

LE RISORSE FORMATE

2 Esperti in Medicina Sperimentale e Molecolare hanno effettuato il percorso di training on the job nei laboratori dell'Unità Ri.MED di Medicina Rigenerativa e Tecnologie Biomediche presso l'IRCCS ISMETT di Palermo. Il corso di formazione ha favorito lo sviluppo di competenze riguardanti la medicina rigenerativa e dei trapianti; la patogenesi del diabete e delle neuropatie; lo sviluppo di modelli animali pre-clinici per studi di medicina rigenerativa e dei trapianti con particolare riferimento al trapianto di isole pancreatiche.

1 Esperto in Ricerca Biomedica Traslazionale è stato affiancato al team di risorse in attività progettuali presso l'Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del CNR a Catania. Il Corso ha fornito competenze riguardanti la biologia cellulare e molecolare delle cellule staminali; il differenziamento cellulare; i modelli sperimentali di malattie umane; le terapie cellulari; la classificazione delle malattie e la diagnostica molecolare mediante metodiche genomiche e proteomiche; l'identificazione di nuovi bersagli farmacologici; nano-medicina; chimica biomolecolare; epidemiologia molecolare; basi genetiche delle malattie.

1 Esperto in Scienze Chimiche ha seguito la parte di formazione in affiancamento sul lavoro presso l'Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del CNR a Catania. Il Corso di formazione ha sviluppato competenze riguardanti le malattie neurodegenerative (tra cui la malattia di Alzheimer) e la chimica dei metalli di transizione; l'espressione e purificazione di proteine, la determinazione del ruolo degli ioni metallici nelle proteine preposte al trasferimento elettronico; la caratterizzazione dei complessi metallo-proteina ed il ruolo degli ioni metallici nelle malattie neurodegenerative.

Gli obiettivi formativi sono stati pienamente raggiunti: le quattro risorse hanno maturato competenze specialistiche immediatamente spendibili, sia dal punto di vista professionale, in termini di risultati della ricerca, sia in una prospettiva socio-aziendale, grazie all'esperienza maturata in laboratorio.

Progetto Laboratorio Pubblico Privato

PON02_00607_3421644

Studio di piccole molecole citoprotettive con duplice applicabilità nella Demenza di Alzheimer e nel trattamento del Diabete Mellito mediante il trapianto di isole pancreatiche

Partner di progetto:



Fondazione Ri.MED

Via Bandiera 11
90133 Palermo
Tel. +39 091 6041111

ISMETT Istituto di Ricovero
e Cura a Carattere
Scientifico

Istituto Mediterraneo per i Trapianti
e Terapie ad Alta Specializzazione

Via Ernesto Tricomi, 5
90127 Palermo
Tel. +39 091 2192111



Istituto di Biostrutture
e Bioimmagini del CNR

Via Paolo Gaifami, 18
95126 Catania
Tel. +39 095 7338424



Centro Ricerche Myrmex S.p.A.

Via Franco Gorgone
95121 Catania
Tel. +39 095 7139557



INVESTIAMO NEL VOSTRO FUTURO

Progetto Laboratorio Pubblico Privato Neurodiabete "Studio di piccole molecole citoprotettive con duplice applicabilità nella demenza di Alzheimer e nel trattamento del diabete mediante il trapianto di isole pancreatiche" Programma Operativo Nazionale "Ricerca & Competitività" (PON "R&C") 2007-2013 - Progetti a valere sull'Avviso n. 713/Ric. del 29.10.2010 - Titolo II "Sviluppo/Potenziamento Distretti ad Alta Tecnologia e Laboratori Pubblico - Privati"

FORMAZIONE

IL PROGETTO

Nell'ambito dei Piani di Sviluppo Strategico e dei relativi progetti rivolti alla valorizzazione e al potenziamento delle aggregazioni pubblico-private esistenti nelle Regioni della Convergenza, il Ministero per l'Istruzione, l'Università e la Ricerca (MIUR) ha approvato e finanziato il progetto presentato dalla Fondazione Ri.MED, in partnership con il Laboratorio Pubblico Privato CNR IBB Catania e Myrmex, a valere sul Titolo II dell'Avviso Distretti e Laboratori (D.D. n. 713/Ric. del 29/10/2010):

Studio di piccole molecole citoprotettive con duplice applicabilità nella Demenza di Alzheimer e nel trattamento del Diabete Mellito mediante il trapianto di isole pancreatiche.

Lo stato dell'arte nell'ambito delle terapie volte alla cura di patologie neurodegenerative, di cui la Demenza di Alzheimer è la prima per incidenza sulla popolazione, evidenzia la necessità di farmaci capaci di bloccare l'evoluzione della malattia. Scopo del progetto è stato quindi l'individuazione di nuovi target molecolari da utilizzare come bersagli farmacologici nella terapia della neurodegenerazione da Demenza di Alzheimer, attraverso lo studio di nuove molecole stabilizzanti, i monomeri di AfJ, in alternativa a quelle attualmente proposte come disaggreganti di placche/oligomeri.

