

Prof.ssa Maria N. Modica

CURRICULUM VITAE

Maria Nunziata Modica, nata a Bronte (CT) il 31/10/1964, dopo la maturità classica nel 1983, ha conseguito il 5/4/1989 la Laurea in Farmacia (votazione 110/110) presso l'Università degli Studi di Catania discutendo una tesi sperimentale di Chimica Farmaceutica (relatore Prof.ssa M. Santagati) dal titolo "*Sintesi di derivati policondensati dell'1,3,4-tiadiazolo e della ftalazina contenenti l'anello pirimidinico*". Nel 1989 ha conseguito l'abilitazione all'esercizio della professione di Farmacista nella prima sessione di esami ed è iscritta all'albo Professionale dei Farmacisti della Provincia di Catania. Dopo la laurea ha iniziato la sua attività di ricerca, come laureata interna e contrattista e dal 1 novembre 1990 al 31 ottobre 1993 come Dottoranda (VI ciclo), presso l'Istituto di Chimica Farmaceutica e Tossicologica di detta Università. Il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze Farmaceutiche è stato conseguito il 13/09/1994, con una dissertazione dal titolo "*Sintesi di derivati tieno[2,3-d]pirimidinici. Ligandi per il recettore serotoninergico 5-HT_{1A}*" (tutor Prof.ssa M. Santagati). Dal 1990 è socia della Divisione di Chimica Farmaceutica della Società Chimica Italiana.

Dall'8 aprile 1997 è ricercatrice del Dipartimento di Scienze del Farmaco (ex Istituto di Chimica Farmaceutica e Tossicologica), presso l'Università degli Studi di Catania, per il settore scientifico disciplinare CHIM/08 - Chimica Farmaceutica.

Nell'anno accademico 2005/2006 le è stato conferito il titolo di prof. aggregato.

ATTIVITÀ DIDATTICA

A.A. 2001/2002

Incarico per supplenza dell'insegnamento con esercitazioni di Analisi Chimico-tossicologica dei Principi Attivi delle Piante Officinali per il Diploma Universitario in Tecniche Erboristiche.

A.A. 2002/2003 all'A.A. 2007/2008

Modulo di *Chimica dei Recettori Adrenergici* per il Dottorato di Ricerca in Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Catania.

A.A. 2002/2003 all'A.A. 2009/2010

Incarico per supplenza dell'insegnamento con esercitazioni di Analisi Chimico-tossicologica dei Principi Attivi delle Piante Officinali per il Corso di Laurea in Scienze Erboristiche.

A.A. 2009/2010 e A.A. 2010/2011

Incarico per supplenza dell'insegnamento di Chimica Biofarmaceutica per il Corso di Laurea in Informazione Scientifica sul Farmaco.

A.A. 2011/2012 e A.A. 2012/2013

Incarico per supplenza dell'insegnamento con esercitazioni di Analisi Chimico-tossicologica delle Piante Officinali e dei Prodotti Nutraceutici per il Corso di Laurea in Scienze Erboristiche e dei Prodotti Nutraceutici.

A.A. 2011/2012 e A.A. 2012/2013

Incarico per supplenza dell'insegnamento con esercitazioni di Analisi Quantitativa dei Farmaci (Corso A-L) per il Corso di Laurea Magistrale in Farmacia.

Incarico per supplenza dell'insegnamento con esercitazioni di Analisi Quantitativa dei Farmaci (Corso M-Z) per il Corso di Laurea Magistrale in Farmacia.

