

COLLINA SIMONA

Dipartimento di Scienze del Farmaco

Professore Associato

Insegnamenti in affidamento in programmazione didattica 2016- 2017

Chimica Farmaceutica 2 (LM, CTF), Chimica Farmaceutica 2 (LM, F),
Disegno Razionale dei Farmaci (LM Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche)

Curriculum vitae

Formazione

Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, 110/110 con lode presso l'Università degli Studi di Pavia il 28/06/1989. Dal 1/12/1989 al 31/01/92, ricercatore presso la ditta SPA (Società Prodotti Antibiotici) di Milano; dal 1992 al 2001, ricercatore (SSD CHIM/08) della Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Pavia, dal 1/05/2001 a oggi professore associato del SSD CHIM/08 presso il medesimo Ateneo. Dal 2007 la prof.ssa Collina dirige il gruppo di ricerca di chimica farmaceutica (Lab Med Chem) presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco.

Attività didattiche/organizzative

L'attività didattica ha riguardato gli insegnamenti ufficiali (SSD CHIM08) per le Lauree magistrali in Farmacia, CTF e Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche, nonché insegnamenti del corso di Master di 2° livello in Progettazione e Sviluppo dei Farmaci (PSF), del corso di "Preparazione all'Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Farmacista" e del *Dottorato di Ricerca in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche*

Tra le funzioni organizzative e gestionali vanno ricordate quelle svolte in qualità di componente di comitati scientifici, commissioni di ricerca e comitati organizzatori/scientifici di seminari e giornate di studio. E' *componente del Collegio dei Docenti del Master di 2° livello in Progettazione e Sviluppo dei Farmaci* (continuativamente dalla sua istituzione, cioè dall'AA 2002-2003) di cui attualmente è coordinatore. E' *componente* (e docente proponente) *del Collegio dei Docenti del Dottorato in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche* (dall'AA 2006-2007).

Linee di ricerca

Le ricerche sviluppate rientrano nella tematica generale del "drug discovery" e si avvalgono di collaborazioni con altri dipartimenti dell'ateneo pavese e/o con centri di ricerca nazionali e internazionali (ad es., le Università di Helsinki, Innsbruck, Münster, Talca, Vienna).. Le linee di ricerca attualmente in corso hanno come obiettivi salienti l'identificazione (1) di nuovi composti potenzialmente utili nella terapia di disturbi neurodegenerativi (ad es., sclerosi laterale amiotrofica, malattie di Alzheimer e di Parkinson) e (2) di molecole biologicamente attive da matrici vegetali.

1)) Le ricerche sono sostenute da un progetto focalizzato sui recettori sigma (RS) (e da uno incentrato sul sistema protein chinasi C (PKC)/proteine ELAV/mRNA. Entrambi beneficiano dell'attività di un network internazionale, che integra competenze nell'ambito della sintesi/analisi farmaceutica, della modellistica molecolare e dell'indagine biologica.

2) La ricerca riguarda la messa a punto di metodi estrattivi e di dosaggio di metaboliti secondari biologicamente attivi e il processo di "drug discovery" da fonti vegetali.

Pubblicazioni internazionali su riviste ISI: 76 (marzo 2017)

Pubblicazioni su atti di conferenze nazionali ed internazionali: 97 (marzo 2017)

Brevetti:1 (marzo 2017)

Capitoli di libri: 3 (marzo 2017)

h-index (scopus): 14 (marzo 2017)

Citation (totale): 711 (marzo 2017)

Publicazioni (articoli in rivista) 2012-2017 (marzo)

