

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, comma 1, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale **05/E2**,  
(settore scientifico-disciplinare **BIO/11 - Biologia Molecolare**)  
presso il Dipartimento di **SCIENZE FARMACEUTICHE**,  
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 97 del 22/12/2023) - Codice concorso **5459**

## Anna De Antoni CURRICULUM VITAE

### INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	DE ANTONI
NOME	ANNA
DATA DI NASCITA	01/02/1968

### TITOLI

#### TITOLO DI STUDIO

**Laurea in Scienze Biologiche- Università di Padova- 14/03/1994.**

Titolo di tesi: *"Caratterizzazione del recettore KDEL ed osservazioni sulla regolazione di proteine del reticolo endoplasmatico in Xenopus laevis"*

#### TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI

**Ph.D. in Biologia- Università di Göttingen (Georg August Universität), Germania - 30/04/2001.**

Titolo di tesi: *"Structural and functional analysis of yeast proteins involved in ER-to-Golgi transport: Sec24p family proteins and the GTPase activating protein Gyp5p"*

#### ALTRI TITOLI CONSEGUITI

Abilitazione Scientifica Nazionale per le funzioni di professore di II fascia del settore concorsuale 05/E2- Biologia Molecolare) – Validità dell'abilitazione dal 12/02/2014 al 12/02/2025

### ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

#### Da Gennaio 2014 ad oggi

**Nome e tipo di istituto:** IFOM-ETS (Istituto AIRC di Oncologia Molecolare) Milano.

**Principali argomenti trattati:** analisi del ruolo molecolare di alcune proteine coinvolte nella replicazione del DNA ed in meccanismi di riparo del DNA in *Xenopus laevis*.

Partecipazione ai seguenti progetti di ricerca:

-ERC-2013-CoG – 614541- DNAMEREP. 2014-2019: The essential role of DNA metabolism genes in vertebrate chromosome replication. Direttore della ricerca: Prof. V. Costanzo

-AIRC-IG, Rif 17087. 2014-2019: Understanding the role of DNA metabolism genes altered in cancer cells. Direttore della ricerca: Prof. V. Costanzo

-AIRC-IG, Rif 21824. 2019-2024. : Understanding the molecular mechanism ensuring replication fork integrity altered in cancer cells.

Direttore della ricerca: Prof. V. Costanzo

**Posizione:** Staff Scientist

**Contratto** a tempo indeterminato

#### **Da Maggio 2009 a Dicembre 2013**

**Nome e tipo di istituto:** Istituto Europeo di Oncologia, Milano.

**Principali argomenti trattati:** Studio strutturale e funzionale di proteine del cinetocore e proteine coinvolte nel checkpoint mitotico.

**Posizione:** Staff Scientist

**Contratto** di collaborazione coordinata e continuativa

Direttore della ricerca: Dr. A. Musacchio

#### **Da Novembre 2001 ad Aprile 2009**

**Nome e tipo di istituto:** Istituto Europeo di Oncologia, Milano.

**Principali argomenti trattati:** Studio strutturale e funzionale di proteine coinvolte nel checkpoint mitotico

**Posizione:** Post Dottorato

**Borse di studio:** EMBO Long Term Fellowship (2002-2004); FIRC (fondazione Italiana per la Ricerca sul Cancro) (2005-2007); IEO (Istituto Europeo di Oncologia) (2008-2009)

Direttore della ricerca: Dr. A. Musacchio

#### **Da April 2001 ad October 2001**

**Nome e tipo di istituto:** Istituto Max Planck di Biofisica e Biochimica, Dipartimento di Genetica Molecolare, Göttingen, Germania.

**Principali argomenti trattati:** Caratterizzazione biochimica e studio delle funzioni cellulari di proteine GAP (GTPase activating proteins) coinvolte nella regolazione del traffico di vescicole intracellulari in *S. cerevisiae*.

**Posizione:** Post Dottorato

**Borsa di studio** finanziata da Max Planck Society

Direttore della ricerca: Prof. D. Gallwitz

#### **Da November 1997 ad April 2001**

**Nome e tipo di istituto:** Istituto Max Planck di Biofisica e Biochimica, Dipartimento di Genetica Molecolare, Göttingen, Germania.

**Principali argomenti trattati:** Analisi strutturale e funzionale di proteine paraloghe a Sec24p, uno dei componenti del complesso COPII (coat protein complex II). Studio strutturale e funzionale della GTPase activating protein (Gyp5p) dotata di attività specifica per la Ras-like Ypt1p in *S. cerevisiae*.