- Membro di commissioni di esami nell'ambito del settore scientifico disciplinare CHIM/08:
Corso di Laurea in Farmacia
 - Chimica Farmaceutica e Tossicologica I
 - Analisi dei Medicinali II

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche

- Analisi dei Farmaci I
- Laboratorio di Analisi dei Farmaci I

Corso di Laurea in Scienze Erboristiche e dei Prodotti Nutraceutici

- Chimica Farmaceutica e Tossicologica
- Chimica degli Alimenti e dei Prodotti Nutraceutici

Corso di Laurea Magistrale in Farmacia

- Analisi delle sostanze inorganiche e d'impiego farmaceutico e buone prassi in laboratorio

Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche

- Laboratorio di Analisi dei Farmaci II

- Assistente allo svolgimento delle esercitazioni pratiche di corsi fondamentali:

Corso di Laurea in Farmacia

- Analisi dei Medicinali II (A.A. 1996/97 e A.A. 1997/98)

Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche

- Analisi dei Farmaci I (A.A. 1998/99)
- Preparazione Estrattiva e Sintetica dei Farmaci (A.A. 1998/99)
- Analisi dei Medicinali II (A.A. 1999/2000 e A.A. 2000/01)
- Laboratorio di Analisi dei Farmaci (A.A. 2001/02 all'A.A. 2005/06)
- Laboratorio di Analisi dei Farmaci I (A.A. 2006/07 all'A.A. 2010/11)

Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche

- Laboratorio di Analisi dei Farmaci II (A.A. 2012/13)

- Guida per studenti dei corsi di Laurea Specialistica in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e Farmacia e dei corsi di Laurea in Scienze Erboristiche ed Informazione Scientifica sul Farmaco allo svolgimento ed elaborazione di tesi di laurea sperimentali e compilative, in qualità di relatore.
- Tutor didattico per la pratica semestrale in Farmacia degli studenti del corso di Laurea Specialistica in Farmacia e tutor didattico per i tirocini semestrali degli studenti dei corsi di Laurea in Scienze Erboristiche ed Informazione Scientifica sul Farmaco.

ATTIVITÀ ORGANIZZATIVA

- Membro del comitato organizzatore dell'Italian-Austrian-Czech-Greek-Hungarian-Polish-Slovak-Slovenian VII Joint Meeting on Medicinal Chemistry. Catania, June 30th-July 2nd, 2011.
- Membro aggregato, in anni diversi, delle commissioni di esami per l'Abilitazione all'Esercizio della Professione di Farmacista presso la Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Catania.
- Membro del collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca Internazionale in Scienze Farmaceutiche.
- Membro delle commissioni di esami per l'ammissione ai corsi di Laurea (CTF, Farmacia, SEPN, TA).

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

L'attività di ricerca svolta dalla Prof.ssa M. N. Modica, che si è concretizzata finora in 37 pubblicazioni su riviste internazionali, un contributo in volume, 4 proceedings e 46 comunicazioni a congressi nazionali ed internazionali, ha riguardato in particolare la sintesi e la caratterizzazione strutturale di composti eterociclici a potenziale attività farmacologica.

Le principali linee di ricerca sviluppate sono:

- Progettazione e sintesi di derivati eterociclici policondensati quali potenziali farmaci analgesici, antiinfiammatori, anticonvulsivanti e quali antagonisti delle neurochine.

- Progettazione e sintesi di ligandi per i recettori 5-HT_{1A}, 5-HT₃, 5-HT₄ e 5-HT₇ serotoninergici.
- Progettazione e sintesi di ligandi per il recettore alfa1-adrenergico e sottoclassi.
- Progettazione e sintesi di ligandi per i recettori dell'endotelina.
- Progettazione e sintesi di inibitori dell'eme ossigenasi-1.
- Progettazione e sintesi di inibitori della ossido nitrico sintetasi.

1989-1990 Contratto di collaborazione alla ricerca presso l'Istituto di Chimica Farmaceutica e Tossicologica dell'Università degli Studi di Catania.

1990-1993 Dottoranda presso l'Istituto di Chimica Farmaceutica e Tossicologica dell'Università degli Studi di Catania.

2001, 2004, 2005, 2006 Attività di ricerca svolta presso l'Institute of Pharmaceutical Chemistry - University of Szeged, Szeged (Hungary), diretto dal prof. F. Fülöp, nell'ambito dei progetti bilaterali di Cooperazione Scientifica e Tecnologica tra Italia e Ungheria.

