

## **CURRICULUM VITAE di Valentina Massa**

### **DATI PERSONALI**

Luogo e data di nascita: *Besana B.za (Mi) il 7 novembre 1978*  
 e-mail: *Valentina.Massa@unimi.it*

### **ISTRUZIONE E FORMAZIONE ALLA RICERCA**

Ricercatore a tempo Determinato in BIO/13 presso il Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli studi di Milano da Dicembre 2012. In questo ruolo oltre a portare avanti progetti di ricerca sullo sviluppo del sistema nervoso centrale, sono titolare di corsi di Biologia Applicata in due corsi di Laurea e svolgo attività come Referente Erasmus e Internazionalizzazione per il Dipartimento.

Research Associate da Giugno 2010 presso la fondazione MBBM, Clinica Pediatrica, Università Bicocca. Il ruolo, con un contratto a progetto di tre anni, è volto alla ideazione e sviluppo di progetti di ricerca in collaborazione con il dipartimento di Genetica Medica Clinica per lo studio di malattie genetiche con particolare enfasi sullo sviluppo del sistema nervosa centrale.

Postdoctoral Fellowship finanziato dalla fondazione Wellcome presso l'Institute of Child Health, University College London, Regno Unito dal Gennaio 2006 a Maggio 2010. La ricerca era volta a comprendere i meccanismi che regolano lo sviluppo neurale nell'embrione di mammifero ed ad elucidare le cause delle malformazioni del tubo neurale (anencefalia, craniorachischisi e spina bifida). Il laboratorio è diretto dal Prof. Andrew Copp.

Marzo 2006: Personal licence Animal (Scientific Procedures) Act 1986 (legislazione del Regno Unito).

Dottorato di Ricerca in Biologia Cellulare e Molecolare presso il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Milano conseguito nell'anno 2005. Titolo del

programma di ricerca: *Interazioni gene-ambiente nell'induzione di malformazioni congenite*. Sono stata titolare di borsa di studio nell'ambito del XVIII ciclo della scuola di Dottorato di Ricerca. Il laboratorio e' diretto dal Prof. Erminio Giavini.

Dicembre 2002: abilitazione all'iscrizione all'albo professionale.

Diploma di Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Milano conseguito nell'anno 2002. Voto di laurea: 105/110. Titolo della tesi: *Fluconazolo e Acido Retinoico: meccanismo comune per target comune?* La tesi è stata svolta presso il Dipartimento di Biologia, nel laboratorio diretto dal Prof. Erminio Giavini.

Diploma di Maturità Scientifica conseguito presso il Liceo Statale "F. Severi" nell'anno 1997.

## **ESPERIENZE FORMATIVE ALL'ESTERO**

Titolare di borsa di studio per il programma Socrates durante il quarto anno di corso di laurea. Soggiorno di 6 mesi a Madrid, presso l'Università Complutense, con frequenza a corsi e laboratori e superamento dei relativi esami finali.

Stage di un anno durante il Dottorato di Ricerca (diviso in tre periodi: 16/11/2003-28/1-2004; 10/4/2004-11/7/2004; 26/11/2004-18/3/2005) presso l'Institute of Biosciences and Technologies, Texas A&M, Houston-Texas, nel laboratorio diretto dal Prof. Richard Finnell. Scopo dello stage è stato l'apprendimento di avanzate tecniche di biologia molecolare nell'ambito di un progetto di collaborazione di ricerca.

## **DIDATTICA E SUPERVISIONE AGLI STUDENTI**

- Sophie Pryor: Studente PhD Wellcome Trust 4-year programme, 2009-ongoing  
Titolo: The role of planar cell polarity signalling in spinal neurulation
- Saba Raza: Studente, MB PhD 2008-2011

Titolo: Mechanisms underlying spina bifida in the Zic2-Kumba (Zic2Ku) mutant mouse