**Posizione:** studente di dottorato.

**Borsa di studio** finanziata da Max Planck Society

Direttore della ricerca: Prof. D. Gallwitz

#### **Da Maggio 1996 a Maggio 1997**

**Nome e tipo di istituto:** Research Institute for Genetic and Human Therapy (R.I.G.H.T), Gaithersburg, MD, USA

**Principali argomenti trattati:** Studi molecolari sul virus HIV. Identificazione di nuove mutazioni nel gene *pol* di HIV-1 in pazienti sottoposti alla terapia combinata con didanosina ed idrossiurea.

**Posizione:** visiting scientist

Direttori della ricerca: Dr. F. Lori and Dr. J. Lisiewicz

#### **Da Gennaio a Maggio 1996**

**Nome e tipo di istituto:** Dipartimento di Biologia, Università di Padova.

**Principali argomenti trattati:** generazione ed analisi di mutanti knock-out in *Saccharomyces cerevisiae*. Parte del **progetto europeo EUROFAN**.

**Posizione:** responsabile del progetto

Direttore della ricerca: Dr. G. Valle

#### **Da Febbraio 1995 a Maggio 1996**

**Nome e tipo di istituto:** Dipartimento di Biologia, Università di Padova.

**Principali argomenti trattati:** ottenere la sequenza full-length di alcuni geni sconosciuti del tessuto muscolare scheletrico derivati dallo screening di una EST library.

**Posizione:** responsabile del progetto

**Borsa di studio:** Telethon

Direttore della ricerca: Dr. G. Valle and Dr. G. Lanfranchi

### Da Marzo 1994 a Marzo 1995

**Nome e tipo di istituto:** Dipartimento di Biologia ,Università di Padova.

**Principali argomenti trattati:** sequenziamento di un frammento di 38 kb del cromosoma XIV di *S. cerevisiae*. (Gene Bank sequence accession number: z69382)

Parte del **progetto europeo BIOTECH I** per il completo sequenziamento del genoma di *Saccharomyces cerevisiae*

**Posizione:** responsabile del progetto.

Direttore della ricerca: Dr. G. Valle

### PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

26. Soumitra P., Müschenborn H., Terbeck M., **De Antoni A.**, Vetter I., Dogterom M., Musacchio A., Volkov V., Veld P. **(2023)**. Stable kinetochore-microtubule attachment requires loop-dependent Ndc80-Ndc80 binding. *EMBO J* e112504. doi:10.15252/embj.2022112504
25. Mann A., Ramirez M., **De Antoni A.**, Hanthi Y., Sannino V., Baldi G., Falbo L., Scrempf A., Bernardo S, Loizou J and Costanzo V. **(2022)**. POLQ prevents MRE11-NBS1-CtIP-dependent fork breakage in the absence of BRCA2/RAD51 by filling lagging-strand gaps. *Mol Cell* 82, 4218–4231. doi:org/10.1016/j.molcel.2022.09.013
