. Discovery of a novel series of potent carbonic anhydrase inhibitors with selective affinity for  $\mu$  Opioid receptor for Safer and long-lasting analgesia. *Eur J Med Chem.* 2023; 260:115783. doi: 10.1016/j.ejmech.2023.115783.
2. Costanzo G, **Turnaturi R**, Parenti C, Spoto S, Piana S, Dichiarà M, Zagni C, Galambos AR, Essmat N, Marrazzo A, Amata E, Al-Khrasani M, Pasquinucci L. New Insights into the Opioid Analgesic Profile of *cis*-(-)-*N*-Normetazocine-derived Ligands. *Molecules.* 2023; 28:4827. doi: 10.3390/molecules28124827.
3. Costanzo G, Patamia V, **Turnaturi R**, Parenti C, Zagni C, Lombino J, Amata E, Marrazzo A, Pasquinucci L, Rescifina A. Design, synthesis, in vitro evaluation, and molecular modeling studies of *N*-substituted benzomorphans, analogs of LP2, as novel MOR ligands. *Chemical Biology & Drug Design.* 2023; 101: 1382-1392. doi: 10.1111/cbdd.14220.
4. **Turnaturi R**, Chiechio S, Pasquinucci L, Spoto S, Costanzo G, Dichiarà M, Piana S, Grasso M, Amata E, Marrazzo A, Parenti C. Novel *N*-normetazocine Derivatives with Opioid Agonist/Sigma-1 Receptor Antagonist Profile as Potential Analgesics in Inflammatory Pain. *Molecules.* 2022; 27: 5135. doi: 10.3390/molecules27165135.
5. Vicario N, Denaro S, **Turnaturi R**, Longhitano L, Spitale FM, Spoto S, Marrazzo A, Zappalà A, Tibullo D, Li Volti G, Chiechio S, Pasquinucci L, Parenti R, Parenti C. Mu and Delta Opioid Receptor Targeting Reduces Connexin 43-Based Heterocellular Coupling during Neuropathic Pain. *Int J Mol Sci.* 2022; 23: 5864. doi: 10.3390/ijms23115864.
6. Zampieri D, Fortuna S, Romano M, Amata E, Dichiarà M, Marrazzo A, Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Mamolo MG. Design, synthesis and biological evaluation of novel

