



南京中醫藥大學藥學院
School of Pharmacy of NJUCM

药學學術沙龙

(第一期)

——藥物化學與新葯創制策略

2015年5月19日



前言

“药学学术沙龙”是南京中医药大学药学院开展学术交流与合作的重要内容，旨在通过邀请国内外药学青年科学家走进校园进行学术讲座，与学院青年教师与研究生近距离交流，实现学校师生进一步深入了解药学领域最新研究进展与前沿热点。

药物化学是新药研究开发最重要的支柱学科，近年来，随着其他学科的不断融入，药物化学研究的内容和范围也在不断变化和扩充，现已成为化学、生物学、医学、计算机科学和药学等多门学科的交叉领域。基因组学、蛋白质组学、药物基因组学、药物蛋白质组学、结构生物学、生物信息学的发展，打破了以往经验式的药物设计和化学修饰模式，出现了药物靶向策略，即以某一被认为与某种疾病相关的生物分子为靶点进行筛选的方法，从而得到选择性高、特异性强、不良反应小的药物。这些方法将极大地提高药物发现和药物研发的速度和效率，降低新药研发的成本。

学术沙龙议程

2015年5月19日（南京中医药大学B1-303会议室）	
学术沙龙开幕式	
14:00-14:10	南京中医药大学药学院吴啟南院长：致学术沙龙开幕辞
第一部分：特邀专家报告（主持人：唐于平 教授）	
14:10-15:00	孙宏斌 博士/教授（中国药科大学） 报告题目：新药研究三要素
15:00-15:50	罗 成 博士/研究员（中国科学院上海药物研究所） 报告题目：理论模拟驱动的创新药物、靶标发现与生物大分子调控研究
15:50-16:00	茶 歇
第二部分：青年教师学术交流（主持人：孙宏斌 教授）	
16:00-16:20	李念光 博士/副教授 报告题目：灯盏乙素衍生物的化学合成及其生物活性研究
16:20-16:40	于海涛 博士/助理研究员 报告题目：邻醌参与的光诱导串联反应
16:40-17:00	薛 鑫 博士/助理研究员 报告题目：p53/MDM2蛋白-蛋白相互作用抑制剂的研究
17:00	学术沙龙闭幕



孙宏斌 博士/教授

教育部“长江学者”特聘教授、中国药科大学“天然药物活性组分与药效”国家重点实验室副主任、江苏省代谢性疾病药物重点实验室主任、药物科学研究院新药研究中心主任、国家自然科学基金委医学部“十三五”发展战略研究“药理学”专家组副组长、国家技术发明奖会议评审专家、江苏省药学会药物化学专业委员会副主任委员、中国药科大学学位评定委员会和学术委员会委员。担任Recent Patents on Anti-Cancer Drug Discovery (IF 2.863) 地区编委、Drug Discoveries & Therapeutics编委、药学报(英文版)编委、中国药物化学杂志编委和中国药科大学学报编委。

1989年毕业于吉林大学化学系获学士学位(有机化学,导师:刘福安教授);1992年获中国药科大学硕士学位(药物化学,导师:夏霖教授/倪佩洲教授);1995年获中国药科大学博士学位(药物化学,导师:彭司勋院士/华维一教授);1995-1998年先后在中科院上海有机化学研究所和德国亚琛工业大学有机化学研究所从事博士后研究;1998-2001年在美国佛罗里达大学化学系做访问学者;2001-2003年在美国加州Metabolex公司从事新药研究,所设计并合成的MBX-2044作为抗糖尿病新药已完成IIa期临床试验;2003年8月回国任中国药科大学教授;2008年10月兼任法国Cachan高等师范学院Visiting Professor。

长期从事药物化学、有机合成化学和新药研究,主要研究领域:抗代谢性疾病和抗肿瘤新药研究。在活性天然产物五环三萜的化学、生物学及新药研究方面具有一定的影响力,主持研制的五环三萜类降血脂新药OA在早期临床验证试验中显示了显著疗效,并初步揭示了其降血脂作用的分子机制。主持研制的1.1类抗血栓新药“维卡格雷”获得了国家食品药品监督管理局(CFDA)颁发的I-III期药物临床试验批件,并已启动I期临床试验。

