**CURRICULUM VITAE**

**Prof.ssa Benedetta Bussolati**

Professore Associato

Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute SSD: MED/46 – Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio

***Curriculum studiorum***

1988 **Diploma di Maturità Classica** presso il Liceo "V. Alfieri" di Torino.

1994 **Laurea in Medicina e Chirurgia** presso l’Università degli Studi di Torino;

votazione ottenuta 110/110 e lode.

01/1999 Conseguimento del titolo di **Dottore di Ricerca** nel Dottorato "Fisiopatologia dell'Insufficienza Renale” presso l’Università degli Studi di Parma.

11/1999 **Assegno di Ricerca** Presso la Cattedra di Nefrologia dell’Università di Torino.

***Curriculum professionale***

1990 **Frequenza presso il laboratorio di Anatomia Umana Normale**, diretto

dal Prof. Dario Cantino, Università di Torino.

1991-1992 **Frequenza presso il Laboratorio di Immunologia**, diretto dal Prof. Federico Caligaris-Cappio, Università di Torino.

1993-1996 **Frequenza presso il Reparto di Nefrologia** dell’Ospedale G. Bosco, diretto dal Prof. Giuseppe Piccoli, Università di Torino in qualità di tesista, e successivamente di medico frequentatore.

1995-2000 **Frequenza presso il Laboratorio di Immunopatologia Renale**, Sezione

Nefrologia, Dipartimento di Medicina Interna, Università di Torino, in qualità

di Dottoranda di Ricerca, e successivamente di assegnista di ricerca.

1998-1999 **Frequenza presso il Laboratorio di Fisiopatologia Riproduttiva e Vascolare**, diretto dal Prof. A. Ahmed, University of Birmingham, UK, come Research Visiting Fellow.

2001-2006 **Ricercatore presso l’Università di Torino**, Dipartimento di Scienze Cliniche

e Biologiche, settore Farmacologia.

2006 -2020 **Professore associato di Nefrologia** presso l’Università di Torino,

Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute, Centro di Biotecnologie Molecolari dove dirige il laboratorio di Medicina Rigenerativa.

06-09/2015: **Visiting Scientist** presso il Saban Research Center, Children Hospital, Laboratory for Organ Regenerative Research and Cell Therapeutics in Urology, Los Angeles, USA.

2020-adesso: **Professore associato di Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio**, Centro di Biotecnologie Molecolari dove dirige il laboratorio di Medicina Rigenerativa.

MEMBERSHIPS e CARICHE PROFESSIONALI

2018-ora Presidente della Società Italiana per le Vescicole extracellulari ( EVIta)

2015-2018 European Vascular Biology Organization (EVBO), Segretaria.

Socio della Società Italiana di Nefrologia

Vice-coordinatore del Dottorato in Fisiopatologia Medica, Università di Torino

Membro della Commissione Ricerca del Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute

**Attività di Ricerca**

- **Numero totale di pubblicazioni su riviste con IF: >165**

- **h-index: 43 (Scopus) - Scopus Author ID: 6701357948**

L’attività scientifica della Prof.ssa Bussolati si è rivolta prevalentemente a studi di ricerca traslazionale nel campo dell’oncologia, dell’angiogenesi e della Medicina Rigenerativa.

Ha per prima identificato, nel rene umano adulto, una popolazione di cellule staminali renali residenti, CD133+, suscettibili di espansione in vitro in stato non differenziato e capaci di differenziare in vitro ed in vivo in endotelio ed epitelio tubulare (Am J Pathol. 2005, Am J Physiol-Renal Physiol 2012). Ha contribuito all'identificazione di cellule staminali multipotenti residenti nel fegato capaci di differenziare in epatociti maturi con capacità depurative e biosintetiche (Stem Cells 2007). Tali cellule (brevetto “Liver Stem cells), hanno avuto l’approvazione dell’EMA come orfan drugs e sono attualmente in studio in un Trial di fase I presso l’ospedale G. Battista di Torino in bambini con patologie epatiche metaboliche ereditarie.

L’attività di ricerca traslazionale nel campo della Medicina Rigenerativa sui bioprodotti delle cellule staminali, quali le vescicole extracellulari, è dimostrata dal ruolo della Prof Bussolati come supervisore scientifico del progetto “Study of EV in the field of stem cell research” in convenzione tra l’Incubatore dell’Università degli studi di Torino 2i3T e la ditta Unicyte (spin- off di Fresenius Medical Care).