- aminopropylcarboxamide derivatives as sigma ligands. *Bioorg Med Chem Lett*. 2022; 72:128860. doi: 10.1016/j.bmcl.2022.128860.
7. Dichiarà M, Artacho-Cordón A, **Turnaturi R**, Santos-Caballero M, González-Cano R, Pasquinucci L, Barbaraci C, Rodríguez-Gómez I, Gómez-Guzmán M, Marrazzo A, Cobos EJ, Amata E. Dual Sigma-1 receptor antagonists and hydrogen sulfide-releasing compounds for pain treatment: Design, synthesis, and pharmacological evaluation. *Eur J Med Chem*. 2022; 230: 114091. doi: 10.1016/j.ejmech.2021.114091.
  8. Fallica AN, Barbaraci C, Amata E, Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Dichiarà M, Intagliata S, Gariboldi MB, Marras E, Orlandi VT, Ferroni C, Martini C, Rescifina A, Gentile D, Varchi G, Marrazzo A. Nitric Oxide Photo-Donor Hybrids of Ciprofloxacin and Norfloxacin: A Shift in Activity from Antimicrobial to Anticancer Agents. *J Med Chem*. 2022; 65: 11414-11430. doi:10.1021/acs.jmedchem.2c01209.
  9. Spadaro A, Pasquinucci L, Lorenti M, Santagati LM, Sarpietro MG, **Turnaturi R**, Parenti C, Montenegro L. Solid lipid nanoparticles as carriers for the synthetic opioid lp2: Characterization and in vitro release. *Applied Sciences* (Switzerland). 2021; 11:10250.
  10. 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- $\beta$ 1 Signalling. *Front Pharmacol*. 2021; 12: 749365. doi: 10.3389/fphar.2021.749365.
  11. Barbaraci C, Giurdanella G, Leotta CG, Longo A, Amata E, Dichiarà M, Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Prezzavento O, Cacciatore I, Zuccarello E, Lupo G, Pitari GM, Anfuso CD, Marrazzo A. Haloperidol Metabolite II Valproate Ester (S)-(-)-MRJF22: Preliminary Studies as a Potential Multifunctional Agent Against Uveal Melanoma. *J Med Chem*. 2021; 64: 13622-13632. doi: 10.1021/acs.jmedchem.1c00995.
  12. Pasquinucci L, Parenti C, Georgoussi Z, Reina L, Tomarchio E, **Turnaturi R**. LP1 and LP2: Dual-Target MOPr/DOPr Ligands as Drug Candidates for Persistent Pain Relief. *Molecules*. 2021; 26: 4168. doi: 10.3390/molecules26144168.
  13. Vicario N and **Turnaturi R**, Spitale FM, Torrisi F, Zappalà A, Gulino R, Pasquinucci L, Chiechio S, Parenti C, Parenti R. Intercellular communication and ion channels in neuropathic pain chronicization. *Inflamm Res*. 2020; 69: 841-850. doi: 10.1007/s00011-020-01363-9.
  14. Dichiarà M, Amata B, **Turnaturi R**, Marrazzo A, Amata E. Tuning Properties for Blood-Brain Barrier Permeation: A Statistics-Based Analysis. *ACS Chem Neurosci*. 2020; 11:34-44. doi:10.1021/acchemneuro.9b00541.
  15. Pasquinucci L, Parenti C, Ruiz-Cantero MC, Georgoussi Z, Pallaki P, Cobos EJ, Amata E, Marrazzo A, Prezzavento O, Arena E, Dichiarà M, Salerno L, **Turnaturi R\***. Novel N-Substituted Benzomorphan-Based Compounds: From MOR-Agonist/DOR-Antagonist to Biased/Unbiased MOR Agonists. *ACS Med Chem Lett*. 2020; 11: 678-685. doi: 10.1021/acsmchemlett.9b00549.
  16. Amata E, Dichiarà M, Gentile D, Marrazzo A, **Turnaturi R**, Arena E, La Mantia A, Tomasello BR, Acquaviva R, Di Giacomo C, Rescifina A, Prezzavento O. Sigma Receptor Ligands Carrying a Nitric Oxide Donor Nitrate Moiety: Synthesis, In Silico, and Biological Evaluation. *ACS Med Chem Lett*. 2020; 11:889-894. doi: 10.1021/acsmchemlett.9b00661.
  17. **Turnaturi R\***, Pasquinucci L, Chiechio S, Grasso M, Marrazzo A, Amata E, Dichiarà M, Prezzavento O, Parenti C. Exploiting the Power of Stereochemistry in Drug Action: 3-[(2S,6S,11S)-8-Hydroxy-6,11-dimethyl-1,4,5,6-tetrahydro-2,6-methano-3-benzazocin-3(2H)-yl]-N-phenylpropanamide as Potent Sigma-1 Receptor Antagonist. *ACS Chem Neurosci*. 2020; 11: 999-1005. doi: 10.1021/acchemneuro.9b00688.