2005年入选教育部“新世纪优秀人才”;2006年获中国药学会“施维雅青年药物化学奖”;2007年获EFSD(European Foundation for the Study of Diabetes) Grant Awards for Collaborative Diabetes Research between China and Europe;2012年入选教育部“长江学者奖励计划”;2013年入选江苏省“333高层次人才培养工程”第二层次培养对象;2014年作为团队负责人组建了“江苏省代谢性疾病药物重点实验室”。在国内外期刊发表论文155篇,其中SCI论文94篇;获授权专利10项(其中美国专利1项);参编著作4部。

自2004年以来,已培养毕业硕士生18人,毕业博士生13人,其中1人获2009年度中国药学会-施维雅青年药物化学奖,并获得全国优秀博士论文提名论文奖。目前承担博士生课程《药物立体化学》、硕士生课程《药物化学选论》和本科生课程《药物设计》的教学工作。

代表论文

- [1] Peng-Fei Wang, Chun-Huan Jiang, Xiaolan Wen, Qing-Long Xu*, Hongbin Sun*. C-H Bond Functionalization via [1,5]-Hydride Shift/Cyclization Sequence: Approach to Spiroindolenines. *Journal of Organic Chemistry*, 2015, 80(2), 1155-1162.

- [2] Fan Zhang, Hengzhi Sun, Zhuang Song, Shuxi Zhou, Xiaolan Wen, Qing-Long Xu*, Hongbin Sun*. Stereoselective Synthesis of Arylglycine Derivatives via a Palladium-Catalyzed α -Arylation of Chiral Nickel (II) Glycinate. *Journal of Organic Chemistry*, 2015, 80(9), 4459–4464.
- [3] Zengwei Lai, Chunhong Li, Jun Liu, Lingyi Kong, Xiaolan Wen*, Hongbin Sun*. Discovery of Highly Potent DPP-4 Inhibitors by Hybrid Compound Design Based on Linagliptin and Alogliptin. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 2014, 83, 547–560.
- [4] Jiaqi Shan, Boyu Zhang, Yaoqiu Zhu, Bo Jiao, Weiye Zheng, Xiaowei Qi, Yanchun Gong, Fang Yuan, Fusheng Lv, Hongbin Sun*. Overcoming Clopidogrel Resistance: Discovery of Vicagrel as a Highly Potent and Orally Bioavailable Antiplatelet agent. *Journal of Medicinal Chemistry*, 2012, 55(7), 3342–3352. (获Nature旗下刊物SciBX的亮点报道)
- [5] Huaming Sheng, Hongbin Sun*. Synthesis, Biology and Clinical Significance of Pentacyclic Triterpenes: a Multi-target Approach to Prevention and Treatment of Metabolic and Vascular Diseases. *Natural Product Reports*, 2011, 28(3), 543–593.
- [6] Zhangyu Yao, Xueying Wei, Xiaoming Wu, Jonathan L. Katz, Theresa Kopajtic, Nigel H. Greig, Hongbin Sun*. Preparation and Evaluation of Tetrabenazine Enantiomers and all Eight Stereoisomers of Dihydrotetrabenazine as VMAT2 Inhibitors. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 2011, 46(5), 1841–1848.
- [7] Zhongjie Liang, Liying Zhang, Lianchun Li, Jun Liu, Honglin Li, Luyong Zhang, Keguang Cheng, Xiaolan Wen, Pu Zhang, Jia Hao, Yanchun Gong, Xia Zhang, Jun Chen, Hong Liu, Cheng Luo, Hualiang Jiang, Hongbin Sun*. Pentacyclic Triterpenes Derivatives as Potent Inhibitors against Glycogen Phosphorylase: the Receptor-Based 3D-QSAR Guided Inhibitor Optimization. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 2011, 46(6), 2011–2021.
- [8] Xiaolan Wen, Hongbin Sun*, Jun Liu, Keguang Cheng, Pu Zhang, Liying Zhang, Jia Hao, Luyong Zhang, Peizhou Ni, Spyros E. Zographos, Demetres D. Leonidas, Kyra-Melinda Alexacou, Thanasis Gimisis, Joseph M. Hayes, Nikos G. Oikonomakos*. Naturally Occurring Pentacyclic Triterpenes as Inhibitors of Glycogen Phosphorylase: Synthesis, Structure-Activity Relationships and X-ray Crystallographic Studies. *Journal of Medicinal Chemistry*, 2008, 51(12), 3540–3554.
- [9] Jia Hao, Pu Zhang, Xiaolan Wen, Hongbin Sun*. Efficient Access to 2-Isobetulinic Acid, 2-Isooleanolic Acid and 2-Isoursolic Acid. *Journal of Organic Chemistry*, 2008, 73(18), 7405–7408.
- [10] Xiaolan Wen, Pu Zhang, Jun Liu, Luyong Zhang, Xiaoming Wu, Peizhou Ni, Hongbin Sun*. Pentacyclic Triterpenes. Part 2: Synthesis and Biological Activity of Maslinic Acid Derivatives as Inhibitors of Glycogen Phosphorylase. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 2006, 16(3), 722–726. (“Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters” Most Cited Paper 2006-2009 Award)

