

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** RAFFAELLA  
**Cognome** MELFI  
**Recapiti** Facoltà di Scienze MMFFNN, Dip.STEBICEF, viale delle Scienze Ed. 16  
**Telefono** 339-23897449  
339-23897402  
**E-mail** raffaella.melfi@unipa.it

## FORMAZIONE TITOLI

**Diploma di maturità linguistica** conseguito nella sessione **1987-1988** presso l' "Istituto Provinciale di Cultura e Lingua" di Palermo con la votazione di sessanta/60.

**Laurea in scienze biologiche** conseguita il **4 novembre 1993** presso l'Università degli Studi di Palermo, riportando punti centodieci/110 e lode, discutendo una tesi sperimentale dal titolo "Isolamento di geni Hox espressi durante l'embriogenesi di riccio di mare"

**Dottorato di Ricerca in Biologia Cellulare (Biologia Cellulare e dello Sviluppo)**, X ciclo, conseguito il **7 maggio 1999** presso l'Università degli Studi di Palermo, discutendo una tesi dal titolo "Analisi funzionale dell'elemento cromatinico di confine SNS localizzato al 3' del gene per l'istone E-H2A di riccio di mare".

**Post Dottorato**, della durata di tre anni dal settembre 1999 al settembre 2002, presso il Dipartimento di Zoologia, Università di Ginevra, Svizzera.

**Dal settembre 2002 ad oggi** è ricercatore di Biologia Molecolare (S.S.D. BIO/11) presso il Dipartimento STEBICDF (ex Dipartimenti di Biologia Cellulare e dello Sviluppo) dell'Università di Palermo

## ATTIVITA' DIDATTICA

- **Nei periodi aprile-maggio 2000 ed aprile-maggio 2001** ha collaborato alla preparazione e allo svolgimento dei laboratori previsti per gli studenti di scienze biologiche dell'Università di Ginevra nell'ambito del corso di "Genetica" tenuto dal Prof D. Pauli.

- **Settembre 2006:** Membro dello staff della "1st Summer school in advanced Biotechnology" organizzata dall'Università di Palermo.

- **Novembre /2004:** Membro dello staff dell' "ICRO-UNESCO International Training Course on cellular and Molecular techniques in Marine invertebrates" organizzato dal Dipartimento di Biologia Cellulare e dello Sviluppo dell'Università di Palermo.

- Nel corso **degli anni accademici 2002/2003, 2003/2004, 2004/2005** supplente dell'insegnamento "Biologia applicata: genomica con laboratorio" n. 2 CFU, del Corso di laurea in Biotecnologie della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Palermo.

- Nel corso **degli anni accademici 2005-/2006, 2006/2007, 2007/2008 e 2008/2009, 2009-2010** supplente dell'insegnamento di Biologia molecolare II: epigenetica del silenziamento, n 2 CFU, del Corso di Laurea Specialistica di Biotecnologie per l'Industria e la Ricerca Scientifica

- Dall' **anno accademico 2002/2003 ad oggi** supplente dell'insegnamento i "Tecnologie Ricombinanti con laboratorio", n. 5 CFU, del CDL triennale in Biotecnologie della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università di Palermo.