- Sophie Pryor: Wellcome Trust 4-year PhD 3-month rotation, April-June 2009  
Title: Planar cell polarity pathway and neural crest cell migration.
- Jennifer Marchant: Studente PhD Wellcome Trust 4-year programme  
Rotazione 3 mesi, 2007-2008  
Titolo: Does intracellular integrin signalling play a role in mouse neural tube closure?
- Emily Lucas: Tesi sperimentale BSc Laboratory Research Project, 2006-2007  
Titolo: Analysis of p53 expression in the developing embryo
- Marta Lacovich: Tesi sperimentale Laurea quinquennale in Scienze Biologiche, 2004-2005  
Titolo: Studio in vivo della genesi delle malformazioni craniofacciali indotte dal fungicida triadimefon nel ratto
- Tiziana Fre: Tesi sperimentale Laurea quinquennale in Scienze Biologiche, 2002-2003  
Titolo: Studio comparativo in vitro dei meccanismi coinvolti nella teratogenesi da triazoli
- Durante i tre anni di Dottorato sono stata corresponsabile dell'organizzazione e svolgimento delle esercitazioni per il corso di Anatomia Comparata del Corso di Laurea in Scienze Biologiche.
- Esercitazioni e seminari per il corso di Master (MRes) in Biomedicine alla UCL

## **COMPETENZE TECNICHE ACQUISITE**

### EMBRIOLOGIA:

dissezione e manipolazione di embrioni di topo e ratto; preparazioni istologiche; preparazioni ossee-cartilaginee fetali; immunistochemica (preparazioni in paraffina e crio-preserved; colorazioni in fluorescenza e chimiche); ibridazione in situ per l'analisi dell'espressione genica; colture post-impianto di embrioni di roditori; mantenimento e organizzazione colonie di topi wild-type e mutanti;

somministrazione di sostanze chimiche per via intraperitoneale, sottocutanea, venosa e gavaggio ad animali adulti.

COLTURE CELLULARI:

metodi di routine di lavoro con colture cellulari di linea e primarie come isolamento, scongelazione, coltivazione, congelazione, conservazione, vitalità, identificazione di marcatori cellulari

BIOLOGIA MOLECOLARE:

estrazione di DNA; PCR; PCR semi-quantitative con policompetitori; generazione di cDNA; RT-PCR; Real-Time RT-PCR; estrazione di RNA; ibridazione su piattaforme di microarray; preparazione di plasmidi; digestione DNA plasmidico; transfezione di cellule competenti; preparazione di sonde per ibridazione in situ.

PROTEOMICA:

estrazione di proteine da tessuti adulti ed embrionali; quantificazione mediante spettrofotometro; western blot; immunoprecipitazione; co-immunoprecipitazione; principi di analisi 2D.

MISCROSCOPIA:

ottima conoscenza di microscopia ottica e in fluorescenza.

ANALISI DATI:

alla fine della tesi di laurea ho iniziato a partecipare attivamente all'analisi dei dati sperimentali, fino a sviluppare una buona proprietà di analisi ed elaborazione dei risultati che oggi si riflette in una gestione completa ed indipendente degli esperimenti, a partire dal loro disegno fino alla preparazione dei testi per la pubblicazione.

CONOSCENZE INFORMATICHE:

ottima conoscenza dei pacchetti software più comuni: MS Office , Reference Manager, EndNote, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator. Approfondita esperienza dei pacchetti per l'analisi di sequenze geniche e statistiche: BLAST, Ensemble, Sigmastat, Sigmaplot.

## **LINGUE STRANIERE**

Ottima conoscenza dell'inglese parlato e scritto

Buona conoscenza dello spagnolo parlato e scritto

## **RESEARCH GRANTS**

Sono stata coinvolta nella preparazione di dati preliminari e nella stesura delle seguenti domande di finanziamento recentemente ottenute dal laboratorio del Prof. Copp:

- MRC, Project grant (G0601546). Applicants: Greene (PI), Copp. Inositol-preventable neural tube defects: understanding the molecular causes and mechanisms of prevention. 2007-2010, £605,850 (FEC).
- MRC, Project grant (G0801124). Applicants: Copp (PI), Greene, Stanier. Planar cell polarity signalling and mammalian neurulation. 2009-2013, £1,070,747 (FEC).
- Wellcome Trust, Programme grant (087525). Applicants: Copp (PI), Greene, Brodland. Neural tube closure: a biological and computational approach to understanding the developmental and folate-protective mechanisms. 2009-2014, £1,366,118.
- MRC, Project grant (G0802163). Applicants: Greene (PI), Copp. Grainyhead-like genes and mammalian neural tube defects. 2009-2012, £755,971 (FEC).

