

Relazione Scientifica dell'attività svolta nell'ambito del programma "Short-term mobility-anno 2008".

Titolo del programma: "Derivazione delle cellule staminali della polpa dentale dal midollo osseo"

Fruitore del programma: Dott.ssa Giuseppina Nocca, Ricercatore confermato presso l'Istituto di Biochimica e Biochimica Clinica dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

Proponente del programma: Dott. Alessandro Lupi, Primo Ricercatore CNR, Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare - Sezione di Roma

Destinazione: Department of Endodontics – The University of Texas Health Science Center at Houston USA

Periodo di fruizione della borsa: 7 Settembre 2008 – 18 Settembre 2008

Il programma di ricerca svolto si colloca nell'ambito dello studio delle applicazioni terapeutiche delle cellule staminali della polpa dentale in campo endodontico, in quanto scopo della terapia endodontica è quello di stabilire un trattamento che rigeneri i tessuti vitali della polpa persa a seguito di eventi patologici o traumatici.

Le finalità di questo filone di ricerca consistono nell'aggiungere alle attuali terapie per il trattamento dei tessuti pulpari necrotici, l'uso di protocolli utilizzando cellule staminali.

Durante il periodo trascorso presso il Department of Endodontics (The University of Texas Health Science Center at Houston) sono stati discussi e realizzati esperimenti *in vitro* aventi lo scopo di isolare le cellule staminali della polpa dentale e di chiarire i meccanismi cellulari e molecolari che sono alla base della rigenerazione pulpare. L'acquisizione di tali conoscenze è propedeutica all'applicazione *in vivo* delle terapie rigenerative basate sull'utilizzo di cellule staminali.

In particolare sono stati eseguiti i seguenti esperimenti:

- Isolamento delle cellule della polpa dentale da molari sani di soggetti adulti: i tessuti pulpari, separati dalla corona e dalla radice, sono stati digeriti con collagenasi di tipo I e dispasi. Le cellule sono state filtrate utilizzando filtri da 70 µm di diametro e quindi seminate.
- Isolamento e caratterizzazione di una specifica popolazione di cellule staminali mediante tecniche di citofluorimetria a flusso con specifici marcatori di superficie.

Dopo l'esecuzione di questi primi esperimenti, non è stato purtroppo possibile proseguire con il progetto a causa di eventi metereologici avversi: infatti venerdì 12 settembre la città è stata investita da un violento uragano che ha provocato ingenti danni con conseguente interruzione dell'erogazione dell'energia elettrica per diversi giorni; ciò ha comportato, oltre agli inevitabili disagi, anche la morte delle cellule che erano state poste in coltura.

In seguito a quest'evento la dott.ssa Nocca, d'accordo con i colleghi del Department of Endodontic dell'Università ospitante e con il Dott. Lupi, ha fatto ritorno in Italia in quanto è risultata evidente l'impossibilità di una ripresa dell'attività di ricerca nel periodo di tempo residuo concesso dal programma "Short-term mobility". L'Università di Houston è infatti rimasta chiusa fino a lunedì 22 settembre.

Nonostante le difficoltà sopraggiunte la Dott.ssa Nocca ha potuto intrattenere rapporti scientifici con i colleghi del Department of Endodontic nei giorni 15 e 16 settembre per approfondire le tematiche oggetto di studio.

Poiché non è stato possibile completare il programma per cause di forza maggiore, la dott.ssa Nocca desidererebbe essere messa in condizione di portare a termine in un futuro prossimo quanto intrapreso, anche in considerazione dell'elevato interesse scientifico che tale tematica attualmente riveste.

Il fruitore

Giuseppe Nocca

Il proponente

Alexandrov