## PUBBLICAZIONE

- 1994- "Espressione temporale e spaziale di un gene con homeobox nelle prime fasi dello sviluppo embrionale del riccio di mare" - Di Bernardo M., Russo R., Oliveri P., Melfi R. e Spinelli G. - **Atti** del *Convegno congiunto: ABCD-AGI-SIBBM-SIMGBM*, 26-30 settembre 1994, Montesilvano Lido (Pe).
- 1995- "Early Homodomain Gene Expression in Sea Urchin Embryos." -Spinelli G., Di Bernardo M., Oliveri P., Melfi R., Russo R. - **Atti** del *7th International Congress on Invertebrate Reproduction*, 5-11 august 1995, University of California, Santa Cruz.
- 1996- "Espressione spazio-temporale del gene con homeobox PLOtp del riccio di mare"- Di Bernardo M., Castagnetti S., Melfi R., Oliveri P. Spinelli G. - **Atti** del *Convegno congiunto: ABCD-AGI-SIBBM-SIMGBM*, 2-5 ottobre 1996, Riccione.
- 1996- "Analisi del Promotore del gene "Heat Shock" HSP70 e caratterizzazione del fattore di trascrizione HSF". -Sconzo G., Geraci F., Giudice G., Melfi R., Spinelli G., Cascino D. Toia G., Sirchia R. - **Atti** del *Convegno congiunto: ABCD-AGI-SIBBM-SIMGBM*, 2-5 ottobre 1996, Riccione.
- 1996- "Lo spacer intergenico H2A-H1 del cluster degli istoni di riccio di mare contiene un dominio cromatinico di confine e il regolatore trascrizionale di H2A."-Di Gaetano L, Palla F., Anello L., Melfi R., Cammarata G., Spinelli G. - **Atti** del *Convegno congiunto: ABCD-AGI-SIBBM-SIMGBM*, 2-5 ottobre 1996, Riccione.
- 1996- "Enhancer blocking function from sea urchin to man and temporal regulation by spacer sequences of the early H2A histone gene."-Spinelli G., Palla F., Anello I. Di Bernardo M., Melfi R., Di Gaetano L. - **Atti** *9th International Conference of the International Society of Differentiation: Development, Cell differentiation and Cancer*, 28 settembre-2 ottobre 1996, Pisa.
- 1996- "Temporal and spatial expression of the sea urchin (*P. Lividus*) Otp homeobox gene."-Di Bernardo M., Castagnetti S., Melfi R., Oliveri P., Palla F., Spinelli G. - **Atti** *9th International Conference of the International Society of Differentiation: Development, Cell differentiation and Cancer*, 28 settembre-2 ottobre 1996, Pisa.
- 1996- "Heat shock HSP70 IV promoter analysis and HSF characterization." -Sconzo G., Geraci F., Giudice G., Melfi R., Spinelli G., Cascino D. Toia G., Sirchia R. - **Atti** *9th International Conference of the International Society of Differentiation: Development, Cell differentiation and Cancer*, 28 settembre-2 ottobre 1996, Pisa.
- 1998- "Un gene con homeobox di riccio di mare coinvolto nell'organizzazione spaziale dello scheletro" - Di Bernardo M., Castagnetti S., Bellomonte D., Oliveri P., Melfi R., Palla F. and Spinelli G. - **Atti** del *Convegno congiunto ABCD-AGI-SBBM-SIMGBM*, 1-4 ottobre 1998, Montesilvano Lido, Pe.
- 1998- "Un isolatore cromatinico situato al 3' del gene per l'istone H2A di riccio di mare blocca una funzione enhancer anche dopo integrazione nel genoma di cellule umane coltivate in vitro." - Melfi R., Di Simone P., Di Leonardo A., Cali L., Palla F. and Spinelli G. - **Atti** del *Convegno congiunto ABCD-AGI-SBBM-SIMGBM*, 1-4 ottobre 1998, Montesilvano Lido, Pe.
- 1998- "A chromatin insulator from sea urchin H2A gene blocks enhancer function after DNA integration in human cell."- Melfi R., Di Simone P., Di Leonardo A., Palla F. and Spinelli G. - **Atti** *Transcription meeting*, 22-26 agosto 1998, EMBL, Heidelberg.
- 1999- "Chromosomal boundary element, conserved from sea urchin to man, and regulative sequences located at the 3' end of the sea urchin H2A early histone gene." Melfi R., Di Simone P., Di Leonardo A., Palla F. Alessandro C. and Spinelli G. - **Atti** *7th Japan-Italy Joint Seminar*, 29 giugno-2 luglio 1999, Minami-Ku, Hiroshima.

-1999- "PI OTP, a homeobox gene homologous to orthopedia, is involved in the oral ectoderm patterning and skeletal morphogenesis of the sea urchin embryo *Paracentrotus lividus*" – Di Bernardo M.G., Castagnetti S., Bellomonte D., Oliveri P., Melfi R., Palla F., Spinelli G.: - **Atti European Congress of Cell Biology**, 8-11 maggio 1999, Bologna, Italia.

-1999 – "Regulatory elements involved in the transcription of the early histone H2A gene during sea urchin embryo development". - Palla F., Alessandro C., Melfi R., Anello L., Cali L., Di Simone P., Federico C., e Spinelli G. - **Atti "European Congress of Cell Biology" (ECBO)**, 8-11 Maggio 1999, Bologna.

-1999 – "L'isolatore cromatinico *sns* (silencing nucleoprotein structure) del riccio di mare *P. lividus* blocca una funzione enhancer anche dopo integrazione nel genoma di cellule umane coltivate in vitro". – Di Simone P., Di Leonardo A., Melfi R., e Spinelli G. - **Atti del 1° Convegno FISV (Federazione Italiana Scienze della Vita)**, 2-6 Ottobre 1999, Riva del Garda (TN).