## **REFEREE PER RIVISTE PEER- REVIEWED**

- Biomarkers (un Original Paper, 2009)
- Birth Defects Research Part A (due Original Articles 2010, un Original Article in 2009, un original Article 2008)
- Expert Review of Molecular Diagnostics (un review article 2009)
- Journal of Cellular Biochemistry (un Research Article 2009)
- Mechanism of Development (un Research Article in 2008)

## **PARTECIPAZIONI A CONGRESSI E RICONOSCIMENTI**

**Premio Città di Ponzano Romano per la Scienza 2010, per le ricerche svolte nel campo delle malattie genetiche.**

**Premio di studio “Silvio Ranzi” A.A. 2004-2005 per la tesi di Laurea in Biologia dello Sviluppo.**

- 16<sup>th</sup> International Society of Developmental Biologists Congress  
*Edimburgo, Regno Unito, 6-10 settembre 2009*
- 19<sup>th</sup> Mammalian Genetics and Development Workshop  
*Londra, Regno Unito, 20-21 novembre 2008*
- 2<sup>nd</sup> meeting on advanced genetic perspectives in neural tube defects  
*Genova, Italia, 27-28 settembre 2008*  
➤ **Invited speaker**
- 18<sup>th</sup> Mammalian Genetics and Development Workshop  
*Londra, Regno Unito, 29-30 novembre 2007*
- 5<sup>th</sup> international NTD meeting  
*Monterey Peninsula, USA, 24-27 settembre 2007*
- EUROTOX 2006  
*Dubrovnik, Croazia, 20-24 settembre 2006*  
➤ **Invited speaker**
- 14<sup>th</sup> annual meeting of the Italian toxicology society  
*Roma, Italia, 6 - 9 febbraio, 2006*  
➤ **Invited speaker**
- 1<sup>st</sup> ICBDRS annual meeting  
*La Valletta, Malta, 17 –20 settembre, 2005*  
➤ **Invited speaker**
- 4<sup>th</sup> international NTD meeting  
*Palm Springs, USA, 10 –14 settembre, 2005*
- 33<sup>rd</sup> annual conference of the european teratology society  
*Haarlem, Olanda, 4 –7 settembre, 2005*
- 51<sup>st</sup> annual meeting of the Italian developmental society  
*Napoli, Italia, 6 –8 giugno, 2005*
- 44<sup>th</sup> annual meeting of the teratology society  
*Vancouver, BC, Canada, 26 giugno - 1 luglio 2004*

➤ **Young Student Travel award**

- 2004 CERH (Center for Environmental and Rural Health) scientific symposium  
*College Station, Texas, USA, 16 dicembre 2004*
  - **Best Poster Presentation**
- 32<sup>nd</sup> annual conference of the european teratology society  
*Thessalonica, Grecia, 18 –22 settembre 2004*
- EUROTOX 2003  
*Firenze, Italia, 28 settembre – 1 ottobre 2003*
  - **Young Student Travel award**
- 43<sup>rd</sup> annual meeting of the teratology society  
*Philadelphia, PA, USA, 21 –26 giugno 2003*
  - **Young Student Travel award**
  - **Best Poster (Bradford competition) award**
- 49<sup>th</sup> annual meeting of the Italian developmental society  
*Pisa, Italia, 3 –6 giugno 2003*

**SEMINARI AD INVITO**

- “Dalla malattia al gene e dal gene alla malattia”, Scuola di Genetica in Cortona, 30 Novembre 2010
- “Cell survival and cell cycle regulation during neural tube closure”, ICH-UCL, Londra, 30 ottobre 2009
- “What regulates neural tube closure?”, UCL, Londra, 2 Ottobre 2009
- “Neural tube defects: cellular mechanisms, genetic susceptibility factors and preventive strategies”, DIBIT, Milano, 2 Luglio 2009