24. Santoliquido B., Frenquelli M., Contadini C., Bestetti S., Gaviraghi M., Barbieri E., **De Antoni A.**, Albarello L., Amabile A., Gardini A, Lombardo A., Doglioni C., Provero P., Soddu S., Cittaro D. and Tonon G.. **(2021)**. Deletion of a pseudogene in a fragile site triggers oncogenic expression of the CCSE1 mitotic gene. *Life Science Alliance*, 4 (8) e202101019. doi:10.26508/lsa.202101019
23. Sanarico A.G., Ronchini C., Croce A., Memmi E.M., Cammarata U.A., **De Antoni A.**, Lavorgna S., Divona M., Giacobbe L., Melloni G.E.M., Brendolan A., Simonetti G., Martinelli G., Mancuso P., Bertolini F., Coco F.L., Melino G., Pelicci P.G. and Bernassola F. **(2018)** The E3 ubiquitin ligase WWP1 sustains the growth of acute myeloid leukaemia. *Leukemia*.2(4):911-919. doi: 10.1038/leu.2017.342.
22. Kolinjivadi A.M.#, Sannino V.#, **De Antoni A.#**, Zadorozhny K, Kilkenny M, Técher H, Baldi G, Shen R, Ciccio A, Pellegrini L, Krejci L, Costanzo V. **(2017)**. Smarcal1-mediated fork reversal triggers Mre11-dependent degradation of nascent DNA in the absence of Brca2 and stable Rad51 nucleofilament. *Mol Cell*. 67(5):867-881.e7. doi:10.1016/j.molcel.2017.07.001 (# the three authors contributed equally to this work)
21. Kolinjivadi A.M., Sannino V., **De Antoni A**, Técher H., Baldi G., Costanzo V. **(2017)**. Moonlighting at replication forks: a new life for homologous recombination proteins BRCA1, BRCA2 and RAD51. *FEBS Lett*. 591(8):1083-1100. doi:10.1002/1873-3468.12556. Review
20. Lenti E., Farinello D., Yokoyama K.K., Penkov D., Castagnaro L., Lavorgna G., Wuputra K., Sandell L.L., Tjaden N.E., Bernassola F., Caridi N., **De Antoni A.**, Wagner M., Kozinc K., Niederreither K., Blasi F., Pasini D., Majdic G., Tonon G., Trainor P.A. and Brendolan A. **(2016)**. Transcription factor TLX1 controls retinoic acid signaling to ensure spleen development. *J Clin Invest*.126(7):2452-64. doi: 10.1172/JCI82956
19. Basilico F., Maffini S., Weir J.R., Prumbaum D., Rojas A.M., Zimniak T., **De Antoni A.**, Jeganathan S., Voss B., van Gerwen S., Krenn V., Massimiliano L., Valencia A., Vetter I.R., Herzog F., Raunser S., Pasqualato S. and Musacchio A. (2014). The pseudo GTPase CENP-M drives human kinetochore assembly. *Elife* e02978. doi:10.7554/eLife.02978.
18. Petrovic A., Mosalaganti S., Keller J., Mattiuzzo M., Overlack K., Krenn V., **De Antoni A.**, Wohlgemuth S., Cecatiello V., Pasqualato S., Raunser S., Musacchio A. **(2014)**. Modular Assembly of RWD Domains on the Mis12 Complex Underlies Outer Kinetochore Organization. *Mol Cell* 53(4):591-605. doi: 10.1016/j.molcel.2014.01.019.
17. **De Antoni A.**, Maffini S., Knapp S., Musacchio A., Santaguida S. **(2012)**. A small molecule inhibitor of Haspin alters the kinetochore functions of Aurora B. *J. Cell Biol.* 199(2):269-84. doi: 10.1083/jcb.201205119.