专家介绍



罗成 博士/研究员

中科院上海药物所研究员，博士生导师。2001年毕业于复旦大学化学系，获得物理化学硕士学位，导师：范康年教授/邓景发院士；2004年毕业于中科院上海药物所，获有机化学博士学位，导师：蒋华良研究员/陈凯先院士。2005—2008年赴宾夕法尼亚大学开展药物设计和化学生物学研究，导师Ronen Marmorstein教授。2008年起工作于上海药物研究所新药研究国家重点实验室。

罗成针对重大疾病相关通路/靶标，综合运用计算生物学、生物信息学和药物分子设计等理论方法，结合药物化学和药效评价等方法，开展了理论模拟驱动的靶标新功能发现、药物作用机理研究和创新药物研发。揭示了多个重要靶标的调控机制；发现一批具有开发前景的先导化合物，一个化合物进入了临床前研究。共发表SCI论文110篇，总影响因子（IF）大约590，论著被他引近1600次，H因子为20。近5年来，研究结果在JACS、PNAS、Adv Mater、Nucleic Acid Res和J Med Chem等国际著名杂志发表通讯、共同通讯或第一作者论文45篇；利用自己的专长，积极与多个国内外实验室合作，结果在Science、Nature及其子刊、PNAS等著名期刊发表合作（非第一及通讯作者）论文43篇；申请专利12项（美国专利1项、PCT两项），获得授权专利3项；主持“863”、基金委重大研究计划等项目7项；培养研究生9名，1人次获中科院院长优秀奖、1人次获“地奥”二等奖、4人次获研究生国家奖。部分毕业研究生已经在国际著名高校（如美国霍普金斯大学等）从事博士后研究或在国内著名高校从事药物化学相关教学和研究工作。罗成积极参加我国药物化学和化学生物学学科建设，参与撰写药物设计与化学生物学领域前沿报告，如《高速发展中的中国化学》（有机化学篇）、《化学生物学学科前沿与展望》（第26章—抗菌药物作用靶标发现及其先导化合物设计）和《中国学科发展战略·化学生物学》（第8章—蛋白质相互作用网络）等。

代表论文

- [1] Xiangqian Kong, Jian Liu, Lianchun Li, Liyan Yue, Lihong Zhang, Hualiang Jiang, Xin Xie*, and Cheng Luo*. Functional Interplay Between the RK motif and Linker Segment Dictates Oct4-DNA Recognition. *Nucleic Acids Research*, 2015, First published online: April 13, doi: 10.1093/nar/gkv323. [Epub ahead of print]
- [2] Junhang Jiang, Canhui Zheng, Kongkai Zhu, Jia Liu, Nannan Sun, Chongqing Wang, Hualiang Jiang, Ju Zhu, Cheng Luo*, and Youjun Zhou*. Quantum Chemistry Calculation-Guided Structural Optimization of Combretastatin A-4-like Tubulin Polymerization Inhibitors: Improved Stability and Biological Activity. *Journal of Medicinal Chemistry*, 2015, 58(5), 2538-2546.
- [3] Yue Huang, Jingli Yan, Qi Li, Jiafei Li, Shouzhe Gong, Hu Zhou, Jianhua Gan, Hualiang Jiang, Gui-Fang Jia, Cheng Luo*, and Cai-Guang Yang*. Meclofenamic

Acid Selectively Inhibits FTO Demethylation of m6A over ALKBH5. *Nucleic Acids Research*, 2015, 43(1), 373–384.