**LAVORI PRESENTATI A CONGRESSI**

Raza, S., **Massa, V.**, Greene, N., et al.  
Mechanisms of spina bifida in the Zic2-Kumba mouse  
Mechanisms Of Development 126, S134, 2009

**Massa, V.**, Savery, D., Copp, A.J., et al.  
Acetylation and neural tube defects  
Mechanisms Of Development 126, S136, 2009

**Massa, V.**, Ybot-Gonzalez, P., Savery, D., et al.  
Role of Zic2 in mammalian neural tube closure  
Genetics Research 91 (2), 140, 2009

**Massa, V.**, Ybot-Gonzalez, P., Savery, D., et al.  
Role of apoptosis in mammalian neurulation  
Genetical Research 90 (3), 281, 2008

**Massa, V.**, Cabrera, R.M., Di Renzo, F., et al.  
Valproic acid-induced skeletal malformations: associated gene expression cascades  
Genetical Research 89 (3), 185, 2007

**Massa, V.**, Cabrera, R.M., Di Renzo, F., et al.  
Valproic acid-induced skeletal malformations: Associated gene expression cascades  
Toxicology letters 164, S50, 2006

**Massa, V.**, Wlodarczyk, B., Giavini, E., et al.  
Myo-inositol enhances teratogenicity of valproic acid in the mouse  
Birth Defects Research (Part A), 76 (3), 200, 2006.

**Massa, V.**  
Valproic acid induced malformations: old problem, new approach.  
ICBDRS Annual Meeting- Record

**Massa, V.**, Wlodarczyk B., Giavini E., et al.  
Myo-inositol enhances the reproductive toxicity of Valproic acid in mouse  
Reproductive Toxicology, 20, 470, 2005

Broccia, M.L, Di Renzo, F., **Massa, V.**, et al.  
Triadimefon related craniofacial abnormalities are due to an incorrect distribution of ectomesenchymal elements.  
LI Convegno del Gruppo Embriologico Italiano, Napoli, Giugno 2005

Di Renzo, F., Broccia, M.L., **Massa, V.**, et al.  
The inhibition of histone deacetylase as new mechanism for teratogenesis.  
LI Convegno del Gruppo Embriologico Italiano, Napoli, Giugno 2005

**Massa, V.**, Menegola, E.,Cabrera, et al.  
A microarray approach to evaluate the VPA-induced axial skeletal malformations.  
Birth Defects Research (Part A), 70 (5), 287, 2004.

**Massa, V.**, Broccia, M.L.,Di Renzo, F., et al.  
Relationship between hindbrain segmentation, neural crest cell migration and branchial arch abnormalities in rat embryos exposed to Fluconazole and retinoic acid in vitro.  
Birth Defects Research (Part A), 67 (5), 357, 2003.

Di Renzo, F., Broccia, M.L., **Massa, V.**, et al.  
In vitro comparative study of the mechanisms involved in triazole- derivative teratogenesis.  
Reproductive Toxicology, 17, 503, 2003.



Di Renzo, F., Broccia, M.L., **Massa, V.**, et al.  
 Teratogenic effects of Trichostatin A in the mouse.  
 Reproductive Toxicology, 17, 502, 2003.

Orioli M., Di Renzo, F., **Massa, V.**, et al.  
 Detection and confirmation of retinoic acid in rat embryos by HPLC-MS/MS analysis  
 X Meeting on Recent Development in Pharmaceutical Analysis, RDPA, Cogne, Giugno  
 2003

**Massa, V.**, Broccia, M.L., Di Renzo, F., et al.  
 Mechanisms involved in triazole-induced teratogenesis: in vitro study.  
 Toxicology Letters, 114, Suppl. 1, 107, 2003.

Di Renzo, F., Broccia, M.L., **Massa, V.**, et al.  
 HDAC-inhibitors are teratogenic in the mouse.  
 Toxicology Letters, 114, Suppl. 1, 107, 2003.