16. Screpanti E<sup>#</sup>, **De Antoni A.<sup>#</sup>**, Alushin GM, Petrovic A, Melis T, Nogales E, Musacchio A. (2011). Direct binding of Cenp-C to the Mis12 complex joins the inner and outer kinetochore. *Curr Biol.* 21(5):391-8. doi: 10.1016/j.cub.2010.12.039. (<sup>#</sup> the two authors contributed equally to this work)
15. Nezi L., Rancati G., **De Antoni A.**, Pasqualato S., Piatti S. & Musacchio A. (2006). Accumulation of Mad2:Cdc20 complex during spindle checkpoint activation requires binding of open and closed conformers of Mad2. *J.Cell Biol.* 174:39-51. doi: 10.1083/jcb.200602109
14. Vink M., Simonetta M., Transidico P., Ferrari K., Mapelli M., **De Antoni A.**, Massimiliano L., Ciliberto A., Faretta M., Salmon E.D. & Musacchio A. (2006). *In vitro* FRAP identifies the minimal requirements for Mad2 kinetochore dynamics. *Curr. Biol.* 16: 755-766. doi:10.1016/j.cub.2006.03.057
13. **De Antoni A.**, Pearson C.D., Cimini D., Canman J., Sala V., Nezi L., Mapelli M., Sironi L., Faretta M., Salmon E.D. and & Musacchio A. (2005). The Mad1-Mad2 complex as a template for Mad2 activation in the spindle assembly checkpoint. *Curr. Biol.* 15:214-225. doi:10.1016/j.cub.2005.01.038
12. **De Antoni A.**, Sala V., and Musacchio A. (2005). Explaining the oligomerization properties of the spindle checkpoint protein Mad2. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci.* 360(1445):637-648. doi: 10.1098/rstb.2004.1618
11. Sironi L., Mapelli M., Knapp S., **De Antoni A.**, Jeang K.T. and Musacchio, A. (2002). Crystal structure of the tetrameric Mad1-Mad2 core complex: implications of a 'safety belt' binding mechanism for the spindle checkpoint. *EMBO J.* 21(10): 2496-506. doi:10.1093/emboj/21.10.2496
10. **De Antoni A.**, Schmitzova J., Trepte H.H., Gallwitz D., Albert S. (2002). Significance of GTP Hydrolysis in Ypt1p-regulated Endoplasmic Reticulum to Golgi Transport Revealed by the Analysis of Two Novel Ypt1-GAPs. *J. Biol. Chem.* 277 (43): 41023-41031. doi:10.1074/jbc.M205783200
9. **De Antoni A.** and Gallwitz D. (2000). A novel multi-purpose cassette for repeated integrative epitope tagging of genes in *Saccharomyces cerevisiae*. *Gene* 246 (1-2): 179-185. doi:org/10.1016/S0378-1119(00)00083-4
8. Peng R.<sup>#</sup>, **De Antoni A.<sup>#</sup>** and Gallwitz, D. (2000). Evidence for overlapping and distinct functions in protein transport of coat protein Sec24p family members. *J. Biol. Chem.* 275 (15): 11521-11528. doi: 10.1074/jbc.275.15.11521 (<sup>#</sup> the two authors contributed equally to this work)
7. Peng R., Grabowski R., **De Antoni A.** and Gallwitz, D. (1999). Specific interaction of the yeast cis-Golgi syntaxin Sed5p and the coat protein complex II component Sec24p of endoplasmic reticulum-derived transport vesicles. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 96 (7): 3751-3756. doi: 10.1073/pnas.96.7.3751
6. Philippsen, P., Kleine, K., Pohlmann, R., Dusterhoft, A., Hamberg, K., Hegemann, J.H., Obermaier, B., Urrestarazu, L.A., Aert, R., Albermann, K., Altmann, R., Andre, B., Baladron, V., Ballesta, J.P., Becam, A.M., Beinhauer, J., Boskovic, J., Buitrago, M.J., Bussereau, F., Coster, F., Crouzet, M., D'Angelo, M., Dal Pero, F., **De Antoni, A.**, Hani, J. and et al. (1997). The nucleotide sequence of *Saccharomyces cerevisiae* chromosome XIV and its evolutionary implications. *Nature* 387 (6632 suppl.): 93-98. doi.org/10.1038/387s093
5. **De Antoni A.**, Foli, A. Lisiewicz J., and Lori F. (1997). Mutations in the pol gene of HIV-1 infected patients receiving didanosine and hydroxyurea combination therapy. *J. Infect. Dis.* 176 (4): 899-903. doi:10.1086/516511
4. Lori F., Malykh A.G., Foli A., Maserati R., **De Antoni A.**, Minoli L., Padrini D., Degli Antoni A., Barchi E., Jessen H., Wainberg M.A., Gallo R.C. and Lisiewicz J. (1997). Combination of a drug targeting the cell with a drug targeting the virus controls human immunodeficiency virus type 1 resistance. *AIDS Res. Hum. Retroviruses* 13 (16): 1403-1409. doi:10.1089/aid.1997.13.1403
3. Valle G., Faulkner G., **De Antoni A.**, Pacchioni B., Pallavicini A., Pandolfo D., Tiso N., Toppo S., Trevisan S. and Lanfranchi G. (1997). Telethonin, a novel sarcomeric protein of heart and skeletal muscle. *FEBS Lett.* 415 (2): 163-168. doi:10.1016/S0014-5793(97)01108-3
2. **De Antoni A.**, D'Angelo M., Dal Pero F., Sartorello F., Pandolfo D., Pallavicini A., Lanfranchi G. and Valle G. (1997). The DNA sequence of cosmid 14-13b from chromosome XIV of *Saccharomyces cerevisiae* reveals an unusually high number of overlapping open reading frames. *Yeast* 13 (3): 261-266. doi:10.1002/(SICI)1097-0061(19970315)13:3<261::AID-YEA64>3.0.CO;2-L