- [4] Yifan Jiang, Junyan Lu, Yaping Wang, Feng Zeng, Huiyuan Wang, Huige Peng, Min Huang, Hualiang Jiang, **Cheng Luo***, Yongzhuo Huang*. Molecular Dynamic Simulation-driven Design of Protease-responsive Probe for in vivo Tumor Imaging. *Advanced Materials*, 2014, 26(48), 8174–8178.
- [5] Jie Zhang, Hongchuan Liu, Kongkai Zhu, Shouzhe Gong, Shaynoor Dramsi, Ya-Ting Wang, Jiafei Li, Feifei Chen, Ruihan Zhang, Lu Zhou, Lefu Lan, Hualiang Jiang, Olaf Schneewind*, **Cheng Luo***, Cai-Guang Yang*. Antiinfective Therapy with a Small Molecule Inhibitor of Staphylococcus Aureus Sortase. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 2014, 111(37), 13517–13522.
- [6] Xiangqian Kong, Limin Chen, Lianying Jiao, Xiangrui Jiang, Fulin Lian, Junyan Lu, Kongkai Zhu, Daohai Du, Jingqiu Liu, Hong Ding, Naixia Zhang, Jingshan Shen, Mingyue Zheng, Kaixian Chen, Xin Liu, Hualiang Jiang, and **Cheng Luo***. Astemizole Arrests the Proliferation of Cancer Cells by Disrupting the EZH2–EED Interaction of Polycomb Repressive Complex 2. *Journal of Medicinal Chemistry*, 2014, 57(22), 9512–9521.
- [7] Shijie Chen, Yulan Wang, Wen Zhou, Shanshan Li, Jianlong Peng, Zhe Shi, Junchi Hu, Yu-Chih Liu, Hong Ding, Yijun Lin, Linjuan Li, Sufang Cheng, Jingqiu Liu, Tao Lu, Hualiang Jiang, Bo Liu*, Mingyue Zheng*, and **Cheng Luo***. Identifying Novel Selective Non-Nucleoside DNA Methyltransferase 1 Inhibitors through Docking-Based Virtual Screening. *Journal of Medicinal Chemistry*, 2014, 57(21), 9028–9041.
- [8] Junyan Lu, Xiangqian Kong, **Cheng Luo***, and Keqin Kathy Li*. Application of Epigenome-Modifying Small Molecules in Induced Pluripotent Stem Cells. *Medicinal Research Review*, 2013, 33(4), 790–822.
- [9] Baoen Chen, Fei Ye, Lu Yu, Guifang Jia, Xiaotian Huang, Xueju Zhang, Shuying Peng, Kai Chen, Meining Wang, Shouze Gong, Ruihan Zhang, Jinya Yin, Haiyan Li, Yiming Yang, Hong Liu, Jiwen Zhang, Haiyan Zhang, Ao Zhang, Hualiang Jiang, **Cheng Luo***, and Cai-Guang Yang*. Development of Cell-Active N(6)-Methyladenosine RNA Demethylase FTO Inhibitor. *Journal of the American Chemical Society*, 2012, 134(43), 17963–17971.
- [10] Juxian Wang, Limin Chen, Sarmistha Halder Sinha, Zhongjie Liang, Huifang Chai, Sakthivel Muniyan, Yu-Wei Chou, Chao Yang, Leilei Yan, You Feng, Keqin Kathy Li, Ming-Fong Lin, Hualiang Jiang, Yujun George Zheng*, and **Cheng Luo***. Pharmacophore-Based Virtual Screening and Biological Evaluation of Small Molecule Inhibitors for Protein Arginine Methylation. *Journal of Medicinal Chemistry*, 2012, 55(18), 7978–7987.



李念光 博士/副教授

南京中医药大学药学院副教授，南京药学会第九届药分药化专业委员会委员。1998年—2002年就读于齐鲁工业大学化学与制药工程学院，获学士学位（化学工程）；2002年—2007年就读于中国药科大学，获博士学位（药物化学，导师：尤启冬教授）；2012年—2013年在美国哈佛大学化学与生物化学系作访问学者（导师：E.J.Corey教授）；2007年8月至今在南京中医药大学药学院工作。

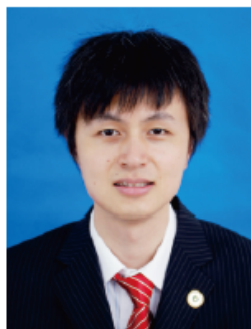
长期从事药物化学研究，主要研究领域：采用化学合成方法合成具有重要生物活性的天然产物在体内的代谢产物，并对代谢产物进行成药性研究。近年来在Chem. Rev., Curr. Med. Chem., Eur. J.

