

Alberto Massarotti

Curriculum vitae

DATI ANAGRAFICI

Residente a Novara

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Dottore Magistrale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche nel 2006 presso l'Università del Piemonte Orientale discutendo una tesi sperimentale dal titolo "Lattoni sesquiterpenici come sonde per la deorfanizzazione dei recettori TAS2R", relatore Prof. Giovanni Appendino. Nello stesso anno inizia presso il DiSCAFF il dottorato sotto la supervisione del Prof. G. Sorba. Nel 2007 trascorre sei mesi presso il laboratorio del Prof. Roberto Pellicciari (Dipartimento di Chimica e Tecnologia del Farmaco, Perugia) lavorando su un modello 3DQSAR degli acidi biliari quali agonisti del recettore FXR. Tra il 2008 e il 2009 è ospite nel laboratorio del Dr. Andrea Brancale (Cardiff University) dove si occupa di *de novo* drug design. Consegue il dottorato in Scienza delle Sostanze Bioattive nel 2009 con la tesi "Applicazioni di chimica computazionale alla ricerca di nuovi farmaci". Attualmente è professore associato presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco.

CARRIERA ACCADEMICA

2019-	Professore associato, Università del Piemonte Orientale
2016-2019	Ricercatore a tempo determinato, Università del Piemonte Orientale
2015-2016	Assegnista di ricerca, Università del Piemonte Orientale
2012-2015	Ricercatore a tempo determinato, Università del Piemonte Orientale
2009-2012	Assegnista di ricerca, Università del Piemonte Orientale

CAMPI DI INDAGINE DELLA RICERCA

1. Computer aided drug design
2. Fibrosi cistica
3. Tubulina

TEMI CORRENTI DI RICERCA

Vanno inseriti in questo formato:

1. Computer aided drug design

Computer aided drug design, o progettazione di farmaci assistita dal computer, è in grado di prevedere l'affinità dei composti prima stati sintetizzati risparmiando tempo e costi. All'interno della sua attività di ricerca si occupa dello sviluppo e applicazione di nuove metodiche computazionali per l'individuazione di nuovi lead compounds e lo studio in silico di molecole biologicamente attive.

2. Fibrosi cistica

La fibrosi cistica è la malattia genetica autosomica recessiva più comune nella popolazione caucasica in Europa e USA. I pazienti affetti da FC presentano gravi complicanze cliniche che colpiscono vari organi, tra cui intestino, pancreas e fegato. L'apparato più colpito è però il sistema respiratorio, in cui l'attività ridotta del canale porta ad ostruzione delle piccole vie aeree inducendo insufficienza respiratoria e morte nell'80% dei pazienti. Ci occupiamo di sviluppare nuove molecole che agiscano per sé e/o in sinergia con i correttori e i potenziatori noti per ripristinare le funzionalità dei soggetti malati.

3. Tubulina

La combretastatina A-4 è uno dei più importanti inibitori della tubulina. Malgrado le interessanti proprietà biologiche presenta punti deboli che a lungo termine potrebbero precluderne l'utilizzo in campo clinico. Recentemente è stato dimostrato come la sua isomerizzazione avvenga anche durante il metabolismo. Inoltre, l'elevato valore di lipofilia associato alla molecola causa una cattiva farmacocinetica con incompleta distribuzione del composto. Lo scopo del progetto è di progettare nuovi analoghi avvalendosi anche di metodiche di molecular modeling. Tutti i composti sintetizzati saranno valutati in test di citotossicità su differenti linee tumorali (carcinoma mammario, neuroblastoma, leucemia).

PROGETTI FINANZIATI IN CORSO

BANDO	TITOLO DEL PROGETTO
Bando Fondazione Cariplo "Ricerca biomedica condotta da giovani ricercatori 2015"	<u>"Discovery of new PI3Kgamma scaffold activity disruptor via molecular dynamics, virtual screening and click chemistry to identify novel treatments for cystic fibrosis"</u> http://www.fondazionecariplo.it La fibrosi cistica (FC), che colpisce 70000 persone in tutto il mondo, è la malattia genetica autosomica recessiva più comune nella popolazione caucasica in Europa e USA. La causa principale della patologia è una mutazione nel gene <i>CFTR</i> . I pazienti affetti da FC presentano gravi complicanze cliniche che colpiscono vari organi, tra cui intestino, pancreas e fegato. Questo progetto intende validare il potenziale terapeutico di un peptide che inibisce PI3Kgamma e stimola l'attivazione del CFTR.

LE CINQUE PUBBLICAZIONI PIÙ SIGNIFICATIVE DELLA CARRIERA

1. Levré D., Arcisto C., Mercalli V., **Massarotti A.*** ZINClick v.18: Expanding Chemical Space of 1,2,3-Triazoles. *J. Chem. Inf. Model*, **2019**, 59, 1697-1702. DOI: 10.1021/acs.jcim.8b00615
2. Opassi G.,[§] Gesù A.,[§] **Massarotti A.*** The hitchhiker's guide to the chemical-biological galaxy. *Drug Discovery Today*, **2018**, 23, 565-574. DOI: 10.1016/j.drudis.2018.01.007
3. **Massarotti A.**,[§] Coluccia A.^{§,*} An in-silico approach aimed to clarify the role of Y181C and K103N HIV-1 reverse transcriptase mutations versus Indole Aryl Sulphones. *J. Mol. Graph. Model.*, **2016**, 63, 49-56. DOI: 10.1016/j.jmgm.2015.11.013
4. **Massarotti A.**,* Aprile S.,* Mercalli V., Del Grosso E., Grosa G., Sorba G., Tron G.C. Are 1,4- and 1,5-disubstituted-1,2,3-triazoles good pharmacophoric groups? *ChemMedChem*, **2014**, 9, 2497-2508. DOI: 10.1002/cmdc.201402233
5. **Massarotti A.**,* Brunco A., Sorba G., Tron G.C.* ZINClick: a database of 16 million novel, patentable and readily synthesizable 1,4-disubstituted triazoles *J. Chem. Inf. Model*, **2014**, 54, 396-406. DOI: 10.1021/ci400529h

PREMI E RICONOSCIMENTI

1. Premio "Divisione di Chimica Farmaceutica" della Società Chimica Italiana 2019
2. Premio Giovedì Scienza 2015
3. "Miglior giovane ricercatore per le materie scientifiche" dell'Università del Piemonte Orientale, 2015