Membro di progetti nazionali ed internazionali:

- "Sintesi di ligandi per i recettori serotoninergici". Programma di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale cofinanziato dal MURST (PRIN) 1997.
- "Progettazione e sintesi di nuovi ligandi selettivi per il recettore alfa1adrenergico". PRIN 1999.
- "Sviluppo di ligandi selettivi per le sottoclassi alfa1-adrenergiche". PRIN 2001.
- "Sviluppo di ligandi selettivi per i recettori dell'endotelina". PRIN 2003.
- "Progettazione e sintesi di nuovi ligandi per il recettore alfa1-adrenergico e di inibitori della nitrix oxide synthase (NOS)". Progetto di Ricerca di Ateneo, Università degli Studi di Catania (PRA) 2001.
- "Progettazione e sintesi di nuovi ligandi per il recettore alfa1-adrenergico e per i recettori dell'endotelina". PRA 2003.
- "Sviluppo di nuovi potenziali ligandi per i recettori 5-HT₇ e 5-HT_{1A}". PRA 2007.
- "Studio di nuovi ligandi per i recettori alfa1-adrenergici e serotoninergici". PRA 2008.
- "Synthesis of selective serotonin receptor subtype ligands from beta-amino acids". XV and XVI Executive Programs of Scientific and Technological Cooperation between Italy and Hungary 2000-2003 and 2004-2007. Coordinatore Italiano prof. F. Russo e dal 2005 in poi la Dott.ssa M. N. Modica (Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Catania). Coordinatore Ungherese prof. F. Fülöp (Institute of Pharmaceutical Chemistry, University of Szeged, Szeged, Hungary).

PUBBLICAZIONI negli ultimi cinque anni

1. L. Salerno, M. Modica, G. Romeo, V. Pittalà, M. A. Siracusa. *New compounds controlling NO overproduction*. In "Recent Research Developments in Chemistry and Biology of Nitric Oxide. Editors: V. Sorrenti, A. Vanella, C. Di Giacomo. **2008**, 35-62.
2. V. Pittalà, M. Modica, L. Salerno, M. A. Siracusa, F. Guerrera, I. Mereghetti, A. Cagnotto, T. Mennini, G. Romeo. *Synthesis and endothelin receptor binding affinity of a novel class of 2-substituted-4-aryl-3-quinolinecarboxylic acid derivatives*. *Med. Chem.*, **2008**, 4, 129-137.
3. M. N. Modica, G. Romeo, L. Salerno, V. Pittalà, M. A. Siracusa, I. Mereghetti, A. Cagnotto, T. Mennini, R. Gáspár, A. Gál, G. Falkay, M. Palkó, G. Maksay, F. Fülöp. *Synthesis and receptor binding of new thieno[2,3-d]pyrimidines as selective ligands of 5-HT₃ receptors*. *Arch. Pharm.*, **2008**, 341, 333-343.

