



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

P.O.R. ABRUZZO – OBIETTIVO 3 PER IL 2000/2006
PROTOCOLLO DI INTESA TRA REGIONE ABRUZZO,
COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE DELLE UNIVERSITA' ABRUZZESI
E
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE
PER L'ATTUAZIONE DEL MACROPROGETTO
INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ, GOVERNANCE
(PROGETTO REGIONALE FORMAZIONE TECNICO SCIENTIFICA
E
PROGETTO IN_CO: AZIONI INTEGRATE PER LO SVILUPPO DI
“INTERMEDIARI DELLA CONOSCENZA TECNOLOGICA, ORGANIZZATIVA E GESTIONALE”)
“ASSEGNI REGIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA E ALTA FORMAZIONE “ IN MATERIE TECNICO
SCIENTIFICHE, INTERVENTO IC4E – sotto - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TERAMO-

ASSEGNISTA DI RICERCA:

Dott.ssa Alessia Ioannoni

Tutor/ Responsabile Scientifico:

Prof.ssa Barbara Barboni

Nome istituzione a cui afferisce laboratorio ospitante:

Università degli studi di Chieti “G. D’Annunzio”

Nome e qualifica del responsabile del laboratorio ospitante:

Prof. L. Stuppia , professore straordinario di genetica medica

Durata soggiorno laboratorio ospitante:

6 mesi

COLTURA E DIFFERENZIAMENTO IN VITRO DI CELLULE STAMINALI DI ORIGINE AMNIOTICA NELLA SPECIE OVINA.

OBIETTIVI

Il notevole interesse suscitato dagli studi delle cellule staminali è essenzialmente dovuto al loro potenziale che permetterebbe di sostituire, in un tessuto, cellule non più funzionanti. In questo modo le cellule staminali consentirebbero di trattare e curare varie patologie anche di notevole importanza come il Parkinson's, l'Alzheimer's, patologie cardiache, diabete etc.

Gli studi condotti fino ad oggi hanno sottolineato come le potenzialità maggiori appartengano alle cellule staminali di origine embrionale ovvero quelle cellule provenienti dall'inner cell mass della blastocisti. Queste cellule sono infatti in grado di differenziare in un largo spettro di tipi cellulari, ma il loro utilizzo è fortemente limitato dai problemi etici correlati alla loro provenienza: l'embrione. Negli ultimi anni, tuttavia, si è evidenziato come anche il liquido amniotico possa rappresentare una fonte alternativa di cellule staminali embrionali e fetali con accesso decisamente meno invasivo e minimizzando i problemi etici essendo l'amniocentesi largamente accettata come test diagnostico prenatale.

La presente ricerca è volta alla elaborazione di un valido protocollo di isolamento e arricchimento di cellule staminali provenienti dal liquido amniotico utilizzando come modello di studio soggetti di specie ovina. Attraverso lo studio di specifiche condizioni colturali si cercherà di ottenere, inoltre, il differenziamento delle cellule coltivate secondo una determinata tipologia cellulare.

METODOLOGIE

Il prelievo di liquido amniotico prevede l'utilizzo di sonde ecografiche per identificare con esattezza il sito più adatto alla centesi. Le cellule ottenute da tale prelievo sono identificate in base all'espressione di marker genetici attraverso tecniche di biologia molecolare quali la RT-PCR che consente di conoscere se si tratta di cellule progenitori, staminali, o differenziate. La validità del protocollo di isolamento e di arricchimento in vitro della popolazione cellulare ottenuta è confermata dallo studio dell'espressione di proteine rintracciabili con l'uso del citofluorimetro.

Il differenziamento, infine, dà luogo all'espressione di proteine tipiche del tipo cellulare ottenuto. Tali proteine sono messe in evidenza attraverso l'uso di anticorpi specifici in reazioni di immunocitochimica, svelate attraverso l'osservazione al microscopio a fluorescenza.

RISULTATI ATTESI

Nel corso del primo trimestre la ricerca sarà volta all'isolamento, identificazione e coltura delle cellule staminali del liquido amniotico. Si cercherà pertanto di mettere a punto il protocollo di isolamento e arricchimento cellulare definendo le migliori condizioni di coltura delle cellule di interesse. Nel corso del successivo trimestre lo studio sarà incentrato sul differenziamento. Saranno identificati i fattori di crescita e, in generale, le condizioni ideali per tale scopo. In questo modo saranno ottenute cellule differenziate, con funzioni altamente specializzate, tali da poter essere impiegate nella terapia.

Teramo, 2 maggio '07