Infine, l’attività di ricerca ha portato all’identificazione di un nuovo fissativo non tossico o cancerogeno quale sostituto della formalina, sfruttato dallo spin off accademico ADDAX Biosciences ([www.addaxbio.com](http://www.addaxbio.com)).

**Grant a supporto della ricerca**

**Progetti Europei ed internazionali**

* 1. Extracellular vesicles derived from amniotic fluid stem cells normalize glomerular function during progressive kidney disease. NIH R01 Grant No. R01DK121037

2018-2022. European H2020 project RenalToolBox H2020-MSCA-ITN-2018. Responsabile scientifico di Unità.

2017-2021. European H2020 project iPLACENTA: H2020-MSCA-ITN-2017 N.765274

Responsabile scientifico di Unità.

2011-2015 Progetto Europeo: Progetto NephroTools FP7-PEOPLE-2011-ITN N. 7289754

Responsabile scientifico di Unità.

2004-2008 Collaboratore del Progetto Europeo: FP6 RTN Kidstem” (FP-036097)

**Progetti su bandi competitivi regionali o nazionali**

2016-2019 Principal Investigator dell'Investigator Grant AIRC 2015. Targeting Renal Cancer Stem Cells With Engineered Extracellular Vesicles (EVs). Project Code: 16973

2018-2021 Bando Piattaforma tecnologica Salute e Benessere Regione Piemonte POR FESR 2014/2020 - progetto “Terapie avanzate per processi fibrotici cronici (EVER)”. Responsabile di UNITO nel Project management team.

2010-2013- Bando Piattaforma tecnologica, UE/RegionePiemonte, MBC consortium PiStem project. PI del WP9: Differentiation of stem cells from different origin into renal cells.

2009. Responsabile scientifico Progetto di Ricerca Sanitaria Finalizzata-Regione Piemonte Titolo: “Vasculogenesi nel carcinoma renale: caratterizzazione e targeting di cellule staminali tumorali bipotenti”.

2008-2010. PRIN 2008: Modulazione della crescita e della vascolarizzazione del carcinoma renale da cellule staminali normali e tumorali. Responsabile Unità.

2008-2010. Responsabile scientifico Progetto di Ricerca Sanitaria Finalizzata-Regione Piemonte. Titolo: “Approcci terapeutici mirati alle alterazioni molecolari in cellule staminali del carcinoma renale”. Responsabile Progetto

2008. Responsabile scientifico Progetto Ricerca Sanitaria Finalizzata-Regione Piemonte

2008bis: “Caratterizzazione di cellule staminali residenti in pazienti con rene policistico autosomico dominante e potenziali implicazioni terapeutiche”.

2008-2010. Progetto Regione Piemonte CIPE 2008. Role of hemopexin in renal damage. Responsabile Unità

2007. Progetti di Ricerca Scientifica Applicata, Regione Piemonte 2007:“Meccanismi molecolari e cellulari di. protezione e riparazione del rene”. Responsabile Progetto.

2005-2007. PRIN 2005: Studio degli effetti rigenerativi delle cellule staminali nel danno renale acuto e cronico. Responsabile Unità.

2002. Progetti di Ricerca Sanitaria Finalizzata-Regione Piemonte 2002: Identification of markers of the neoformed endothelium. Responsabile Progetto.

2000-2001. Titolare di fondi “Giovani Ricercatori”-Progetto: Ruolo del sistema recettoriale CD40-CD154 nell’interazione tumore-endotelio.

Fondi ex 60% dal 2001.

**Convenzioni con Partner industriali:**

2018-202. Responsabile scientifico Convenzione Dipartimento con ditta Ferring - Effect of Quinagolide on endometrial MSCs.

2016-2021. Supervisione scientifica del progetto “Study of EV in the field of stem cell research” in convenzione tra 2i3T e Unicyte (con Proff. Camussi e Brizzi). Tale progetto, articolato su 4 filoni, risulta come collaborazione tra la Unicyte, spin off di Fresenius Medical Care, e la 2i3T, incubatore di imprese dell'universita' di Torino

2015. Responsabile scientifico Convenzione Dipartimento con ditta Innomed su Ricerche su estratti di colostro e di placenta per l’utilizzo nelle culture cellulari e sui fattori di crescita ad esse correlati.

2013-2015 Responsabile scientifico Convenzione Dipartimento con ditta AIM (Advanced in Medicine)- Effect of LifeInside on regenerative medicine.