4. M. A. Siracusa, L. Salerno, M. N. Modica, V. Pittalà, G. Romeo, M. E. Amato, M. Nowak, A. J. Bojarski, I. Mereghetti, A. Cagnotto, T. Mennini. *Synthesis of new arylpiperazinylalkylthiobenzimidazole, benzothiazole, or benzoxazole derivatives as potent and selective 5-HT_{1A} serotonin receptor ligands*. J. Med. Chem., **2008**, 51, 4529-4538.
5. L. Salerno, M. A. Siracusa, G. Romeo, M. N. Modica, V. Pittalà, A. Cagnotto, T. Mennini. *New benzoxazole and benzothiazole derivatives as potential 5-HT₇ receptor ligands*. Proceeding of Hungarian-Austrian-Czech-German-Greek-Italian-Polish-Slovak-Slovenian Joint Meeting on Medicinal Chemistry. Budapest (Hungary), 24-27 June, **2009**, 57-60.
6. M. N. Modica, V. Pittalà, G. Romeo, L. Salerno, M. A. Siracusa. *Serotonin 5-HT₃ and 5-HT₄ ligands: an update of medicinal chemistry research in the last few years*. Curr. Med. Chem., **2010**, 17, 334-362.
7. G. Romeo, L. Materia, M. N. Modica, V. Pittalà, L. Salerno, M. A. Siracusa, F. Manetti, M. Botta, K. P. Minneman. *Novel 4-phenylpiperidine-2,6-dione derivatives. Ligands for α 1-adrenoceptor subtypes*. Eur. J. Med. Chem., **2011**, 46, 2676-2690.
8. V. Pittalà, M. A. Siracusa, M. N. Modica, L. Salerno, A. Pedretti, G. Vistoli, A. Cagnotto, T. Mennini, G. Romeo. *Synthesis and molecular modeling of 1H-pyrrolopyrimidine-2,4-dione derivatives as ligands for the α ₁ adrenoceptors*. Bioorg. Med. Chem., **2011**, 19, 5260-5276.
9. V. Sorrenti, S. Guccione, C. Di Giacomo, M. N. Modica, V. Pittalà, R. Acquaviva, L. Basile, M. Pappalardo, L. Salerno. *Evaluation of imidazole-based compounds as heme oxygenase-1 inhibitors*. Chem. Biol. Drug Des., **2012**, 80, 876-886.
10. L. Salerno, M. N. Modica, G. Romeo, V. Pittalà, M. A. Siracusa, M. E. Amato, R. Acquaviva, C. Di Giacomo, V. Sorrenti. *Novel inhibitors of nitric oxide synthase with antioxidant properties*. Eur. J. Med. Chem., **2012**, 49, 118-126.
11. V. Pittalà, L. Salerno, G. Romeo, M. N. Modica, M. A. Siracusa. *A focus on heme oxygenase-1 inhibitors*. Curr. Med. Chem., **2013**, in press, CMC-EPUB-20130531-8.
12. L. Salerno, V. Pittalà, G. Romeo, M. N. Modica, M. A. Siracusa, C. Di Giacomo, R. Acquaviva, I. Barbagallo, D. Tibullo, V. Sorrenti. *Evaluation of novel aryloxyalkyl derivatives of imidazole and 1,2,4-triazole as heme oxygenase-1 (HO-1) inhibitors and their antitumor properties*. Bioorg. Med. Chem., **2013**, submitted

Comunicazioni a congresso negli ultimi cinque anni

1. G. Romeo, M. Modica, V. Pittalà, L. Salerno, M. A. Siracusa, A. Cagnotto, T. Mennini. *New thienopyrimidine derivatives as potential 5-HT₇ receptor ligands*. XIX National Meeting on Medicinal Chemistry. Verona, 14-18 September, **2008**, p. 221.
2. V. Pittalà, L. Salerno, M. N. Modica, M. A. Siracusa, G. Romeo. *In search of the magic bullets: discover of RN5 and its structural modifications for targeting selectively alpha 1 adrenoceptors*. EHRLICH II-2nd Word Conference on Magic Bullets Celebrating the 100th Anniversary of the Nobel Prize. Nümburg (Germany), 3-5 October, **2008**, A-257.
3. M. Nowak, A. J. Bojarski, L. Salerno, M. Modica, M. A. Siracusa. *Molecular modeling explains differences in binding affinity of new potent and selective 5-HT_{1A} ligands:*

arylpiiperazinylalkylthiobenzoxazole derivatives. The Sixth Multidisciplinary Conference on Drug Research. Kracow (Poland), 25-29 May, **2008**, p. 46.