- 2002 – "Polycomb silencing mechanisms" – Pirrotta V., Dellino G., Melfi R., Pilyugin M., Poux S. and Schwartz Y. – **Atti 5<sup>th</sup> EMBL Transcription meeting**, 24-28 agosto 2002, Heidelberg, Germania

- 2003 – "La dinamica della cromatina nell'espressione genica durante lo sviluppo embrionale del riccio di mare" - Di caro V., Melfi R., Inguglia L. e Spinelli G. – **Atti del 4° Convegno FISV (Federazione Italiana Scienze della Vita)**. 9-13 Ottobre 2003, Rimini.

- 2004 – "Ruolo delle HDAC sul silenziamento genico nell'embrione di riccio di mare" – Brunacci G. Di Caro V. Cavalieri V. Inguglia L. Melfi R. e Spinelli G. – **Atti del 6° convegno FISV (Federazione Italiana Scienze della Vita)**. 30 settembre – 3 ottobre, Riva del Garda, TN.

- 2005 – "Epigenetics of silencing of *Paracentrotus lividus* -H2A gene" –Di Caro V., Melfi R. e Spinelli G. – **Atti del 7° convegno FISV (Federazione Italiana Scienze della Vita)**. 22 settembre – 25 settembre, Riva del Garda, TN.

- 2006 – "Dinamica della cromatina nella regolazione del gene con homeobox *Hbox12* in *P. lividus*". Cavalieri V, Brunacci G, Melfi R., Spinelli G. (2006). IV Congresso annuale Dipartimento di Biologia cellulare e dello Sviluppo. 20-21-Dicembre. (pp. 0).

- 2006 – "Chromatin dynamic and regulation of gene expression in the sea urchin embryo". Di Caro V, Cavalieri V, Melfi R., Spinelli G. (2006). In: *Cell Biology International*. (vol. 30, pp. 8).

- 2007 – "Characterization of a nuclear factor associated to the chromatin of sea urchin histone genes". Melfi R., Lo Cicero A., Scuderi T., e Spinelli G. V Congresso annuale Dipartimento di Biologia Cellulare e dello Sviluppo. 20-21-Dicembre.

- 2008 – " The sea urchin histone *H2A* enhancer-binding protein MBF-1 is needed for maximal expression also for the *H3* gene, while is buffered by the *sns5* insulator on its interaction with the downstream *H1* promoter". V. Cavalieri, R. Guarcello, R. Melfi and G. Spinelli. VI Congresso annuale Dipartimento di Biologia cellulare e dello Sviluppo. 18-19 dicembre

- 2009 – "Enhancer, chromatin insulator, non-coding RNA and -histone gene expression during embryogenesis of the sea urchin *Paracentrotus lividus*." Cavalieri V, Melfi R., Guarcello R, Spinelli G. In: VII Congresso Nazionale Del Dipartimento Di Biologia Cellulare E Dello Sviluppo. Palermo, 17-18 Dicembre 2009, Palermo, p. 13-15, ISBN/ISSN: 978-88-904055-1-8

-2012- Lentini, L., Melfi, R., Pibiri, I., & Di Leonardo, A. (2012). PTC124 derivatives as a novel approach to improve the readthrough of premature stop codons in the CFTR gene.. Paper presented at IX CONVENTION OF INVESTIGATORS IN CYSTIC FIBROSIS, Verona, Italy.

-1994- "Expression of Homeobox-containing genes in the sea urchin (*Paracentrotus lividus*) embryo"-Di Bernardo M., Russo R. , Oliveri P., Melfi R. e Spinelli G. - **Genetica**, 94: 141-150.