18. **Turnaturi R\***, Chiechio S, Rescifina A, Salerno L, Pittalà V, Cantarella G, Tomarchio E, Parenti C. Progress in the development of more effective and safer analgesics for pain management. *Eur J Med Chem.* 2019;183:111701-21. doi.org/10.1016/j.ejmech.2019.111701.
19. Vicario N, Pasquinucci L, Spitale FM, Chiechio S, **Turnaturi R**, Caraci F, Tibullo D, Avola R, Gulino R, Parenti R, Parenti C. Simultaneous Activation of Mu and Delta Opioid Receptors Reduces Allodynia and Astrocytic Connexin 43 in an Animal Model of Neuropathic Pain. *Mol Neurobiol.* 2019; 56: 7338-7354. doi: 10.1007/s12035-019-1607-1.
20. Montenegro L, Messina CM, Manuguerra S, Santagati LM, Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Parenti C, Arena R, Santulli A. In vitro antioxidant activity and in vivo topical efficacy of lipid nanoparticles co-loading idebenone and tocopheryl acetate. *Appl Sci.* 2019; 9: 845. doi: 10.3390/nano9010043.
21. Zappalà A, Vicario N, Calabrese G, **Turnaturi R\***, Pasquinucci L, Montenegro L, Spadaro A, Parenti R, Parenti C. Neuroprotective effects of Rosmarinus officinalis L. extract in oxygen glucose deprivation (OGD)-injured human neural-like cells. *Nat Prod Res.* 2021; 35:669-675-7. doi: 10.1080/14786419.2019.1587428.
22. Romeo G, Prezzavento O, Intagliata S, Pittalà V, Modica MN, Marrazzo A, **Turnaturi R**, Parenti C, Chiechio S, Arena E, Campisi A, Sposito G, Salerno L. Synthesis, in vitro and in vivo characterization of new benzoxazole and benzothiazole-based sigma receptor ligands. *Eur J Med Chem.* 2019; 174: 226-235. doi: 10.1016/j.ejmech.2019.04.056.
23. Pasquinucci L, **Turnaturi R\***, Montenegro L, Caraci F, Chiechio S, Parenti C. Simultaneous targeting of MOR/DOR: A useful strategy for inflammatory pain modulation. *Eur J Pharmacol.* 2019; 847: 97-102. doi: 10.1016/j.ejphar.2019.01.031.
24. Pasquinucci L, **Turnaturi R\***, Calò G, Pappalardo F, Ferrari F, Russo G, Arena E, Montenegro L, Chiechio S, Prezzavento O, Parenti C. (2S)-N-2-methoxy-2-phenylethyl-6,7-benzomorphan compound (2S-LP2): Discovery of a biased mu/delta opioid receptor agonist. *Eur J Med Chem.* 2019; 168: 189-198. doi: 10.1016/j.ejmech.2019.02.043.
25. Salerno L, Floresta G, Ciaffaglione V, Gentile D, Margani F, **Turnaturi R**, Rescifina A, Pittalà V. Progress in the development of selective heme oxygenase-1 inhibitors and their potential therapeutic application. *Eur J Med Chem.* 2019; 167: 439-453. doi: 10.1016/j.ejmech.2019.02.027.
26. Floresta G, Amata E, Barbaraci C, Gentile D, **Turnaturi R**, Marrazzo A, Rescifina A. A Structure- and Ligand-Based Virtual Screening of a Database of "Small" Marine Natural Products for the Identification of "Blue" Sigma-2 Receptor Ligands. *Mar Drugs.* 2018; 16:pii: E384. doi: 10.3390/md16100384.
27. Sorrenti V, Pittalà V, Romeo G, Amata E, Marrazzo A, **Turnaturi R**, Prezzavento O, Dichiarà M, Barbagallo I, Vanella, Rescifina A, Floresta G, Tibullo D, Diraimondo F, Intagliata S, Salerno L. Targeting Heme Oxygenase-1 with Hybrid Compounds to Overcome Imatinib Resistance in Chronic Myeloid Leukemia Cell Lines. *Eur J Med Chem.* 2018; 158: 937-950. doi: 10.1016/j.ejmech.2018.09.048.
28. **Turnaturi R**, Parenti C, Prezzavento O, Marrazzo A, Pallaki P, Georgoussi Z, Amata E, Pasquinucci L. Synthesis and structure-activity relationships of LP1 derivatives: N-methyl-N-phenylethylamino analogue as novel MOR agonist. *Molecules.* 2018; 23: pii: E677. doi: 10.3390/molecules23030677.
29. **Turnaturi R\***, Montenegro L, Marrazzo A, Parenti R, Pasquinucci L, Parenti C. Benzomorphan skeleton, a versatile scaffold for multiple targets: a comprehensive review. *Eur J Med Chem.* 2018; 155: 492-502. doi:10.1016/j.ejmech.2018.06.017.
30. Pasquinucci L, Parenti C, Amata E, Georgoussi Z, Pallaki P, Camarda V, Calò G, Arena E, Montenegro L, **Turnaturi R\***. Synthesis and structure-activity relationships of (-)-cis-N-normetazocine-based LP1 derivatives. *Pharmaceuticals.* 2018; 11: pii: E40. doi: 10.3390/ph11020040.