2011- Responsabile scientifico Convenzione Dipartimento con ditta Polichem. Effetto anti- neoplastico e meccanismo d’azione del prodotto p-3083.

2011. Responsabile scientifico Convenzione Dipartimento con ditta Zambon. Test in vitro di proliferazione su linee di carcinoma di cervice uterina indotta da colostro.

**Premi**

- “Young investigator award” al “ 4ht Word Congress on Inflammation”. Paris, July 1999.

- Wyeth-Ayerst award from the Society for Gynecologic Investigation,: Nitric oxide released via VEGFR-1 supresses VEGFR-2 mediated endothelial cell growth and regulates angiogenesis. Chicago, Marzo 2000.

-Award of the Medical Research Society: “Science and Medicine Conference”, Royal College of Physicians, Novembre 2000.

- Investigator award of the ERA-EDTA. CD133+ renal progenitor cells contribute to development and angiogenesis of renal carcinoma. Glasgow, July 2006.

- Investigator award of the ’ERA-EDTA. Functional and molecular characterization of adult renal resident stem cells of autosomal dominant polycystic kidney disease patients.

Stockholm, May 2008.

- Investigator award of the ’ERA-EDTA. The plasticity of human renal CD133+ progenitors is modulated by hypoxia through Oct4/miR-145 balance Prague, June 2011.

-Award for Scientific Contribution. XI International Conference on Hypertension and the Kidney. Madrid, 2018.

**ATTIVITÀ DIDATTICA**

*1) attività didattica frontale: Titolare di corsi*

Aa 2001/2002-2002/2003: corso di Farmacologia, corso di Laurea in Infermieristica, Università degli Studi di Torino.

Aa 2002/2003: corso di Farmacologia, corso di Laurea in Infermieristica Pediatrica, Università degli Studi di Torino.

Aa 2002/2003 a 2004/2005: affidamento del corso di Farmacologia applicata alla Nefro- Urologia, corso di laurea di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Torino.

Aa 2005/2006 a 2010/2011 corso di Biotecnologia Applicata alla Nefrologia, Scuola Interuniversitaria per le Biotecnologie, Laurea I° liv. in Biotecnologie, Università degli Studi di Torino.

Aa 2005/2006 ad oggi docente del corso di Terapie Molecolari in Nefrologia, (dal 2015/2016 Molecular therapy in Nephrology), Scuola Interuniversitaria per le Biotecnologie, Laurea spec. in Biotecnologie molecolari, Università degli Studi di Torino. Codice del corso INT0691.

Aa 2005/2006 ad oggi docente del corso di Terapie Molecolari in Nefrologia, Scuola Interuniversitaria per le Biotecnologie, Laurea spec. in Biotecnologie molecolari Indirizzo Molecular Imaging, Università degli Studi di Torino. Codice del corso INT0671.

Aa 2007/2008 ad oggi docente del corso Metodologia della ricerca in Nefrologia, corso integrato Ricerca 2 Implementazione ricerca, MED2898, Corso di laurea spec. in Scienze Delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche, Università degli Studi di Torino.

Aa 2016/2017: docente del corso di Nefrologia, Corso integrato di Fisiopatologia Medica, Laurea I° liv. in Biotecnologie, Università degli Studi di Torino.

Aa 2017/2018 ad oggi docente del corso integrato Patologia Umana III, corso di Nefrologia, Scuola Interuniversitaria per le Biotecnologie, Laurea spec. in Biotecnologie mediche, Università degli Studi di Torino.

*2) attività didattica frontale nelle scuole di specializzazione e nelle scuole di dottorato*

Aa 2007/2008 ad oggi: Docente della scuola di Specialità di Nefrologia, corso di Nefrologia Sperimentale II.

Aa 2012/2013 ad oggi: Docente del programma MD/PhD della Scuola di Medicina. Corso: Cellule staminali e riparazione del danno renale ed epatico".

Aa 2016/2017: Docente del Dottorato di Fisiopatologia Medica. Corsi: pathophysiological basis of diseases: cardiovascular and metabolism (sme0622) e approaches to scientific research (sme0620).

Aa 2016/2017: Docente del Dottorato di Fisiopatologia Medica. Corsi: pathophysiological basis of diseases: cardiovascular and metabolism (sme0622) e approaches to scientific research (sme0620).