- Curti, V., Di Lorenzo, A., Rossi, D., Martino, E., Capelli, E., Collina, S., Daglia, M.
Enantioselective modulatory effects of naringenin enantiomers on the expression levels of miR-17-3p involved in endogenous antioxidant defenses
(2017) *Nutrients*, 9 (3), art. no. 215, .
DOI: 10.3390/nu9030215
- Martino, E., Della Volpe, S., Terribile, E., Benetti, E., Sakaj, M., Centamore, A., Sala, A., Collina, S.
The long story of camptothecin: From traditional medicine to drugs
(2017) *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters*, 27 (4), pp. 701-707.
DOI: 10.1016/j.bmcl.2016.12.085
- Pace, V., Castoldi, L., Monticelli, S., Rui, M., Collina, S.
New Perspectives in Lithium Carbenoid Mediated Homologations
(2017) *Synlett*, . Article in Press.
DOI: 10.1055/s-0036-1588139
- Rossi, D., Rui, M., Di Giacomo, M., Schepmann, D., Wünsch, B., Monteleone, S., Liedl, K.R., Collina, S.
Gaining in pan-affinity towards sigma 1 and sigma 2 receptors. SAR studies on arylalkylamines
(2017) *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, 25 (1), pp. 11-19.
DOI: 10.1016/j.bmc.2016.10.005
- Rui, M., Rossi, D., Marra, A., Paolillo, M., Schinelli, S., Curti, D., Tesei, A., Cortesi, M., Zamagni, A., Laurini, E., Pricl, S., Schepmann, D., Wünsch, B., Urban, E., Pace, V., Collina, S.
Synthesis and biological evaluation of new aryl-alkyl(alkenyl)-4-benzylpiperidines, novel Sigma Receptor (SR) modulators, as potential anticancer-agents
(2016) *European Journal of Medicinal Chemistry*, 124, pp. 649-665. Cited 1 time.
DOI: 10.1016/j.ejmech.2016.08.067
- Rossi, D., Nasti, R., Collina, S., Mazzeo, G., Ghidinelli, S., Longhi, G., Memo, M., Abbate, S.
The role of chirality in a set of key intermediates of pharmaceutical interest, 3-aryl-substituted- γ -butyrolactones, evidenced by chiral HPLC separation and by chiroptical spectroscopies
(2017) *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, . Article in Press.
DOI: 10.1016/j.jpba.2017.01.007
- Rui, M., Marra, A., Pace, V., Juzá, M., Rossi, D., Collina, S.
Novel enantiopure sigma receptor modulators: Quick (semi-)preparative chiral resolution via hplc and absolute configuration assignment
(2016) *Molecules*, 21 (9), art. no. 1210, . Cited 1 time.
DOI: 10.3390/molecules21091210
- Shah, M.R., Ishtiaq, Hizbullah, S.M., Habtemariam, S., Zarrelli, A., Muhammad, A., Collina, S., Khan, I.
Protein tyrosine phosphatase 1B inhibitors isolated from *Artemisia roxburghiana*
(2016) *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*, 31 (4), pp. 563-567. Cited 2 times.
DOI: 10.3109/14756366.2015.1047358
- Marra, A., Rossi, D., Maggi, L., Corana, F., Mannucci, B., Peviani, M., Curti, D., Collina, S.
Development of easy-to-use reverse-phase liquid chromatographic methods for determining PRE-084, RC-33 and RC-34 in biological matrices. The first step for in vivo analysis of sigma1 receptor agonists
(2016) *Biomedical Chromatography*, 30 (4), pp. 645-651.
DOI: 10.1002/bmc.3609

Marra, A., Rossi, D., Pignataro, L., Bigogno, C., Canta, A., Oggioni, N., Malacrida, A., Corbo, M., Cavaletti, G., Peviani, M., Curti, D., Dondio, G., Collina, S.
Toward the identification of neuroprotective agents: G-scale synthesis, pharmacokinetic evaluation and CNS distribution of (R)-RC-33, a promising SIGMA1 receptor agonist
(2016) *Future Medicinal Chemistry*, 8 (3), pp. 287-295. Cited 2 times.
DOI: 10.4155/fmc.15.191

Rossi, D., Marra, A., Rui, M., Brambilla, S., Juzá, M., Collina, S.
"Fit-for-purpose" development of analytical and (semi)preparative enantioselective high performance liquid and supercritical fluid chromatography for the access to a novel σ_1 receptor agonist
(2016) *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 118, pp. 363-369. Cited 3 times.
DOI: 10.1016/j.jpba.2015.10.047

Rossi, D., Nasti, R., Marra, A., Meneghini, S., Mazzeo, G., Longhi, G., Memo, M., Cosimelli, B., Greco, G., Novellino, E., Da Settimo, F., Martini, C., Taliani, S., Abbate, S., Collina, S.
Enantiomeric 4-Acylamino-6-alkyloxy-2 Alkylthiopyrimidines As Potential A3 Adenosine Receptor Antagonists: HPLC Chiral Resolution and Absolute Configuration Assignment by a Full Set of Chiroptical Spectroscopy
(2016) *Chirality*, 28 (5), pp. 434-440. Cited 1 time.
DOI: 10.1002/chir.22599