1. Pandolfo D., **De Antoni A.**, Lanfranchi G. and Valle G. (1996). The DNA sequence of cosmid 14-5 from chromosome XIV reveals 21 open reading frames including a novel gene encoding a globin-like domain. *Yeast* 12 (10B): 1071-1076. doi: 10.1002/(SICI)1097-0061(199609)12:10B<1071:AID-YEA4>3.0.CO;2-S

## **PARTECIPAZIONE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE INTERNAZIONALE**

### **1-5 Ottobre 2012, Barcellona, Spagna: EMBO Workshop on: Structure, Function & Regulation of Centromeres and Kinetochores**

Abstract title: "Proper centromere localization of CPC is necessary for correct execution of mitosis"

Authors: Anna De Antoni, Stefano Santaguida, Stefano Maffini, Stefan Knapp, and Andrea Musacchio

### **25-28 Settembre 2011, Cape Sounio, Greece: EMBO workshop on Chromosome Structure, Damage and Repair**

Abstract title: "Cenp-C connects inner to outer kinetochore"

Authors: Anna De Antoni, Emanuela Screpanti, Arsen Petrovic and Andrea Musacchio

### **8-10 Giugno 2006, Rome, Italy SIBBM meeting: The Cell Cycle meeting**

Abstract title: "Switching on and off the Spindle Assembly Checkpoint "

Authors: A. De Antoni, M. Mapelli A., L. Massimiliano, M. Vink and A. Musacchio

### **13-18 Giugno 2005, Heidelberg, Germany: EMBO Practical Course on Microinjection, transfection and detection of probes in cells**

### **18-22 Settembre 2004, Cortona, Italy: 6th International workshop on Chromosome Segregation and Aneuploidy**

Abstract title: "Mitotic spindle checkpoint depends on hetero-structural dimerization of Mad2 "

Authors: A. De Antoni, V. Sala, M. Mapelli, C.G. Pearson, D. Cimini, E.D. Salmon and A. Musacchio

### **18-23 Maggio 2004, Cold Spring Harbor NY USA: The Cell Cycle meeting**

Abstract title: "How is Mad2 transferred to Cdc20?"

Authors: Anna De Antoni and Andrea Musacchio

### **11-14 Marzo 2004, Milan, Italy: First IEO-IFOM meeting on Cancer**

Abstract title: "Hetero-structural dimerization of Mad2 is responsible for spindle checkpoint signal diffusion and amplification"

Authors: Anna De Antoni, Valeria Sala, Chad G. Pearson, Daniela Cimini, Julie Canman, Marina Mapelli, Lucia Sironi, Mario Faretti, Edward. D. Salmon & Andrea Musacchio

### **19-28 Gennaio 2003, Santiago de Chile: EMBO-IMBO Course on Advanced microscopy in cell biology**

### **8-14 Agosto 2001, Cold Spring Harbor NY USA: Yeast Cell Biology meeting**

Abstract title: Structural and functional analysis of Gyp5p, a new GTPase activating protein for Ypt1p

Authors: Anna De Antoni, S. Albert, D. Gallwitz

## **ATTIVITÀ DI TUTORATO**

### **DEGLI STUDENTI DI CORSI DI LAUREA**

-*Francesca Dal Pero*

Università degli studi di Padova, facoltà di Scienze MM. FF. NN., Corso di Laurea in Scienze Biologiche.

*"Analisi funzionale mediante distruzione genica di due nuovi geni di S.cerevisiae"*

Anno Accademico 1994-1995

-*Michela D'Angelo*

Università degli studi di Padova, facoltà di Scienze MM. FF. NN., Corso di Laurea in Scienze Biologiche.

*"Sequenziamento e analisi di un cosmide del cromosoma XIV di S. cerevisiae"*

Anno Accademico 1994-1995

-*Francesca Sartorello*

Università degli studi di Padova, facoltà Scienze MM. FF. NN., Corso di Laurea in Scienze Biologiche.

*"Analisi funzionale di nuovi geni di lievito mediante produzione di anticorpi contro proteine chimeriche"*

Anno Accademico 1994-1995

-Valeria Sala

Università degli studi di Milano, facoltà Scienze MM. FF. NN., Corso di Laurea in Scienze Biologiche.

*“Caratterizzazione biochimica di Mad2, una proteina del checkpoint mitotico”*

Anno Accademico 2003-2004

-Veronica Krenn

Università degli studi di Milano, facoltà di Scienze MM. FF. NN., Corso di Laurea in Biotecnologie Industriali Area Farmaco-Genomica.

*“Studio funzionale della proteina p31comet nella regolazione del checkpoint mitotico”*

Anno Accademico 2008-2009

-Giulia Rota

Università degli studi di Milano, Facoltà di Scienze e Tecnologie, Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Ricerca Biomedica

*“Studio della proteina Smarcal1 nella risposta allo stress replicativo con l'utilizzo di estratti da uova di X. Laevis”*

Anno Accademico 2015-2016

## **DI DOTTORANDI DI RICERCA**

-Anjali Mann

PhD degree in Systems Medicine (curriculum in Molecular Oncology), European School of Molecular Medicine (SEMM), University of Milan and University of Naples “Federico II”.

*“Understanding the role of PolQ in chromosomal DNA replication under stressful conditions”*

Anno Accademico 2020-2021

## **CONGEDI PER MATERNITÀ**

- Dal 15/01/2007 al 15/07/2007

- Dal 20/05/2009 al 20/11/2009

Data

19/01/2024

Luogo

Milano