*3) attività didattica frontale nei master e nelle scuole di perfezionamento*

Aa 1998-1999. Docente presso il corso di perfezionamento in Biotecnologie Applicate alla Sostituzione d’Organo dell’Università degli Studi di Torino.

Aa 2003-2004: Docente presso il Master di Oncologia Prostatica dell’Università degli Studi di Torino.

Aa 2004/2005 Docente presso il corso di perfezionamento dell’ European Renal Association: ERA-EDTA Course: molecular mechanisms in the pathogenesis of renal diseases as targets for new therapies.

AA 2010/2011 Docente nel XXV Corso di aggiornamento in nefrologia e dialisi, Università di Torino.

AA 2011-2012. Docente presso il Corso di perfezionamento dell’Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri: Nuove acquisizioni nella gestione cardio-nefrologica dello scompenso cardiaco avanzato: dalla fisiopatologia alla pratica clinica.

Aa 2012/2013 Docente presso il corso 00947 - BIOTECNOLOGIE MEDICHE. Seminari 2011 organizzato dall’Azienda Ospedaliero-Universitaria di Udine

Aa 2013/2014 Docente presso il corso di aggiornamento dell’Accademia Nazionale di Medicina: Grandangolo in Nefrologia, Dialisi e Trapianto e Horizon Scanning 2014 in Nefrologia

Aa 2016-2017 Docente presso il Master in Immunogenetica e Biologia dei Trapianti dell’Università degli Studi di Torino.

Aa 2019/20 e 20/21 Docente presso il Master in Stem Cell and Regeneration

dell’Università degli Studi di Torino.

Attività editoriale

-2014-2016 Co-Editor di J. Nephrology

-dal 2016 Associate Editor di J. Nephrology

-dal 2015 Accademic Editor di Plos One

-dal 2013 Editorial board di ISRN Stem Cells

-2014-2017 Editorial Board di Nephrology Dialysis and Transplantation

-Guest Editor di Organogenesis, Issue 7, 2011 su Cell Therapies for Organ Repair

-Guest Editor of Stem Cell Int, Special Issue on Renal Stem Cells, Tissue Regeneration, and

Stem Cell Therapies for Renal Diseases. 2005

-dal 2020 Editorial Board di Extracellular Vesicles and Circulating Nucleic Acids

-dal 2020 Editorial Board di European J of Extracellular Vesicles

E' referee per numerose riviste, tra cui: NDT, Blood, Plos One, Stem Cell Dev, Experimental and Molecular Pathology, Gene, Neoplasia, Int. J Cancer, Stem Cell Transl. Med, Journal of Clinical Investigation, Journal of Extracellular Vesicles, Transplant. Immunology, Kidney Int., J Am. Soc. Nephrol., Tissue Eng.

-E’ revisore di progetti di Ricerca per numerose agenzie, tra cui:

NIH (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases), European Commission, French National Research Agency, MIUR, Regione Emilia Romagna, Fondazione Cassa di Risparmio di Puglia, Regione Puglia- Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione, Biotechnology and Biological Science Research Council UK, Medical Research Council, Netherlands Organisation for Health Research and Development (ZonMw).

Brevetti.

-Peptidic sequences binding human tumor endothelial cells and their use. TO2005A000233.

- Liver progenitor cells. International Patent Application WO2006126219A1

- Isolated Multipotent Mesenchymal Stem Cell From Human Adult Glomeruli (Hgl-Msc), A Method Of Preparing Thereof And Uses Thereof In The Regenerative Medicine Of The Kidney. US9499796B2.

- Method and kit for capturing extracellular vesicles (EVs) on a solid surface. Appl. 16170645.2-1408

- Pharmaceutical carriers containing miRNAs for use in the treatment of renal cancer. Appl. 170095-EP01.

- Extracellular Vesicles From Stem Cells To Treat and/or Prevent Disease. WO2018/089672 Al

Trasferimento tecnologico

Socio fondatore dello spin off accademico ADDAX Biosciences. Premi:

Start Cup Piemonte e Valle D’Aosta 2018-Menzione per Life Science Start Cup Piemonte e Valle D’Aosta 2018-Social Innovation Award Premio Nazionale Innovazione 2018-Premio Speciale Unicredit Start Lab

Premio Nazionale Innovazione 2018-Premio Speciale Price Waterhouse Coopers

Horizon 2020: Certificato di Seal of Excellence

Horison 2020: Grant SME.