Rossi, D., Talman, V., Gennäs, G.B.A., Marra, A., Picconi, P., Nasti, R., Serra, M., Ann, J., Amadio, M., Pascale, A., Tuominen, R.K., Yli-Kauhalauma, J., Lee, J., Collina, S.
Beyond the affinity for protein kinase C: Exploring 2-phenyl-3-hydroxypropyl pivalate analogues as C1 domain-targeting ligands
(2015) *MedChemComm*, 6 (4), pp. 547-554. Cited 1 time.
DOI: 10.1039/c4md00564c

Quesada-Romero, L., Mena-Ulecia, K., Zuñiga, M., De-la-Torre, P., Rossi, D., Tiznado, W., Collina, S., Caballero, J.
Optimal graph-based and simplified molecular input line entry system-based descriptors for quantitative structure-activity relationship analysis of arylalkylaminoalcohols, arylalkenylamines, and arylalkylamines as σ_1 receptor ligands
(2015) *Journal of Chemometrics*, 29 (1), pp. 13-20.
DOI: 10.1002/cem.2650

Rossi, D., Marra, A., Rui, M., Laurini, E., Fermeglia, M., Pricl, S., Schepmann, D., Wuensch, B., Peviani, M., Curti, D., Collina, S.
A step forward in the sigma enigma: A role for chirality in the sigma1 receptor-ligand interaction?
(2015) *MedChemComm*, 6 (1), pp. 138-146. Cited 5 times.
DOI: 10.1039/c4md00349g

Vasile, F., Rossi, D., Collina, S., Potenza, D.
Diffusion-ordered spectroscopy and saturation transfer difference NMR spectroscopy studies of selective interactions between ELAV protein fragments and an mRNA target
(2014) *European Journal of Organic Chemistry*, 2014 (29), pp. 6399-6404.
DOI: 10.1002/ejoc.201403014

Chlapanidas, T., Perteghella, S., Leoni, F., Faragò, S., Marazzi, M., Rossi, D., Martino, E., Gaggeri, R., Collina, S.
TNF- α blocker effect of naringenin-loaded sericin microparticles that are potentially useful in the treatment of psoriasis
(2014) *International Journal of Molecular Sciences*, 15 (8), pp. 13624-13636.
DOI: 10.3390/ijms150813624

Cateni, F., Zilic, J., Altieri, T., Zacchigna, M., Procida, G., Gaggeri, R., Rossi, D., Collina, S.
Lipid metabolites with free-radical scavenging activity from *Euphorbia helioscopia* L.
(2014) *Chemistry and Physics of Lipids*, 181, pp. 90-98.
DOI: 10.1016/j.chemphyslip.2014.03.001

Peviani, M., Salvaneschi, E., Bontempi, L., Petese, A., Manzo, A., Rossi, D., Salmona, M., Collina, S., Bigini, P., Curti, D.
Neuroprotective effects of the Sigma-1 receptor (S1R) agonist PRE-084, in a mouse model of motor neuron disease not linked to SOD1 mutation
(2014) *Neurobiology of Disease*, 62, pp. 218-232.
DOI: 10.1016/j.nbd.2013.10.010

Lucconi, G., Chlapanidas, T., Martino, E., Gaggeri, R., Perteghella, S., Rossi, D., Faragò, S., Vigo, D., Faustini, M., Collina, S., Torre, M.L.
Formulation of microspheres containing *Crataegus monogyna* Jacq. extract with free radical scavenging activity
DOI: 10.3109/10837450.2012.752387

Rossi, D., Pedrali, A., Marra, A., Pignataro, L., Schepmann, D., Wünsch, B., Ye, L., Leuner, K., Peviani, M., Curti, D., Azzolina, O., Collina, S.
Studies on the Enantiomers of RC-33 as Neuroprotective Agents: Isolation, Configurational Assignment, and Preliminary Biological Profile
(2013) *Chirality*, 25 (11), pp. 814-822.
DOI: 10.1002/chir.22223