31. **Turnaturi R\***, Marrazzo A, Parenti C, Pasquinucci L. Benzomorphan scaffold for opioid analgesics and pharmacological tools development: A comprehensive review. *Eur J Med Chem.* 2018; 148: 410-422. doi: 10.1016/j.ejmech.2018.02.046.
32. Montenegro L, **Turnaturi R**, Parenti C, Pasquinucci L. Idebenone: Novel Strategies to Improve Its Systemic and Local Efficacy. *Nanomaterials.* (2018); 8: E87. doi: 10.3390/nano8020087.
33. Montenegro L, **Turnaturi R**, Parenti C, Pasquinucci L. In Vitro Evaluation of Sunscreen Safety: Effects of the Vehicle and Repeated Applications on Skin Permeation from Topical Formulations. *Pharmaceutics.* 2018; 10: 27. doi: 10.3390/pharmaceutics10010027.
34. Montenegro L, Parenti C, **Turnaturi R**, Pasquinucci L. Resveratrol-Loaded Lipid Nanocarriers: Correlation between In Vitro Occlusion Factor and In Vivo Skin Hydrating Effect. *Pharmaceutics.* 2017; 9: E58. doi:10.3390/pharmaceutics9040058.
35. Montenegro L, Pasquinucci L, Zappalà A, Chiechio S, **Turnaturi R**, Parenti C. Rosemary Essential Oil-Loaded Lipid Nanoparticles: In Vivo Topical Activity from Gel Vehicles. *Pharmaceutics.* 2017; 9: E48. doi:10.3390/pharmaceutics9040048.
36. Pasquinucci L, **Turnaturi R\***, Prezzavento O, Arena E, Aricò G, Georgoussi Z, Parenti R, Cantarella G, Parenti C. Development of novel LP1-based analogues with enhanced delta opioid receptor profile. *Bioorg Med Chem.* 2017; 25: 4745-4752. doi: 10.1016/j.bmc.2017.07.021.
37. **Turnaturi R\***, Aricò G, Ronsisvalle G, Pasquinucci L and Parenti C. Multitarget Opioid/Non-opioid Ligands: A Potential Approach in Pain Management. *Current Medicinal Chemistry.* 2016; 23: 1-23. doi: 10.2174/0929867323666161024151734.
38. Prezzavento O, Arena E, **Turnaturi R**, Parenti C, Marrazzo A, Catalano R, Amata E and Pasquinucci L. (+)- and (-)-cis-Phenazocine enantiomers: Evaluation of their dual opioid agonist/ $\sigma$ 1 antagonist properties and antinociceptive effects. *Eur J Med Chem.* 2016; 125: 603-610. doi:10.1016/j.ejmech.2016.09.077.
39. Vicario N, Parenti R, Aricò G, **Turnaturi R**, Scoto GM, Chiechio S, Parenti C. Repeated activation of delta opioid receptors counteracts nerve injury-induced TNF- $\alpha$  up-regulation in the sciatic nerve of rats with neuropathic pain: A possible correlation with delta opioid receptors-mediated antiallodynic effect. *Molecular Pain.* 2016; 12: 1-7. doi: 10.1177/1744806916667949.
40. Pasquinucci L, **Turnaturi R\***, Aricò G, Parenti C, Pallaki P, Georgoussi Z, Ronsisvalle S.. Evaluation of N-Substituent Structural Variations in opioid receptor profile of LP1. *Bioorg Med Chem.* 2016; 24: 2832–2842. doi.org/10.1016/j.bmc.2016.05.005.
41. **Turnaturi R**, Oliveri V, Vecchio G. Biotin-8-hydroxyquinoline conjugates and their metal complexes: exploring the chemical properties and the antioxidant activity. *Polyhedron.* 2016; 110: 254-260. doi: 10.1016/j.poly.2016.02.025.
42. **Turnaturi R\***, Aricò G, Ronsisvalle G, Parenti C, Pasquinucci L. Multitarget opioid ligands in pain relief: new players in an old game. *Eur J Med Chem.* 2016; 108: 211-28. doi: 10.1016/j.ejmech.2015.11.028.
43. **Turnaturi R**, Oliveri V, Viale M, Monticone M, Vecchio G. Antiproliferative and Antioxidant Activity of Glycoconjugates of Dithiocarbamates and their Copper(II) and Zinc(II) Complexes. *ChemPlusChem.* 2015; 80:1786–1792. doi: 10.1002/cplu.201500289.
44. Accolla ML, **Turnaturi R**, Sarpietro MG, Ronsisvalle S, Castelli F, Pasquinucci L. Differential scanning calorimetry approach to investigate the transfer of the multitarget opioid analgesic LP1 to biomembrane model. *Eur J Med Chem.* 2014; 77: 84-90. doi: 10.1016/j.ejmech.2014.02.056.
45. Parenti C, **Turnaturi R**, Aricò G, Gramowski-Voß A, Schroeder H-U, Marrazzo A, Prezzavento O, Ronsisvalle S, Scoto GM, Ronsisvalle G, Pasquinucci L. The multitarget opioid ligand LP1's effects in persistent pain and in primary cell neuronal cultures. *Neuropharmacology.* 2013; 71: 70-82. doi:10.1016/j.neuropharm.2013.03.008.

