

## **DOTTORATO IN SCIENZE DEL FARMACO**

### **Tematiche di ricerca utili per idee progettuali**

#### **Ambito Farmaceutico (CHIM/08)**

Progettazione molecolare di composti bioattivi assistita dal computer.  
Molecular design of bioactive compounds computer-aided.

Farmaci pluripotenti dotati di attività analgesica e antidiarroica in grado di potenziare l'attività di agenti antitumorali e antibatterici in quanto antagonisti della calmodulina (CaM) e bloccanti dei canali ionici voltaggio-dipendenti.

Multi-target agents as pain-killers and antidiarrheals displaying synergy with anticancer and antibacterial drugs through calmodulin (CaM) antagonism and voltage-dependent ion channel blocking activity.

Metodologie basate sulle scienze omiche per la diagnosi molecolare del tumore dell'ovaio.  
Methodologies based on "omics" for the molecular diagnosis of ovarian cancer

Nuove piccole molecole come farmaci antitumorali  
New small molecules as anticancer drugs

"Progettazione, sintesi e valutazione biologica di nuove molecole ad attività multitarget e potenziale utilità nel trattamento di patologie metaboliche e neurodegenerative"

"Design, synthesis and biological evaluation of new molecules with multitarget activity and useful for the treatment of metabolic and neurodegenerative pathologies"

Sviluppo di ligandi attivi verso sistemi coinvolti in patologie neurodegenerative e forme tumorali resistenti

Design and pharmacological evaluation of ligands useful in neurodegenerative diseases and in multi drug resistance

Progettazione razionale, sintesi organica, screening in vitro e ottimizzazione di proprietà ADME di ligandi multi-target di enzimi, recettori e pathway biochimici coinvolti nella patogenesi di malattie neurodegenerative e neoplastiche

Rational design, organic synthesis, in vitro screening and performance of ADME properties of multi-target ligands of enzymes, receptors and biochemical pathways in the pathogenesis of neurodegenerative and neoplastic diseases

#### **Ambito Chimico-Organico (CHIM/06)**

Uso di microtecnologie nello sviluppo di processi sintetici sostenibili di interesse farmaceutico.  
Employment of microtechnologies in the development of sustainable synthetic processes of pharmaceutical interest.

Strategie "green" in organometallica e biocatalisi che utilizzano acqua e Deep Eutectic Solvents per la preparazione sostenibile di molecole di interesse farmacologico.

Green Tactics in Organometallics and Biocatalysis using Water and Deep Eutectic Solvents for the Sustainable Preparation of Pharmaceutically Relevant Molecules".

### **Ambito Chimico-Tecnologico (CHIM/09)**

Formulazioni nanoparticellari su base polimerica o lipidica per il rilascio controllato di farmaci.  
Polymer or lipid based nanoparticle formulations for controlled drug delivery.

Forme farmaceutiche nella terapia personalizzata age-related.  
Pharmaceutical forms in age-related personalized therapy.

Individuazione di polimeri naturali o sintetici per lo sviluppo di forme farmaceutiche innovative con particolare attenzione ai micro e ai nanosistemi.  
Screening of natural and synthetic polymers for the development of innovative drug formulations, especially micro and nanosystems.

Sistemi di rilascio nanostrutturati a base di lipidi anfifili e polimeri naturali per il superamento di barriere biologiche.  
Nanostructured drug delivery systems based on amphiphilic and natural polymers for overcoming biological barriers".

### **Ambito Farmacologico (BIO/14)**

Studi preclinici traslazionali su malattie rare neurodegenerative (distrofia muscolare, sclerosi laterale amiotrofica (SLA), miopatia da aggregati tubulari (TAM), sindrome di Cantù, etc): approcci multidisciplinari e terapie innovative.

Preclinical translational studies on rare neurodegenerative diseases (muscular dystrophy, amyotrophic lateral sclerosis (ALS), tubular aggregate myopathy (TAM), Cantù syndrome, etc.): multidisciplinary approaches and innovative therapies.

Canalopatie ereditarie neuro-muscolari e renali (miotonia, atassia, tubulopatie, etc): correlazione genotipo-fenotipo e medicina personalizzata.

Neuro-muscular and renal hereditary channel disease (myotonia, ataxia, tubulopathy, etc.): genotype-phenotype correlation and personalized medicine.

Cardiomiopatie e neuro-miopatie primarie e secondarie: studi meccanicistici e interventi farmacologici in modelli animali.

Primary and secondary cardiomyopathies and neuro-myopathies: mechanistic studies and pharmacological interventions in animal models.

Studio farmacognostico di prodotti naturali, piante medicinali ed alimentari. La linea di ricerca include la caratterizzazione chimica di principi attivi da risorse naturali e la valutazione della loro bioattività per l'applicazione in campo fitoterapico, fitofarmaceutico e salutistico.

Pharmacognostical studies on natural products, medicinal and food plants. The research includes the chemical identification of active compounds from natural sources and the evaluation of their bioactivity for the application in phytotherapy, phytopharmacy and health.