Rossi, D., Pedrali, A., Gaggeri, R., Marra, A., Pignataro, L., Laurini, E., DalCol, V., Fermeglia, M., Pricl, S., Schepmann, D., Wünsch, B., Peviani, M., Curti, D., Collina, S.
Chemical, pharmacological, and in vitro metabolic stability studies on enantiomerically pure RC-33 compounds: Promising neuroprotective agents acting as σ_1 receptor agonists
(2013) *ChemMedChem*, 8 (9), pp. 1514-1527.
DOI: 10.1002/cmdc.201300218

Gaggeri, R., Rossi, D., Daglia, M., Leoni, F., Avanzini, M.A., Mantelli, M., Juza, M., Collina, S.
An eco-friendly enantioselective access to (R)-naringenin as inhibitor of proinflammatory cytokine release
(2013) *Chemistry and Biodiversity*, 10 (8), pp. 1531-1538.
DOI: 10.1002/cbdv.201200227

Talman, V., Amadio, M., Osera, C., Sorvari, S., Boije Af Gennäs, G., Yli-Kauhaluoma, J., Rossi, D., Govoni, S., Collina, S., Ekokoski, E., Tuominen, R.K., Pascale, A.
The C1 domain-targeted isophthalate derivative HMI-1b11 promotes neurite outgrowth and GAP-43 expression through PKC α activation in SH-SY5Y cells
(2013) *Pharmacological Research*, 73, pp. 44-54.
DOI: 10.1016/j.phrs.2013.04.008

Amadio, M., Pascale, A., Govoni, S., Laurini, E., Pricl, S., Gaggeri, R., Rossi, D., Collina, S.
Identification of peptides with ELAV-like mRNA-stabilizing effect: An integrated in vitro/in silico approach
(2013) *Chemical Biology and Drug Design*, 81 (6), pp. 707-714.
DOI: 10.1111/cbdd.12117

Collina, S., Gaggeri, R., Marra, A., Bassi, A., Negrinotti, S., Negri, F., Rossi, D.
Sigma receptor modulators: A patent review
(2013) *Expert Opinion on Therapeutic Patents*, 23 (5), pp. 597-613.
DOI: 10.1517/13543776.2013.769522

Rossi, D., Marra, A., Picconi, P., Serra, M., Catenacci, L., Sorrenti, M., Laurini, E., Fermeiglia, M., Pricl, S., Brambilla, S., Almirante, N., Peviani, M., Curti, D., Collina, S.

Identification of RC-33 as a potent and selective σ_1 receptor agonist potentiating NGF-induced neurite outgrowth in PC12 cells. Part 2: G-Scale synthesis, physicochemical characterization and in vitro metabolic stability

(2013) *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, 21 (9), pp. 2577-2586.

DOI: 10.1016/j.bmc.2013.02.029

Daglia, M., Ferrari, D., Collina, S., Curti, V.

Influence of in vitro simulated gastroduodenal digestion on methylglyoxal concentration of manuka (*Lectospermum scoparium*) honey

(2013) *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 61 (9), pp. 2140-2145.

DOI: 10.1021/jf304299d

Uddin, G., Rauf, A., Al-Othman, A.M., Collina, S., Arfan, M., Ali, G., Khan, I.

Pistagremic acid, a glucosidase inhibitor from *Pistacia integerrima*

(2012) *Fitoterapia*, 83 (8), pp. 1648-1652.

DOI: 10.1016/j.fitote.2012.09.017

Caballero, J., Zilocchi, S., Tiznado, W., Collina, S.

Docking and quantitative structure-activity relationship studies for imidazo[1,2-a]pyrazines as inhibitors of checkpoint kinase-1

(2012) *Medicinal Chemistry Research*, 21 (8), pp. 1912-1920.

DOI: 10.1007/s00044-011-9714-1

Caballero, J., Zilocchi, S., Tiznado, W., Rossi, D., Collina, S.

Models of the pharmacophoric pattern and affinity trend of methyl 2-(aminomethyl)-1-phenylcyclopropane-1-carboxylate derivatives as σ_1 ligands

(2012) *Molecular Simulation*, 38 (3), pp. 227-235.

DOI: 10.1080/08927022.2011.614243

Gaggeri, R., Rossi, D., Christodoulou, M.S., Passarella, D., Leoni, F., Azzolina, O., Collina, S.
Chiral flavanones from *Amygdalus lycioides* spach: Structural elucidation and identification of TNF α inhibitors by bioactivity-guided fractionation

(2012) *Molecules*, 17 (2), pp. 1665-1674.

DOI: 10.3390/molecules17021665