Data la stretta correlazione tra il diabete e l'incidenza di Demenza di Alzheimer, nonché l'effetto cumulativo delle due patologie sul piano della neurodegenerazione, lo studio di sostanze dipeptidiche ad attività citoprotettiva è stato esteso anche alle complicanze neurodegenerative della patologia diabetica.

La ricerca è stata condotta anche sul ruolo dei biometalli, le cui variazioni nella distribuzione e/o nelle concentrazioni sono rilevanti nella patogenesi dei processi neurodegenerativi. Sono inoltre state studiate le applicazioni di sostanze di peptidiche per le quali sia stata già comprovata l'azione neuro protettiva, coniugandole con sistemi naturali glucidici, al fine di migliorarne la permeabilità attraverso la barriera emato-encefalica e permettendone l'uso ditico.

La Fondazione Ri.MED è stata responsabile per gli aspetti legati all'attività di ricerca sui progetti e per la formazione dei borsisti, nella persona del Prof. Pier Giulio Conaldi.

IL PERCORSO DIDATTICO

Il progetto didattico ha avuto come scopo principale la formazione tecnica, scientifica e manageriale di esperti nell'ambito, rispettivamente, della medicina sperimentale e molecolare, della ricerca biomedica traslazionale e delle scienze chimiche.

La docenza frontale, ovvero uno spettro multidisciplinare di insegnamenti comuni, ha fornito solide basi tecnico-scientifiche in ambito biomedico, cui è stata aggiunta la formazione condotta attraverso attività sul campo di *training on the job* e la partecipazione a convegni e workshop di livello internazionale.

Ogni corso è stato articolato in 3 moduli:

DOCENZA FRONTALE (Modulo A: 40% del monte ore)

Approfondimento teorico delle conoscenze specialistiche tramite lezioni, seminari, esercitazioni di laboratorio, attività di ricerca bibliografica guidata, attività di pianificazione della ricerca ed elaborazione dei risultati con guida e supervisione dei docenti, introduzione all'utilizzo di strumentazione avanzata per la ricerca biomedica e medica, illustrazione di protocolli complessi di laboratorio biomolecolare, biologico, preclinico e relativo addestramento.

TRAINING ON THE JOB (Modulo B: 50% del monte ore)

Esperienze operative in affiancamento a personale impegnato in attività di ricerca industriale e/o sviluppo sperimentale con una progressiva focalizzazione sugli aspetti collegati alle tematiche del progetto di ricerca.

FORMAZIONE SPECIALISTICA (Modulo C: 10% del monte ore)

Apprendimento di conoscenze in materia di programmazione, gestione strategica, valutazione e organizzazione operativa dei progetti di ricerca e/o sviluppo sperimentale: sicurezza in laboratorio, buona pratica di produzione (GMP); riferimenti normativi e procedure operative per lo sviluppo di terapie avanzate; diritti di proprietà intellettuale, etc.

È stata data la possibilità ai formandi di seguire un percorso comune per un migliore e completo approccio alle attività progettuali, in un'ottica multidisciplinare.

Sono state assegnate 4 borse di studio, distribuite per tipologia di figura professionale e sede di svolgimento dell'attività formativa:

Corso in	Medicina Sperimentale e Molecolare		Ricerca Biomedica Traslazionale	Scienze chimiche
	I BORSA DI STUDIO	II BORSA DI STUDIO	III BORSA DI STUDIO	IV BORSA DI STUDIO
Modulo A	DOCENZA FRONTALE COMUNE			
Modulo B	TRAINING ON THE JOB	TRAINING ON THE JOB	TRAINING ON THE JOB	TRAINING ON THE JOB
	c/o Unità Ri.MED di Medicina Rigenerativa e Tecnologie Biomediche presso ISMETT	c/o Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del CNR	c/o Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del CNR	c/o Istituto di Biostrutture e Bioimmagini del CNR
Modulo C	FORMAZIONE SPECIALISTICA			

I ricercatori hanno seguito lezioni frontali appositamente tenute da docenti di riconosciuto prestigio, ma hanno anche avuto la possibilità di prendere parte a congressi internazionali, quali il convegno mondiale "5th International Conference on Proteomics & Bioinformatics", svoltosi a Valencia; il seminario scientifico "FisMat 2015 - Italian National Conference on Condensed Matter Physics", presso l'Università degli Studi di Palermo; il seminario scientifico "EuCheMS 2015-Inorganic Chemistry Conference", presso l'Università di Breslavia; il "Convegno Nazionale della Divisione di Chimica dei Sistemi Biologici", svoltosi a Siracusa.

A conclusione del percorso formativo, la Fondazione Ri.MED ha inoltre organizzato il workshop internazionale "Development of Advanced Therapy Medicinal Products", con il supporto dell'European Advanced Translational Research Infrastructure (EATRIS). Il workshop ha fornito un quadro integrativo sui requisiti pre-clinici e clinici per lo sviluppo di medicinali per le terapie avanzate, offrendo strumenti per conoscere il panorama normativo europeo, per comprendere l'uso dei biomarcatori durante lo sviluppo di ATMP ed identificare gli aspetti chiave necessari per immettere un prodotto sul mercato.