

Il giorno **10 Marzo 2016** si è tenuto nell'aula Volta dell'**Università degli Studi di Pavia** lo workshop da titolo:

**TISSUE REPAIR: FROM BIOCHEMICAL MECHANISMS TO FORMULATION APPROACHES**

organizzato dal **Dipartimento di Scienze del Farmaco, Department of Drug Sciences (DDS)** e da **Centre for Health Technology (CHT)** dell'Università di Pavia, e sponsorizzato dal Dottorato in Scienze Chimiche e Farmaceutiche.

Lo workshop aveva lo scopo di portare all'attenzione della comunità scientifica dell'Ateneo e degli esperti del settore il contenuto del progetto **REGENERO**, un progetto di ricerca dell'Ateneo, proposto dal **DDS** e successivamente **adottato dal CHT**, naturale incubatore delle ricerche che coinvolgono nuove tecnologie applicabili alla cura della salute.

Brevemente il progetto aveva lo scopo di integrare le varie discipline e linee di ricerca presenti ed attive presso il DDS, sia nella sezione di Chimica e Tecnologia farmaceutiche sia nella sezione di Farmacologia, con lo scopo di progettare, produrre, testare e veicolare nuove sostanze attive, o modificazioni delle esistenti, atte a promuovere la **riparazione/rigenerazione tissutale** e quindi potenzialmente atte a soddisfare quello che ancora rappresenta un **"unmet medical need"** in tanti campi della riparazione/rigenerazione tissutale, sia della pelle che delle ossa che dei tessuti molli che infine di interi organi.

Lo workshop si è sviluppato nel seguente modo, che ripercorre il filo conduttore ideale del progetto **Rigenero**, anche se non necessariamente la sequenza cronologica delle relazioni.

Dopo la presentazione del Magnifico Rettore prof. **Fabio Rugge** e del Direttore del Dipartimento di Scienze del farmaco prof.ssa **Gabriella Massolini**, le seguenti relazioni hanno visto l'attenta partecipazione di **più di cento iscritti**, fra i quali numerosi studenti di diversi **dottorati di ricerca** e **numerosi** ricercatori di **dipartimenti affini** dell'Università di Pavia, Milano e Torino e dell'IRCCS Policlinico S. Matteo.

La prof. **Simona Collina** (DDS) ha illustrato i moderni approcci alla scoperta di nuove **piccole molecole** farmacologicamente attive, in particolare di **agonisti dei recettori Sigma 1** come **potenziali promotori della neuroplasticità** e quindi potenziali farmaci per la **rigenerazione dei tessuti nervosi**.

La dott.ssa **Teodora Bavaro** (DDS) ha parlato di **molecole proteiche complesse** e illustrato come l'attività dei **fattori di crescita**, utilizzati nella riparazione tissutale, possa esser migliorata dalle moderne **tecniche di immobilizzazione** delle stesse su adeguati supporti.

Passando all'aspetto farmacologico, la prof. **Alessia Pascale** (DDS) ha illustrato interessanti ricerche sulla individuazione di nuovi target (**ELAV proteins**) per la **rigenerazione dei tessuti nervosi** accennando anche a nuovi approcci terapeutici basati sull'impegno di modulatori delle **protein kinases**.

Dato che qualsiasi molecola farmacologicamente attiva necessita di essere veicolata in un **sistema di rilascio** opportuno, due relazioni hanno riguardato gli aspetti formulativi. La prof. **Giuseppina Sandri** ha parlato di nuove formulazioni bioattive per la **riparazione delle mucose e della pelle**, con particolare riferimento allo sviluppo di veicoli *ad hoc* per l'applicazione dei **derivati piastrinici**, all'impiego delle **nanotecnologie** e di nuove tecnologie preparative (**electrospinning**), mentre la prof. **Bice Conti** ha illustrato innovative strategie formulative per la **rigenerazione ossea**, in particolare per il **rilascio sito-specifico di antibiotici**.

Interessanti contributi per la **comprensione dei meccanismi riparativi** sono venuti da due dipartimenti fra loro collegati, che rientrano nell'ambito della fruttuosa **collaborazione fra l'Università di Pavia e le Università di Boston, MA, USA**, e nella fattispecie il **Dipartimento di Medicina Molecolare** dell'Università di Pavia e il **Department of Biomedical Engineering** della TUFT University di Medford, MA, USA.

La prof. Alessandra Balduini, del Dipartimento di medicina Molecolare, ha parlato del ruolo della **matrice extracellulare e dell'emopoiesi** nella comprensione dei meccanismi alla base delle patologie del **midollo**

**osseo**, basata sull'impiego di un interessante **modello simulante il midollo osseo** e adatto alla sperimentazione di nuovi farmaci.

Il prof. **Lauren Black** del *Department of Biomedical Engineering* ha partecipato in videoconferenza dagli USA ed illustrato il ruolo della matrice extracellulare nei **meccanismi riparativi** che interessano il **tessuto cardiaco**.

Infine non potevano mancare gli aspetti della **sperimentazione preclinica e clinica** delle terapie riparative/rigenerative. Benvenuto in questo senso il contributo del prof. **Magnus Algren** del *Department of Surgery, Bispebjerg Hospital, Copenhagen*, presente a Pavia nell'ambito di un programma di *Staff Mobility Erasmus*. Il prof. Magnus Angren nella sua relazione dal titolo **Translation from animals to humans** ha illustrato diversi modelli animali per lo studio delle strategie di **wound healing** e diversi protocolli clinici, sia sul volontario sano che sul paziente, trattando il sempre attuale problema della predittività dei modelli animali verso l'uomo.

L'aspetto meramente clinico delle terapie riparative /rigenerative è stato infine affidato al dott. **Cesare Perotti**, direttore del **Servizio di Immunoematologia, trasfusione, aferesi e terapia cellulare** dell' IRCCS Policlinico S. Matteo. Il dott. Perotti ha ripercorso attraverso l'illustrazione dei varie sperimentazioni cliniche il cammino fatto dalla sua Unità a partire dall'utilizzo, ormai consolidato, degli **emoderivati piastrinici** nella terapia delle patologie correlate alla GVHD, fino all'attuale innovativo impiego delle **terapie cellulari** basate sull'impegno di **cellule mononucleate**.

La relazione del dott. Perotti ha offerto la possibilità agli organizzatori di ringraziare l'azienda **Biomed Device, Modena**, ed in particolare il dott. **Marco Bertoni** che da anni collabora con il Policlinico nella messa a punto di dispositivi medici atti a risolvere i problemi di conservazione ed utilizzo dei derivati piastrinici, per la generosa sponsorizzazione dello workshop.

Tutte le relazioni hanno suscitato interesse e numerose domande da parte dei partecipanti e la giornata si è conclusa con l'augurio che soprattutto i giovani ricercatori possano trarre nuove idee e spunti dalle tematiche dello workshop per le loro ricerche e con l'auspicio da parte della prof. Massolini, che questo evento abbia a breve un seguito per la verifica in continuo del progresso delle ricerche in corso.