46. Parenti C, **Turnaturi R**, Aricò G, Marrazzo A, Prezzavento O, Ronsisvalle S, Scoto GM, Ronsisvalle G, Pasquinucci L. Antinociceptive profile of LP1, a non-peptide multitarget opioid ligand. *Life Sciences*, 2012; 90: 957-961. doi:10.1016/j.lfs.2012.04.041.
47. Pasquinucci L, Parenti C, **Turnaturi R**, Arico' G, Marrazzo A, Prezzavento O, Ronsisvalle S, Georgoussi Z, Fourla D-D, Scoto GM, Ronsisvalle G. The benzomorphan-based LP1 ligand a suitable MOR/DOR agonist for chronic pain treatment. *Life Sciences*, 2012; 90: 66-70. doi:10.1016/j.lfs.2011.10.024.
48. **Turnaturi R\*** and Pasquinucci L. Benzomorphan skeleton as scaffold for analgesic, antiviral and antitumoral drugs. *Chemistry of Compounds Journal*, 2016; 1, 6-7. ISSN No: 2514-4146.
49. Pasquinucci L, **Turnaturi R\***, Aricò G, Parenti C and Georgoussi Z. The benzomorphan-based compound LP1 as suitable candidate for pain management. *Journal of the Analgesics*, 2016; 4, 1-13. e-ISSN: 2311-0317/16. doi: <http://dx.doi.org/10.20941/2311-0317.2016.04.1>

### Indicatori e Specifiche

- Numero totale pubblicazioni: 47 (Scopus)
- *h*-index: 19 (Scopus)
- Numero totale citazioni: 876 (WOS/Scopus)
- Numero articoli in riviste Q1: 37
- Numero articoli in rivista Q2: 10
- Numero articoli in riviste non indicizzate: 2

### Comunicazioni orali a congresso

1. **Turnaturi R**, Parenti C, Cobos EJ, Georgoussi Z, Calò G, Amata E, Dichiarà M, Marrazzo A and Pasquinucci L. *Influence of the N-substituent of (-)-cis-N-Normetazocine in the modulation of the functional profile at MOR, DOR and KOR: from agonist to antagonist through multitarget ligands*. In: XXVII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana; September 14-23, 2021.
2. **Turnaturi R**, Parenti C, Amata E, Marrazzo A, Pasquinucci L. *N-substituted benzomorphan-based compounds: from biased to unbiased MOR/DOR ligands*. In: Convegno SCI della Sezione Sicilia, Catania, December 2, 2021.
3. **Turnaturi R**, Parenti C, Calò C, Chiechio S, Vicario N, Pasquinucci L. Simultaneous MOR/DOR targeting as useful strategy for pain management. In: "Pharma Virtual 2020", June 14-15, 2020.
4. **Turnaturi R**, Parenti C, Calò C, Chiechio S, Pasquinucci L. Multitarget MOR/DOR antinociceptive ligands as useful profile in pain management: synthesis and pharmacological studies of 6,7-benzomorphan-based LP2 and its isomers. In: " ICTTMC 2020: 22nd International Conference on Therapeutic Targets and Medicinal Chemistry (virtual)", Venezia, April 9-10, 2020.
5. **Turnaturi R**, Parenti C, Georgoussi Z, Calò G, Amata E, Marrazzo A, Pasquinucci L. *Influenza del N-sostituente della (-)-cis-N-Normetazocina nella modulazione del profilo funzionale al MOR, DOR e KOR: da agonista ad antagonista attraverso ligandi misti*

- agonisti/antagonisti. In: Società Chimica Italiana Congresso Congiunto delle Sezioni Sicilia e Calabria, Palermo, March 1-2, 2019.
6. **Turnaturi R**, Pasquinucci L, Vicario N, Calabrese G, Ferrari F, Calò G, Chiechio S and Parenti C. *MOR/DOR targeting: an useful strategy in pain management*. In: La Farmacologia Siciliana, tra Scienza e Politica del Farmaco, CoFas, Roccalumera (Messina) May 11– 12, 2018.
  7. **Turnaturi R**, Ronsisvalle S, Pasquinucci L. *Design and synthesis of trans-decahydroisoquinoline derivatives as new tramadol-like ligands*. In: 2nd Meeting of the Paul Ehrlich MedChem Euro-PhD Network. Lubiana, September 9-11,2012.

