

Corso di dottorato in SVILUPPO E SPERIMENTAZIONE DI FARMACI ANTINFETTIVI

AREE SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	05 - SCIENZE BIOLOGICHE; 06 - SCIENZE MEDICHE
COORDINATORE	PROF.SSA ALESSANDRA PANI
SEDE	DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE
DURATA	3 ANNI
OBIETTIVI FORMATIVI E TEMATICHE DI RICERCA	<p>Il Corso di Dottorato in Sviluppo e Sperimentazione di Farmaci Antinfettivi (di seguito SSFA) ha come scopo la formazione di figure professionali capaci di raccordare conoscenze di settori scientifici diversi in modo da consentire di operare nell'ambito di attività di Ricerca e Sviluppo (R&D) di nuovi anti-infettivi in ambito universitario, Centri di Ricerca pubblici e privati, Industrie Farmaceutiche Nazionali ed Internazionali impegnate in questo settore, nonché Imprese Biotecnologiche dislocate anche nel territorio regionale. Secondo un rapporto pubblicato da Assobiotec (Rapporto Blossom Associati - Biotecnologie in Italia), la Sardegna è infatti al sesto posto fra le regioni italiane per numero di imprese biotecnologiche, e prima tra le regioni meridionali.</p> <p>Il percorso formativo del Dottorato, programmato in un'ottica multidisciplinare ed integrativa, mette a fuoco le diverse problematiche legate alla progettazione, alla sintesi chimica, alla sperimentazione in vitro ed a quella nell'animale e nell'uomo, di molecole attive contro agenti infettivi (red Biotech). Le attività di ricerca del Dipartimento di Scienze Biomediche (di seguito DiSB), attraverso un approccio multidisciplinare garantito dalle competenze dei docenti afferenti al Corso di dottorato, quali la microbiologia e virologia molecolare e medica, della patologia generale, della farmacologia, della chimica farmaceutica, della biochimica e della biologia applicata, possono infatti essere ricondotte ad un "laboratorio senza pareti" avente come oggetto i) lo sviluppo razionale di molecole bioattive, in particolare composti naturali e di sintesi dotati di attività antivirale, anti-batterica, anti-fungina, anti-prionica, e anti-tumorale; ii) l'identificazione e la caratterizzazione di nuovi bersagli molecolari di patogeni e tumori.</p> <p>Sono specifico oggetto di studio gli agenti delle più gravi e diffuse infezioni da virus dell'uomo (HIV/AIDS, HBV, HCV, Flavi, Picorna, Ortho- e Para-myxovirus, Rota, Herpes e Papillomavirus), ivi compresi virus causa di infezioni emergenti (Dengue, Yellow Fever, Ebola, etc.) e quelli potenzialmente impiegabili come armi biologiche (Poxvirus), nonché agenti batterici (M. Tuberculosis, S. Pyogenes, S. Aureus) e agenti causa di micosi, non escludendo nuovi agenti infettivi non convenzionali come i prioni, causa di malattie neurodegenerative nell'uomo (CJD, HSS; FFI) e negli animali (vedi BSE e Scrapie ovina). Le problematiche affrontate sono di primaria rilevanza dal momento che lo scenario di riferimento a livello mondiale vede le malattie infettive come causa di oltre 20 milioni di decessi all'anno. Le principali malattie associate alla povertà, tra cui AIDS e tubercolosi, causano complessivamente 6 milioni di morti annualmente, e in commercio sono disponibili farmaci solo per alcune delle infezioni da virus (vedasi infezioni da Herpes virus, HIV/AIDS, epatiti da virus B), mentre altri sono attualmente in fase di sperimentazione clinica (vedasi epatiti da virus C). Al contrario, per le altre infezioni citate non è ancora disponibile alcuna terapia, oppure le terapie esistenti non sono più efficaci a causa dello sviluppo della farmaco-resistenza multipla (vedi TBC e altre infezioni causate da batteri e miceti) da parte dei microrganismi patogeni (vedi TBC e altre infezioni causate da mutanti farmaco-resistenti di batteri, miceti, e virus).</p> <p>Un ulteriore aspetto affrontato riguarda patologie neurodegenerative ad esito fatale quali vCJD, GSS, FFI, BSE, e Scrapie, causate dai prioni, e che sono oggi classificate insieme ad Alzheimer, Parkinson, Huntington, Sclerosi Laterale Amiotrofica e molte altre tra le protein-based diseases e per le quali non sono disponibili terapie efficaci ne' biomarcatori periferici precoci che ne consentano la</p>