- 1995-"Homeobox-containing gene transiently expressed in a spatially restricted pattern in the early sea urchin embryo". - Di Bernardo M., Russo R., Oliveri P., Melfi R. e Spinelli G. - **Proc. Natl. Acad. Sci. USA**, Vol 92, pp 8180-8184.
- 1997- "Gene Expression during Early Embryogenesis of Sea Urchin: The Histone and Homeobox Genes". - Spinelli G., Di Bernardo M., Palla F., Anello L., Oliveri P., Melfi R., Bonura C., Russo R., e Di Gaetano L. - **Invertebrate Reproduction and Development**, 31: 1-3.
- 1997- "Enhancer Blocking Function by the Spacer Sequences Located Downstream to the Sea Urchin Early H2A Histone Coding Region". - Palla F., Melfi R., Anello L., Di Bernardo M. e Spinelli G.- **Proc. Natl. Acad. Sci.**, 94: 2272-2277.
- 1997- "Sea Urchin HSF Activity in Vitro and in Transgenic Embryos". - Sconzo G., Geraci F., Melfi R., Cascino D., Spinelli G., Giudice G. and Sirchia R. - **Biochemical and Biophysical Research Communications**, 240: 436-441.
- 1999- "Spatially restricted expression of PLOtp, a Paracentrotus lividus Orthopedia homologue homeobox gene, is correlated to oral ectoderm patterning and skeletal morphogenesis in late cleavage sea urchin embryos." - Di Bernardo M., Castagnetti S., Bellomonte D., Oliveri P., Melfi R., Palla F. and Spinelli G. - **Development**, 126: 2171-2179
- 1999- "Regulation of the sea urchin Early H2A histone gene expression depends on the modulator element and on sequences located near the 3' end". - Melfi R., Palla F., Bonura C., Di Gaetano L., Anello L., Alessandro C. and Spinelli G. - **Biological Chemistry**, 380: 159-165.
- 2000- "Homeobox genes and sea urchin development". Di Bernardo M., Bellomonte D., Castagnetti S., Melfi R., Oliveri P. and Spinelli G. - **International Journal of Developmental Biology**, 44: 637-643.
- 2000- "Functional characterization of the enhancer blocking element of the sea urchin early histone gene cluster reveals insulator properties and three essential *cis*-acting sequences". - Melfi R., Palla F., Di Simone P., Alessandro C., Cali C., Anello L. and Spinelli G. - **Journal of Molecular Biology**, 304: 753-763.
- 2001- "The sea urchin sns insulator blocks CMV enhancer following integration in human cells." Di Simone P., Di Leonardo A., Costanzo G., Melfi R., Spinelli G. - **Biochemical And Biophysical Research Communications**, 284: 987-992,
- 2001- "Establishment of Polycomb silencing requires a transient interaction between PC and ESC". - Poux S., Melfi R. and Pirrotta V.- **Genes Dev** Oct 1;15(19):2509-14.
- 2002- "Drosophila enhancer of Zeste/ESC complex have a histone methyltransferase activity that marks chromosomal polycomb sites."- Czermin B., Melfi R., McCabe D., Seitz V., Imhof A. and Pirrotta V. - **Cell**, 111: 185-196.
- 2003- "Assembly of polycomb complexes and silencing mechanisms". – Pirrotta V., Poux S., Melfi R., Pilyugin M. – **Genetica**, 117: 191-197.
- 2004- " Down-regulation of early sea urchin histone H2A gene relies on cis regulative sequences located in the 5' and 3' regions including the enhancer blocker sns".- Melfi R., Di Caro D., Alessandro C., Serio G., Di Caro V., Cavalieri V., Palla F. and Spinelli G.- **Journal of Molecular Biology**, 342: 1367-1377.
- 2007- "Constitutive promoter occupancy by the MBF-1 activator and chromatin modification of the developmental regulated sea urchin  $\alpha$ -H2A histone gene". – DiCaro V., Cavalieri V., Melfi R. and Spinelli G. – **Journal of Molecular Biology** Feb 2;365(5):1285-97.
- 2009- Promoter activity of the sea urchin (*Paracentrotus lividus*) nucleosomal H3 and H2A and linker H1Alfa-histone genes is modulated by enhancer and chromatin insulator. - Cavalieri V., Melfi R. and Spinelli G.- **Nucleic Acids Research**, Dec;37(22):

- **2013** - "The Compass-like Locus, Exclusive to the Ambulacrarians, Encodes a Chromatin Insulator Binding Protein in the Sea Urchin Embryo" - Vincenzo Cavalieri, [Raffaella Melfi](#), Giovanni Spinelli - PLoS Genet 9(9)

-**2014** - "Towards a rationale for the PTC124 (Ataluren) promoted readthrough of premature stop codons: a computational approach and GFP-reporter cell-based assay". - Laura Lentini, [Raffaella Melfi](#), Aldo Di Leonardo, Angelo Spinello, Giampaolo Barone, Andrea Pace, Antonio Palumbo Piccionello, and Ivana Pibiri - Mol. Pharmaceutics, 2014, 11 (3), pp 653–664

- **2015** - "Enhancement of premature stop codon readthrough in the CFTR gene by Ataluren (PTC124) derivatives".- Ivana Pibiri, Laura Lentini, [Raffaella Melfi](#), Giulia Gallucci, Andrea Pace, Angelo Spinello, Giampaolo Barone, Aldo Di Leonardo. - European Journal of Medicinal Chemistry 101 (2015) 236e244