## PUBBLICAZIONI

1. Pistocchi A., Fazio G., Cereda A., Ferrari L., Bettini L.R., Messina G., Cotelli F., Biondi A., Selicorni A. and **Massa V.** Cornelia de Lange Syndrome: NIPBL haploinsufficiency downregulates canonical Wnt pathway in zebrafish embryos and patients fibroblasts; *Cell Death and Disease*, 2013.
2. Pryor S.E., **Massa V.**, Savery D., Greene N.D., Copp A.J. Convergent extension analysis in mouse whole embryo culture. Planar cell Polarity, Methods and protocols. *Springer's Methods in Molecular Biology Series*, 2012.
3. Brouns M.R., De Castro S.C., Terwindt-Rouwnhorst E.A., **Massa V.**, Hekking J.W., Hirst C.S., Savery D., Munts C., Partridge D., Lamers W., Kohler E., van Straaten H.W., Copp A.J., Greene N.D. Over-expression of Grhl2 causes spina bifida in the Axial defects mutant mouse. *Human Molecular Genetics*, 2011 Feb 7.
4. Ioannides A.S., **Massa V.**, Ferraro E., Cecconi F., Spitz L., Henderson D.J., Copp A.J. Foregut separation and tracheo-oesophageal malformations: The role of tracheal outgrowth, dorso-ventral patterning and programmed cell death. *Developmental Biology*, 337:351–362, 2010
5. **Massa V.**, Greene N.D., Copp A.J. Do cells become homeless during neural tube closure. *Cell cycle*, 8(16):2479-80, 2009.

6. **Massa V.**, Savery D., Ybot-Gonzalez P., Ferraro E., Rongaux A., Cecconi F., Flavell R., Greene N.D., Copp A.J. Apoptosis is not required for mammalian neural tube closure. *PNAS*. 106(20):8233-8, 2009.
7. Greene N.D., **Massa V.**, Copp A.J. Understanding the causes and prevention of neural tube defects: Insights from the splotch mouse model. *Birth Defects Research A*. 85(4):322-30, 2009.
8. Burren K.A., Savery D., **Massa V.**, Kok R.M., Scott J.M., Blom H.J., Copp A.J., Greene N.D. Gene-environment interactions in the causation of neural tube defects: folate deficiency increases susceptibility conferred by loss of Pax3 function. *Human Molecular Genetics*. 17(23):3675-85, 2008.
9. **Massa V.**, Gaudenzi G., Sangiorgio L., Cotelli F., Giavini E. Krox20 is down-regulated following triazole in vitro embryonic exposure: a polycompetitor-based assay. *Toxicology Letters*. 169(3):196-204, 2007.
10. **Massa V.**, Wlodarczyk B., Giavini E., Finnell R.H. Myo-Inositol enhances teratogenicity of valproic acid in the mouse. *Birth Defects Research Part A*. 76(3):200-205, 2006.
11. **Massa V.**, Cabrera R., Menegola E., Giavini E., Finnell R.H. Valproic Acid induced skeletal malformations: associated gene expression cascades. *Pharmacogenetics and genomics*. 15(11):787-800, 2005.
12. Menegola E., Di renzo F., Broccia M.L., Prudenziati M., Minucci S., **Massa V.**, Giavini E. Inhibition of Histone Deacetylase activity on specific embryonic tissues as a new mechanism for teratogenicity. *Birth Defects Research Part B*. 74(5):392-398, 2005.
13. Menegola E., Broccia M.L., Di Renzo F., **Massa V.**, Giavini E. Study on the common teratogenic pathway elicited by the fungicides triazole-derivatives. *Toxicology In Vitro*. 19(6):737-748, 2005.
14. Menegola E., Broccia M.L., Di Renzo F., **Massa V.**, Giavini E. Cranio-facial and axial skeletal defects induced by the fungicide triadimefon in the mouse. *Birth Defects Research Part B*. 74(2):185-195, 2005
15. Menegola E., Broccia M.L., Di Renzo F., **Massa V.**, Giavini E. Effects of excess and deprivation of Serotonin on in vitro neuronal differentiation. *In Vitro Cellular and Developmental Biology*. 40:52-56, 2004.

16. Menegola E., Broccia M.L., Di Renzo F., **Massa V.**, Giavini E. Relationship between hindbrain segmentation, neural crest cell migration and branchial arch abnormalities in rat embryos exposed to fluconazole and retinoic acid *in vitro*. *Reproductive Toxicology*. 18:121-130, 2004.