	<p>diagnosi presintomatica. Per quel che riguarda in particolare la Scrapie ovina, la definizione di marker diagnostici potrebbe aprire la strada alla preparazione di test diagnostici da applicare in vivo. Tale prodotto rappresenterebbe un potente strumento utilizzabile per la eradicazione della Scrapie dagli allevamenti ovini sardi, un notevole problema sanitario nonché causa di ingenti perdite economiche per la nostra Regione.</p> <p>Le diverse tematiche di ricerca sono oggetto di altrettanti progetti di ricerca dei docenti del Collegio finanziati, o in corso di valutazione, da vari istituzioni/enti (Comunità Europea, MIUR, Ministero della Salute, AIRC, NIH).</p> <p>La qualità dei risultati che vengono prodotti ogni anno nelle diverse linee di ricerca è attestata dal numero ed il livello delle pubblicazioni su riviste internazionali peer-reviewed, le quali vedono quali co-autori i Dottorandi impegnati nei diversi progetti di ricerca.</p> <p>L'obiettivo generale delle azioni di ricerca nelle quali si inserisce il percorso di alta formazione in oggetto è quello di implementare un consolidato polo di ricerca avanzata in grado di realizzare piattaforme innovative a livello biotecnologico che producano risultati di interesse per la grande industria farmaceutica, formando giovani ricercatori preparati ad affrontare tematiche di ricerca nelle diverse discipline microbiologiche e/o ad applicare le conoscenze teoriche e metodologiche nel campo R&D di molecole biologicamente attive.</p> <p>Al conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in SSFA, i Dottorandi hanno acquisito sia competenze teorico-metodologiche in un ambito specifico di R&D, che una conoscenza teorica approfondita ed avanzata delle tematiche e problematiche legate a tutti i diversi ambiti affrontati durante il percorso formativo. Il monitoraggio ex-post annuale, previsto internamente al corso di dottorato, consente di valutare il grado di occupabilità ed aggiornare le informazioni relative all'inserimento nel mondo del lavoro o di prosecuzione della carriera professionale dei dottori di Ricerca in Sviluppo e Sperimentazione di Farmaci Antinfettivi. Le competenze acquisite alla conclusione del percorso di alta formazione, anche testimoniate dalla loro produzione scientifica, rendono i Dottori di Ricerca in SSFA non solo competitivi per posizioni di post-doc in Università e Centri di Ricerca internazionali, ma anche giovani professionisti per l'impiego in Industrie/Imprese farmaceutiche in Italia e all'estero, oltre che in Organismi/Istituzioni pubbliche che operano nel campo della sorveglianza/controllo delle malattie infettive in generale, ed anche livello regionale (Imprese Biotech, Polo di Pula e di Alghero; Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna; laboratori di analisi microbiologiche e virologiche, privati e pubblici-ASL).</p> <p>Tematiche di ricerca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sviluppo di antivirali 2. Sviluppo di anti-microbici 3. Sviluppo di biomarcatori/target molecolari per la diagnosi e la prevenzione/cura di malattie neurodegenerative di origine infettiva e non 4. Meccanismi cellulari e molecolari regolati da farmaci attivi sul sistema nervoso centrale 5. Biotecnologie applicate alle patologie del fegato 6. Microbiologia e virologia clinica 7. Studio della attività biologica di estratti di origine vegetale in modelli cell-free a cell-based 8. Biotecnologie microbiche applicate al settore ambientale 9. Biotecnologie applicate al settore alimentare
PROVE DI AMMISSIONE	VALUTAZIONE DEI TITOLI, DEL CURRICULUM VITAE, PROVA SCRITTA E COLLOQUIO. La prova scritta consisterà in un elaborato su un argomento pertinente alle tematiche trattate nell'ambito del dottorato. LA PROVA SCRITTA E IL COLLOQUIO POSSONO SVOLGERSI ANCHE IN LINGUA INGLESE.
POSTI	8
BORSE DI STUDIO	2 P.O.R. SARDEGNA F.S.E. 2007-2013; 1 M.I.U.R. (EX D.M. N. 198/2003) il cui ambito di indagine prioritario è: Rilancio dell'industria farmaceutica anche attraverso la chimica fine dei composti naturali per nuove applicazioni diagnostiche e nuovi principi attivi ; 1 INPS - GESTIONE EX INPDAP
POSTI SENZA BORSA	4
POSTI SOPRANNUMERARI	1 PER CANDIDATI STRANIERI
REFERENTE	PROF.SSA ALESSANDRA PANI - EMAIL: pania@unica.it - TEL. +390706754209 - FAX +390706754210; PROF.SSA MARIA ELENA MARONGIU: emarongi@unica.it