4. L. Salerno, M. A. Siracusa, G. Romeo, M. N. Modica, V. Pittalà, A. Cagnotto, T. Mennini. *New benzoxazole and benzothiazole derivatives as potential 5-HT₇ receptor ligands*. Hungarian-Austrian-Czech-German-Greek-Italian-Polish-Slovak-Slovenian VI Joint Meeting on Medicinal Chemistry. Budapest (Hungary), 24-27 June, **2009**, p. 164.
5. G. Romeo, V. Pittalà, M. N. Modica, L. Salerno, F. Guerrera, M. A. Siracusa, A. Cagnotto. *Novel [1]benzothieno[3,2-d]pyrimidin-4(3H)-ones. Ligands for the 5-HT₇ receptor*. EFMC-ISMIC 2010, XXIst International Symposium on Medicinal Chemistry. Brussels (Belgium), 5-9 September, **2010**. In *Drugs of The Future*, vol. 35 (Supplement A), p. 100.
6. L. Salerno, M. A. Siracusa, G. Romeo, M. N. Modica, V. Pittalà, A. Cagnotto. *New benzoxazolone and benzothiazolone derivatives as potential 5-HT₇ receptor ligands*. Italian-Austrian-Czech-Greek-Hungarian-Polish-Slovak-Slovenian VII Joint Meeting on Medicinal Chemistry. Catania, June 30th-July 2nd, **2011**, p. 199.
7. V. Sorrenti, C. Di Giacomo, S. Guccione, R. Acquaviva, M. N. Modica, V. Pittalà, L. Salerno. *Imidazole derivatives as heme oxygenase-1 inhibitors*. Workshop: Advances In Heme Oxygenases and Oxidative Stress. Catania, 12-13 April, **2012**, p. 40.
8. V. Pittalà, G. Forte, C. G. Fortuna, G. Romeo, M. N. Modica, L. Salerno, M. A. Siracusa, V. Cardile. *(E)-alpha-[[[(5-Substituted)1H-indol-3-yl]methylene]benzeneacetic acid and amide derivatives: synthesis, characterization, and evaluation of in vitro antiproliferative activity*. 21st National Meeting on Medicinal Chemistry. Palermo, 17-20 July, **2012**.
9. L. Salerno, V. Pittalà, G. Romeo, M. N. Modica, M. A. Siracusa, C. Di Giacomo, R. Acquaviva, V. Sorrenti. *Evaluation of novel imidazole- and 1,2,4 triazole-based compounds as heme oxygenase-1 (HO-1) inhibitors*. 21st National Meeting on Medicinal Chemistry. Palermo, 17-20 July, **2012**.
10. L. Salerno, V. Pittalà, G. Romeo, M. N. Modica, M.A. Siracusa, C. Di Giacomo, R. Acquaviva, I. Barbagallo, D. Tibullo, V. Sorrenti. *Evaluation of novel aryloxyalkyl derivatives of imidazole and 1,2,4-triazole as heme oxygenase-1 inhibitors and their antitumor properties*. Workshop: Oxidative Stress, Inflammation and Metabolic Diseases. Catania, 30 May, **2013**.
11. G. Romeo, M. N. Modica, L. Salerno, V. Pittalà, M. A. Siracusa, A. Cagnotto. *Thieno[3,2-d]pyrimidin-4(3H)-one derivatives as novel 5-HT₇ receptor ligands*. Polish-Austrian-Czech-Germany-Greek-Hungarian-Italian-Slovak-Slovenian VIIIth Joint Meeting on Medicinal Chemistry. Lublin (Poland), June 30th - July 4th, **2013**.
12. M. N. Modica, S. Intagliata, G. Romeo, V. Pittalà, L. Salerno, M. A. Siracusa, A. Cagnotto. *New thienopyrimidine and quinazoline derivatives as potential 5-HT₇ receptor ligands*. Polish-Austrian-Czech-Germany-Greek-Hungarian-Italian-Slovak-Slovenian VIIIth Joint Meeting on Medicinal Chemistry. Lublin (Poland), June 30th - July 4th, **2013**.