### Abstract in atti di congresso

1. Spoto S, Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Costanzo G, Chiechio S, Vicario N, Parenti R, Marrazzo A, Amata E, Parenti C. *A New Sigma-1 Receptor Antagonist in Chronic Pain Treatment: (+)-2R/S-LP2 Effects in Inflammatory and Neuropathic Pain*. In: 41° Congresso Nazionale della SIF, Roma, November 16-19, 2022.
2. Costanzo G, Mahmoud AK, **Turnaturi R**, Amata E, Marrazzo A, Parenti C and Pasquinucci L. *Design, synthesis, and biological evaluation of new hybrid MOR agonist/HDACi compounds: an innovative approach for persistent pain management*. In: NPCF 14, Università degli Studi di Bari, September 11-14, 2022.
3. Spoto S, Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Marrazzo A, Amata E, Costanzo G, Chiechio S, Parenti C. *MOR/DOR Dual-Target Approach: 2S-LP2 Effects in Inflammatory and Neuropathic Pain*. In: DSFS Pharmaday 2022, Catania, June 1, 2022.
4. Costanzo G, **Turnaturi R**, Marrazzo A, Amata E, Parenti C, Pasquinucci L. *Hybrid MOR agonist/HDACi molecules as potential antinociceptive multi-target drugs: design, synthesis, and biological evaluation*. In: DSFS Pharmaday 2022, Catania, June 1, 2022.
5. Dichiara M, Artacho-Cordón A, **Turnaturi R**, Santos-Caballero M, Tomarchio E, Ignazzitto MT, Pasquinucci L, Barbaraci C, Marrazzo A, Cobos EJ, Amata E. *Design, synthesis and pharmacological evaluation of 4-carbamothioylphenyl sigma-1 receptor antagonists for pain treatment*. In: Convegno SCI della Sezione Sicilia, Catania, December 2, 2021.
6. Zampieri D, Fortuna S, Costa V, Cassina Temporini A, Tosolini S, Romano M, Amata E, Di Chiara M, Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Marrazzo A, Mamolo MG. *Design, synthesis and biological evaluation of new aminopropylcarboxamide derivatives as sigma ligands*. In: Convegno SCI della Sezione Sicilia, Catania, December 2, 2021.
7. Costanzo G, **Turnaturi R**, Marrazzo A, Parenti C, Pasquinucci L. *Nuovi ligandi a struttura benzomorfanica potenzialmente utili per il trattamento del dolore cronico*. In: Convegno SCI della Sezione Sicilia, Catania, December 2, 2021.
8. Costanzo G, **Turnaturi R**, Marrazzo A and Pasquinucci L. *Hybrid MOR agonist/HDACi compounds as potential therapeutic agents for persistent pain management: design, synthesis and biological evaluation*. In: AMYC-BIOMED 2021- 2nd Autumn Meeting for Young Chemists in Biomedical Sciences, November 3-5, 2021.
9. Costanzo G, **Turnaturi R**, Marrazzo A and Pasquinucci L. *Hybrid MOR agonist/HDACi compounds as potential therapeutic agents for persistent pain management: design, synthesis and biological evaluation*. In: European School of Medicinal Chemistry - ESMEC 2021, June 28 – July 1, 2021.
10. Costanzo G, **Turnaturi R**, Barbaraci C, Marrazzo A and Pasquinucci L. *Design, Synthesis and biological evaluation of hybrid MOR agonist/ HDACi molecules as potential*