Med. Chem., Bioorg. Med. Chem., Bioorg. Med. Chem. Lett., Tetrahedron, Tetrahedron Lett., Beilstein. J. Org. Chem.等国内外学术核心期刊发表论文51篇，其中SCI源期刊收录46篇，申请国家发明专利10项，其中已授权8项，2013年获南京市第十届自然科学优秀学术论文奖。

2011年入选江苏省333人才培养第三层次培养对象，2012年获教育部新世纪优秀人才支持计划，2013年入选江苏省“六大人才高峰”高层次人才，2014年获霍英东教育基金会第十四届高等院校青年教师奖三等奖。

代表论文

- [1] Zhi-Hao Shi, Nian-Guang Li*, Yu-Ping Tang*, Qian-Ping Shi, Wei Zhang, Peng-Xuan Zhang, Ze-Xi Dong, Wei Li, Xu Zhang, Hai-An Fu, Jin-Ao Duan*. Synthesis, Biological Evaluation and SAR Analysis of O-alkylated Analogs of Quercetin for Anticancer. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 2014, 24(18), 4424-4427
- [2] Nian-Guang Li, Min-Zhe Shen, Zhen-Jiang Wang, Yu-Ping Tang, Zhi-Hao Shi, Yi-Fan Fu, Qian-Ping Shi, Hao Tang, Jian-Ao Duan. Design, Synthesis and Biological Evaluation of Glucose-containing Scutellarein Derivatives as Neuroprotective Agents based on Metabolic Mechanism of Scutellarein in vivo. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 2013, 23(1), 102-106.
- [3] Zhi-Hao Shi, Nian-Guang Li, Qian-Ping Shi, Hao Tang, Yu-Ping Tang, Wei Li, Lian Yin, Jian-Ping Yang, Jin-Ao Duan. Synthesis and Structure-Activity Relationship Analysis of Caffeic Acid Amides as Selective Matrix Metalloproteinase Inhibitors. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 2013, 23(5), 1206-1211.
- [4] Nian-Guang Li, Shu-Lin Song, Min-Zhe Shen, Yu-Ping Tang, Zhi-Hao Shi, Hao Tang, Qian-Ping Shi, Yi-Fan Fu, Jian-Ao Duan. Mannich Bases of Scutellarein as Thrombin-Inhibitors: Design, Synthesis, Biological Activity and Solubility. *Bioorganic & Medicinal Chemistry*, 2012, 20 (24), 6919-6923.
- [5] Zhi-Hao Shi, Nian-Guang Li, Yu-Ping Tang, Wei-Li, Lian-Yin, Jian-Ping Yang, Hao Tang and Jin-Ao Duan. Metabolism-Based Synthesis, Biologic Evaluation and SARs Analysis of O-methylated Analogs of Quercetin as Thrombin Inhibitors. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 2012, 54, 210-222.



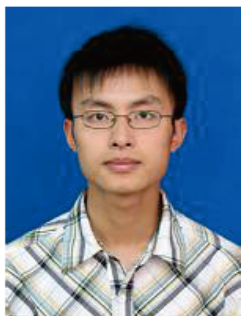
于海涛 博士/助理研究员

南京中医药大学药学院助理研究员, 1998年—2002年就读于南京大学地球科学院, 获学士学位; 2003年—2006年就读于江南大学化学与材料工程学院, 获应用化学硕士学位, 导师: 方云教授; 2006—2010就读于南京大学化学与化工学院, 获化学博士学位, 导师: 张艳教授/徐建华教授。2010年8月至今在南京中医药大学药学院工作。

主要研究领域为有机光化学, 包括: 光反应方法学, 光响应超分子材料, 光催化电子转移反应, 光敏剂在天然产物合成及药物合成中的应用, 并将广泛的光反应产物建立成小分子库, 研究其中的成药可能性, 主持国家自然科学基金青年基金“针对PTPs响应的功能性短肽修饰的中药竹红菌素光诱导衍生化的研究”。

