



DIPARTIMENTO DI FARMACIA E BIOTECNOLOGIE

AVVISO DI SEMINARIO **“YOUNG RESEARCHER CORNER”**

Il giorno **venerdì 17 Maggio 2019**
alle ore **14:30**

presso Aula A (Ex Farmacologia), via Irnerio 48, Bologna

il **Dott. Vito Antonio Baldassarro, PhD**

Institute of Genetics and Molecular Biology (IGBMC) – Università di
Strasburgo, Francia;

Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie (FaBiT) – Università di Bologna
(referente Prof.ssa L. Calzà)

terrà un seminario dal titolo:

**I PRECURSORI DEGLI OLIGODENDROCITI
DERIVATI DA CELLULE STAMINALI NEURALI
FETALI E ADULTE DIFFERISCONO NELLA
REGOLAZIONE FISIOLOGICA E NELLA RISPOSTA
A STIMOLI NOCIVI**

Colleghi e studenti sono cordialmente invitati

Commissione Ricerca e Attività Correlate - FaBiT

ABSTRACT

Le cellule staminali neurali (NSC) sono cellule multipotenti in grado di generare i precursori degli oligodendrociti (OPC), i quali maturano in oligodendrociti (OL) mielinizzanti. L'intero processo è guidato dall'ormone tiroideo (TH) e mediato dai recettori nucleari dell'ormone tiroideo (TRs), i quali agiscono come omodimeri o come eterodimeri con altri NR e, in particolare, con il recettore dell'acido retinoico RXR γ . Questo processo avviene durante specifiche fasi dello sviluppo fetale/neonatale, ma è anche attivato nell'adulto durante la rimielinizzazione di assoni demielinizzati.

L'azione del TH è finemente regolata a livello tissutale e la sua attivazione/inattivazione e il suo livello intracellulare sono mediati da enzimi e trasportatori specifici. Questo rende il livello locale/intracellulare di TH uno dei punti chiave della ricerca su mielinizzazione e rimielinizzazione, processo che fallisce in alcune patologie demielinizzanti che colpiscono sia in età neonatale che adulta. In base alla "recapitulation hypotesis" il processo di rimielinizzazione in seguito a stimoli demielinizzanti è una copia di quanto avviene nella mielinizzazione durante lo sviluppo. Diverse evidenze sperimentali provano, però, che ci sono numerose differenze tra i due eventi. Nel seminario saranno presentati studi specifici in cui OPC derivati da NSC fetali ed adulte sono stati analizzati per la loro capacità differenziativa in condizioni fisiologiche e patologiche. In particolare, questo modello in vitro, permette di analizzare tutte le fasi del differenziamento e della maturazione degli OPC, strettamente legate all'azione del TH, e la loro vulnerabilità a stimoli demielinizzanti. Partendo dalle differenze di espressione di specifici NR nelle NCS, è possibile analizzare come queste possano produrre una diversa resa in OL maturi. In particolare, due NR principali sembrano essere alla base di queste differenze fisiologiche: TR β e RXR γ .

In particolare, l'RXR γ è essenziale in entrambi i sistemi, mediando l'azione del TH nel permettere l'uscita dell'OPC dal ciclo cellulare e la conseguente attivazione dei geni predisposti al differenziamento. Differenze e similitudini nel processo fisiologico di differenziamento/maturazione possono portare a risposte differenti a stimoli demielinizzanti. In particolare, saranno mostrati gli studi effettuati sulle due componenti principali delle malattie demielinizzanti: l'infiammazione e l'ipossia/ischemia.

La comprensione dei meccanismi molecolari alla base del fallimento della rimielinizzazione e alle differenze e similitudini tra gli OPC mielinizzanti/rimielinizzanti, è fondamentale per poter progettare terapie mirate e differenziate in lesioni del sistema nervoso centrale adulto e fetale/neonatale.

BREVE CURRICULUM VITAE



Vito Antonio Baldassarro, laureato in Biotecnologie Animali e successivamente dottorato in Biologia Cellulare e Molecolare presso l'Università Bologna. Ha lavorato, per la tesi magistrale, su cellule staminali umane indotte, presso l'istituto di Biotecnologie di Losanna (CH) specializzandosi poi, durante il dottorato, sullo studio del differenziamento delle cellule staminali neurali nei diversi *lineage* e, in particolare, focalizzandosi sui precursori degli oligodendrociti. In questo periodo ha lavorato su cellule staminali derivate da topi KO, presso l'istituto di Genetica e Biologia Molecolare dell'Università di Strasburgo (FR), con cui ha poi instaurato una successiva collaborazione, tra l'Università Francese e il dipartimento di Farmacia e Biotecnologie dell'Università di Bologna.

Dal 2012 al 2018 ha lavorato come assegnista di ricerca presso il Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale - Scienze della Vita, dell'Università di Bologna, partecipando a diversi progetti di ricerca di base e industriale, nell'ambito delle neuroscienze e delle cellule staminali.