- therapeutic agents for chronic pain treatment*. In: Paul Ehrlich Euro-PhD virtual meeting - PEVM2021 - July 26-28, 2021.
11. Grasso M, Caruso G, Musso N, **Turnaturi R**, Pasquinucci L, Vicario N, Spitale FM, Parenti R, Chiechio S, Parenti C, Caraci F. *The multimodal MOR/DOR agonist LP2 exerts analgesic effects in an animal model of neuropathic pain by rescue of TGF- $\beta$ 1 signaling*. In: 40° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, March 9-13, 2021.
  12. Costanzo G, **Turnaturi R**, Marrazzo A and Pasquinucci L. *Design, synthesis and biological evaluation of MOR agonist/HDACi hybrid compounds: a new potential therapeutic strategy for persistent pain management*. In: XXVII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana; September 14-23, 2021.
  13. Vicario N, Pasquinucci L, Spitale, FM, Chiechio S, **Turnaturi R**, Caraci F, Tibullo D, Avola R, Gulino R, Parenti R, Parenti C. *Simultaneous activation of mu and delta opioid receptors reduces allodynia and astrocytic connexin 43 in an animal model of neuropathic pain*. In: 39° Congresso Nazionale della Società Italiana di Farmacologia, Firenze, November 20-23, 2019.
  14. Pasquinucci L, Parenti C, Chiechio S, Calò G, Parenti R, Vicario N, **Turnaturi R**. *LP2 e 2S-LP2: agonisti biased dual target MOR/DOR nel trattamento del dolore cronico*. In: Società Chimica Italiana Congresso Congiunto delle Sezioni Sicilia e Calabria, Palermo, March 1-2, 2019.
  15. Barbaraci C, Dichiarà M, **Turnaturi R**, Fallica AN, Arena E, Prezzavento O, Amata E, Marrazzo A. *New selective Sigma-1/HDACi prodrugs for neurodegenerative disorders*. In: 3rd Annual meeting | MuTaLig Cost Action | Valletta (Malta), October 18-19 2018. p. 39.
  16. Vicario N, Spitale FM, Costantino A, Gulino R, Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Parenti C, Parenti R. *MOR/DOR targeting mediates neuropathic pain amelioration in chronic constriction injured rats*. In: 69th SIF National Congress, Firenze, September 19–21, 2018.
  17. Pasquinucci L, Parenti C, Calò G, Chiechio S, Prezzavento O, **Turnaturi R**. *Multitarget MOR/DOR antinociceptive ligands as useful profile in pain management: synthesis and pharmacological studies of 6,7-benzomorphan-based LP2 and its isomers*. In: Italian-Spanish-Portuguese Joint Meeting in Medicinal Chemistry MedChemSicily 2018, Palermo July 17–20, 2018.
  18. **Turnaturi R**, Parenti C, Georgoussi Z, Calò G, Prezzavento O, Pasquinucci L. *Synthesis and structure-activity relationships of (-)-cis-N-Normetazocine-based LPI derivatives. MOR/DOR targeting mediates neuropathic pain amelioration in chronic constriction injured rats*. In: Italian-Spanish-Portuguese Joint Meeting in Medicinal Chemistry MedChemSicily2018, Palermo, July 17–20, 2018.
  19. Dolcimascolo A, Zappalà A, Vicario N, Calabrese G, **Turnaturi R**, Parenti C, Parenti R. *Neuroprotective effects of spray-dried rosmarinus officianlis powder extract in OGD-injured human neuronal-like cells*. In: Brayn, Book of Abstract p. ND59. Genova, June 29-30, 2018.
  20. **Turnaturi R**, Pasquinucci L, Vicario N, Calabrese G, Ferrari F, Calò G, Chiechio S and Parenti C. *MOR/DOR targeting: an useful strategy in pain management*. In: Brayn, Book of Abstract p. NP36. Genova, June 29-30, 2018.
  21. **Turnaturi R**, Pasquinucci L, Parenti C, Kalantari K, Manuguerra S, Arena R, Messina CM, Santulli A, Montenegro L. *Idebenone loaded lipid nanoparticles: evaluation of in vitro antioxidant ACTIVITY and in vivo topical effects*. In: Biologia sperimentale nella ricerca di base e applicata all'ambiente e all'uomo. JOURNAL OF BIOLOGICAL RESEARCH – Book of Abstract p. 23. ISSN: 1826-8838, Trapani (Università di Palermo), October 27-28, 2017.
  22. **Turnaturi R**, Parenti C, Prezzavento O, Pappalardo F, Calò G, Ferrari F, Russo G, Arena E, Pasquinucci L. *R- ed S-LP2: sintesi, molecular docking e valutazione farmacologica*. In:

- Società Chimica Italiana, congresso congiunto delle sezioni Sicilia e Calabria 2018. Book of Abstract p. 76, Catania, February 9-10, 2018.
23. Aricò G, **Turnaturi R**, Arena E, Prezzavento O, Pasquinucci L, Parenti C. *Dual MOR/DOR benzomorphan-based compounds for pain relief*. In: Convegno Monotematico 2017. The pharmacological basis of novel therapeutics – Book of Abstract p. 8, Firenze, May 4-5, 2017.
  24. Accolla ML, Sarpietro MG, **Turnaturi R**, Castelli F, Pasquinucci LG. *Interaction of a new analgesic agent, LP1, with the biomembrane models: calorimetric study*. In: XIII Summer School per la Formazione Avanzata in Discipline Tecnologico-Farmaceutiche. Materiali per applicazioni farmaceutiche: caratterizzazione chimico-fisica e tecnologica. Arcavacata di Rende September 9, 2013.
  25. Ronsisvalle S, **Turnaturi R**, Prezzavento, O, Arena E, Calò G, Camarda V, Ronsisvalle G, Pasquinucci L. *From agonist to antagonist profile in LP1 analogues through the introduction of different N-substituents in benzomorphan-based ligands*. In: NPCF7 Nuove prospettive in Chimica Farmaceutica – Book of Abstract p. 2.12, Savigliano (TO), May 29-31, 2013.
  26. Aricò G, Parenti C, Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Ronsisvalle G, Scoto GM. *Antiallodynic and antihyperalgesic effects of LP1, an opioid multitarget ligand, in inflammatory and neuropathic pain states*. In: V Convegno monotematico 2012 SIF. La ricerca farmacologica del dolore: dai modelli comportamentali all'epigenetica – Book of Abstract p. 7, SIF, Bologna, November 29-30, 2012.
  27. Pasquinucci L, Parenti C, **Turnaturi R**, Aricò G, Scoto GM, Ronsisvalle G. *The benzomorphan-based compound LP1 as a multitarget opioid ligand for chronic pain treatment*. In: BOOK OF ABSTRACT. NPCF6 – 6° Meeting Nuove Prospettive in Chimica Farmaceutica – Book of Abstract p. 31, Riccione, April 17-19, 2012.
  28. Ronsisvalle S, **Turnaturi R**, Aricò G, Parenti C, Scoto GM, Ronsisvalle G, Pasquinucci L. *The benzomorphan-based compound LP1 is a central acting MOR agonist/DOR antagonist suitable for chronic pain treatment*. In: 21st National Meeting on Medicinal Chemistry – Book of Abstract p. 146, Palermo, July 17-20, 2012.
  29. **Turnaturi R**, Ronsisvalle S, Pasquinucci L. *Design and synthesis of trans-decahydroisoquinoline derivatives as new tramadol-like ligands*. In: European School of Medicinal Chemistry: XXX Advanced Course of Medicinal Chemistry and 'E. Durante' National seminar for PhD students, July 2-7, 2012.
  30. **Turnaturi R**, Ronsisvalle S, Aricò G, Parenti C, Scoto GM, Marrazzo A, Prezzavento O, Ronsisvalle G, Pasquinucci L. *The benzomorphan-based LP1 is a central-acting multitarget opioid ligand for chronic pain treatment*. In: SINS 2012 - XIV Congress of the Italian society for neuroscience - 1st joint meeting with the Israel society for neuroscience – Book of Abstract p. 230, April 19-22, 2012.
  31. Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Parenti C, Aricò G, Scoto GM, Georgoussi Z, Fourla DD, Ronsisvalle G. *New benzomorphan-based LP1 ligand as suitable mixed MOP/DOP receptors agonist for chronic pain treatment*. In: VII Joint meeting on Medicinal Chemistry. Book of Abstract p. 152, 29 June-02 July 2011.
  32. Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Parenti C, Aricò G, Scoto GM, Georgoussi Z, Fourla DD, Ronsisvalle G. *New benzomorphan-based LP1 ligand as suitable mixed MOP/DOP receptors agonist FOR chronic pain treatment*. In: Molecular targets for novel pain therapeutics - Book of Abstract p. P12, PARGHELIA (VV), September 23, 2010.
  33. Pasquinucci L, **Turnaturi R**, Parenti C, Aricò G, Scoto GM, Georgoussi Z, Fourla DD, Ronsisvalle G. *New benzomorphan-based LP1 ligand as suitable mixed MOP/DOP receptors agonist FOR chronic pain treatment*. In: Cellular and molecular aspects of pharmacological control of pain - Book of Abstract p. P12, Parghelia, September 23, 2010.

34. **Conferenza EAPF** ‘Multidisciplinary and Interdisciplinary aspects of pharmacy education: learning across health professions’. June 24-26, 2010, Università degli Studi di Catania.

**Contributi a volumi di divulgazione didattica ed attività di referee**

- **Coautore del capitolo** “9.12 Analgesici oppioidi”. Chimica Farmaceutica. Edises. In revision.
- **Coautore della monografia** "Multitarget opioid ligands as suitable candidates for pain management. Pharmacological fingerprint of the benzomorphan-based opioid compound LP1." Turnaturi R, Pasquinucci L (2014). LAP Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG, ISBN: 978-3-659-56226-6.
- **Coautore del capitolo** "From Plant to Bench: Natural Products as Source for Analgesic Drug Development" p. 41-90 in eBook series “Frontiers in Natural Product Chemistry” ISBN: 978-1-60805-676-7.
- **Attività di revisione tra pari** di articoli scientifici nelle seguenti riviste coerenti con le tematiche del SC 03/D1: Journal of Medicinal Chemistry, European Journal of Medicinal Chemistry, Neuropharmacology, Bioorganic Chemistry, ACS Chemical Neuroscience, Drugs, Molecules, Pharmaceuticals.

**Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio**

- 2018 a oggi **Membro dell’Editorial Board** della rivista internazionale *peer-reviewed* Chemistry of Compounds Journal (E242854) ISSN: 2514-4146
- 2020 ad oggi **Topic Board Member** della rivista internazionale *peer-reviewed* Molecules, MDPI (Impact Factor 3.267, ISSN 1420-3049; Q1 in Pharmaceutical Sciences)

La sottoscritta dichiara di essere informata, ai sensi del decreto legislativo 196/2003, che i dati sopra riportati verranno utilizzati nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Catania, 14/10/2023

*Il dichiarante*