代表论文

- [1] Jie Zhang, Xiaolong Wang, Haitao Yu*, Jiahai Ye. Sandmeyer-type Reaction to Pinacol Arylboronates in Water Phase: A Green Borylation Process. *Synlett*, **2012**, 23(9), 1394–1396.
- [2] Chengmei Huang, Haitao Yu, Zhenrui Miao, Jie Zhou, Yan Zhang*, Hoongkun Fun, and Jianhua Xu. Facile Synthesis of Spiroisoquinolines Based on Photocycloaddition of Isoquinoline-1,3,4-trione with Oxazoles. *Organic & Biomolecular Chemistry*, **2011**, 9(10), 3629–3631.
- [3] Haitao Yu, Jinbo Li, Zhuangfei Kou, Xuewen Du, Yi Wei, Hoongkun Fun, Jianhua Xu, Yan Zhang*. Photoinduced Tandem Reactions of Isoquinoline-1,3,4-trione with Alkynes to Build Aza-polycycles. *Journal of Organic Chemistry*, **2010**, 75(9), 2989–3001.
- [4] Haitao Yu, Jinbo Li, Dongdong Wu, Zhenjun Qiu, Yan Zhang*. Chemistry and Biological Applications of Photo-labile Organic Molecules. *Chemical Society Reviews*, **2010**, 39(2), 464–473.
- [5] Zhenjun Qiu, Haitao Yu, Jinbo Li, Yan Zhang*. Spiropyran-linked Dipeptide forms Supramolecular Hydrogel with Dual Responses to Light and to Ligand-receptor Interaction. *Chemical Communications*, **2009**, 21(23), 3342–3344.



薛鑫 博士/助理研究员

博士，南京中医药大学药学院助理研究员，2005年—2009年就读于中国药科大学国家基础药理学理科基地班，获学士学位；2009年—2014年就读于中国药科大学制药工程专业，获博士学位；2014年8月至今在南京中医药大学药物化学教研室工作。

主要研究领域为：药物分子设计学、药物化学、化学生物学。主要从事针对p53/MDM2蛋白-蛋白相互作用和HIF-1 α /pVHL蛋白-蛋白相互作用抑制剂的设计和合成，以及基于天然产物库和计算机辅助药物设计的创新药物开发等方面的研究。

近年在J. Chem. Inf. Model.和J. Med. Chem.等美国化学会杂志中发表多篇研究性论文。

代表论文

- [1] Xin Xue, Jinlian Wei, Lili Xu, Meiyang Xi, Xiaoli Xu, Fang Liu, Xiaoke Guo, Lei Wang, Xiaojin Zhang, Mingye Zhang, Mengchen Lu, Haopeng Sun, Qidong You*. Effective Screening Strategy Using Ensembled Pharmacophore Models Combined with Cascade Docking: Application to p53-MDM2 Interaction Inhibitors. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2013, 53(10), 2715–2729.
- [2] Meiyang Xi, Jianmin Jia, Haopeng Sun, Mingye Zhang, Lili Xu, Xin Xue, Yang Gao, Xiaoke Guo, Xiaoli Xu, Qinglong Guo, Xiaojin Zhang, Rong Hu, Qidong You*. 3-Aroyl[methylene-2,3,6,7-tetrahydro-1H-pyrazino[2,1-a]isoquinolin-4(11bH)-ones as Potent Nrf2/ARE Inducers in Human Cancer Cells and AOM-DSS Treated Mice. *Journal of Medicinal Chemistry*, 2013, 56(20), 7925–7938.
- [3] Meiyang Xi, Haopeng Sun, Jianmin Jia, Xin Xue, Jinjie Huang, Yang Gao, Xiaoke Guo, Qinglong Guo, Rong Hu, Qidong You*. Synthesis and Bioevaluation of a Series of α -Pyrone Derivatives as Potent Activators of Nrf2/ARE Pathway (part I). *European Journal of Medicinal Chemistry*, 2013, 66, 364–371.
- [4] Jinjie Huang, Xiaowen Wu, Xin Xue, Jianmin Jiang, Xiaojin Zhang, Haopeng Sun, Qidong You*. Novel IKK β Inhibitors Discovery Based on the co-Crystal Structure by Using Binding-Conformation-Based and Ligand-Based Method. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 2013, 63, 269–278.
- [5] Haopeng Sun, Xin Xue, Yang Gao, Liang Zhang, Jinxin Wang, Qinglong Guo, Qidong You*. Studies on Chemical Structure Modification and Structure-activity Relationship of Derivatives of Gambogic Acid at C(39). *Chemistry & Biodiversity*, 2012, 9(8), 1579–1590.