

Velia Minicozzi is a permanent researcher in the Department of Physics – University of Rome Tor Vergata. She got the degree in Physics with mark 110/110 in 1996 at University of Rome La Sapienza. After a two years research grant INFN, CNR ed ENEA for the PQE2000 project, she got the PhD in Physics in 2001. After that she was Assegnista di Ricerca in the Department of Physics – University of Rome Tor Vergata and from february 2002 to july 2003 Post-Doctoral Research Associate in the Max-Planck-Institute of Colloids and Interfaces, Golm (Germany).

From july 2003 till february 2004 she was on maternity leave. In june 2006 she got the qualification to teach Mathematics and Physics.

Since october 2006 she is permanent researcher in the Department of Physics – University of Rome Tor Vergata (settore disciplinare FIS/07).

Velia Minicozzi research activity is mainly centered on the me

L'attività di ricerca di Velia Minicozzi è stata principalmente rivolta allo studio del ruolo giocato dai metalli nello sviluppo delle amiloidosi, in particolare le malattie da prioni e l'Alzheimer. La strategia è stata quella di affrontare il problema utilizzando simultaneamente e sinergicamente l'approccio sperimentale e quello teorico-numerico, ovvero la spettroscopia di assorbimento con i raggi X (XAS) e le simulazioni numeriche (classiche e quantistiche). La parte sperimentale dell'attività di ricerca di Velia Minicozzi è stata svolta presso facilities internazionali quali il sincrotrone ESRF, Grenoble e quella computazionale tramite tempo macchina ottenuto da bandi internazionali su supercomputer italiani ed europei.

Per quanto riguarda il lato sperimentale della sua attività scientifica ha ottenuto, insieme al gruppo di ricerca in cui lavora ed in collaborazione con altri gruppi (CNR-Trento, Università di Pavia, Università di Santa-Cruz, California e Università di Padova) tempo macchina presso le più importanti facilities europee di luce di sincrotrone: EMBL - DESY (Hamburg, Germania), ESRF (Grenoble, Francia) e Swiss Light Source (SLS) c/o Paul Scherrer Institut (PSI) (Svizzera).

Contemporaneamente in collaborazione con altri gruppi di ricerca (ICCOM-CNR di Firenze, Università di Udine e DESY-Zeuthen) ha ricevuto un grant di 400.000 ore di CPU da DEISA Extreme Computing Initiative, uno di 90.000 ore di CPU su JUGENE (un supercomputer IBM BlueGene/Q) e uno di 36.000 ore su JUROPA (un cluster di computer IBM Power4) presso lo Juelicher Rechnen Zentrum (Germany).

Da Marzo 2004 svolge attività didattica presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata" con il corso (obbligatorio per gli studenti della Laurea Magistrale in Fisica con indirizzo Fisica dei Biosistemi) di "Laboratorio di Fisica Biologica" 6 CFU e da Ottobre 2006 svolge le esercitazioni per il corso di Fisica Generale 2 (corso di laurea Scienze dei Media).

Nel 2008 è stata eletta membro del consiglio direttivo della Società Italiana di Biofisica Pura ed Applicata (SIBPA) e vi ha fatto parte fino a settembre 2012. Nel settembre 2014 è stata nuovamente eletta membro del consiglio direttivo della SIBPA. Agli inizi del 2009 è stata eletta membro della giunta del Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata". Ha partecipato all'organizzazione scientifica di due conferenze della SIBPA e ha organizzato la XIX Scuola Internazionale di Biofisica dal titolo "Theoretical and Computational Approaches to Biophysics" tenutasi a Venezia dal 26 al 30 Gennaio 2015. E' stata relatrice di 8 tesi di laurea Magistrale e co-relatrice di una tesi di dottorato in Fisica.

Velia Minicozzi ha presentato oltre 20 contributi orali a congressi internazionali e nazionali di cui 2 su invito.

Pubblicazioni

1. M Carbonaro, A di Venere, A Filabozzi, P Maselli, V Minicozzi, S Morante, E Nicolai, A Nucara, E Placidi, F Stellato "Role of dietary antioxidant (-)-epicatechin in the development of β -lactoglobulin fibrils" (2016) submitted to BBA Proteins and Proteomics
2. E De Santis, V Minicozzi, O Proux, GC Rossi, KI Silva, MJ Lawless, F Stellato, S Saxena, S Morante "Cu(II)-Zn(II) cross-modulation in amyloid-beta peptide binding: an X-ray Absorption Spectroscopy study" (2015) J Phys Chem B 2/2015; DOI:10.1021/acs.jpcc.5b10264
3. A Ceccarelli, A Di Venere, E Nicolai, A De Luca, V Minicozzi, N Rosato, AM Caccuri and G Mei "TNFR-associated factor-2 (TRAF2): not only a trimer" (2015) Biochemistry 54(60):6153-61
4. G La Penna, V Minicozzi, S Morante, GC Rossi, F Stellato "A first-principle calculation of the XANES spectrum of Cu^{2+} in water" (2015) J Chem Phys 143: 124508
5. MG Di Carlo, V Minicozzi, V Foderà, V Militello, V Vetri, S Morante and M Leone "Thioflavin T templates Amyloid β (1-40) Conformation and Aggregation pathway" (2015) Biophysical Chemistry **206**:1-11 10.1016/j.bpc.2015.06.006
6. F Stellato, V Minicozzi, GL Millhauser, M Pascucci, O Proux, GC Rossi, A Spevacek and S Morante "Copper-Zinc cross-modulation in prion protein binding" (2014) Eur Biophys J **43**:631-642
7. V Minicozzi, R Chiaraluce, V Consalvi, C Giordano, C Narcisi, P Punzi, GC Rossi and S Morante "Computational and experimental studies on β -sheet breakers targeting $\text{A}\beta_{1-40}$ fibrils" J. Biol. Chem. (2014) **289**:11242-11252
8. M. Ferrario et al. "IRIDE: Interdisciplinary research infrastructure based on dual electron linacs and lasers" (2014) NUCL INSTRUM METH A **740**:138-146 DOI: 10.1016/j.nima.2013.11.040 [1]
9. Alesini et al. "IRIDE White Book, An Interdisciplinary Research Infrastructure based on Dual Electron linacs&lasers" (2013)
10. A Maiorana, T Marino, V Minicozzi, S Morante, N Russo "A Micro-Environmental Study of the Zn²⁺-A β 1-16 Structural Properties" (2013) Biophysical Chemistry, **182**:86-93 DOI information: 10.1016/j.bpc.2013.07.002
11. R Sarangi, P Frank, M Benfatto, S Morante, V Minicozzi, B Hedman, and K Hodgson "The XAS Model of Solvation About Sulfur in Aqueous L-cysteine" (2012) JCP **137**, 205103, DOI: 10.1063/1.4767350
12. P Giannozzi, K Jansen, G La Penna, V Minicozzi, S Morante, GC Rossi and F Stellato, "Zn induced structural aggregation patterns of β -amyloid peptides by first-principle simulations and XAS measurements" (2012) Metallomics, **4**:156-165
13. F Stellato, A Spevacek, O Proux, V Minicozzi, GL Millhauser, S Morante "Zinc Modulates Copper Coordination Mode in Prion Protein Octa-repeat Subdomains" (2011) EBJ **40**(11):1259 – 1270, DOI: 10.1007/s00249-011-0713-4
14. V Minicozzi, S Morante "Is Cu involved in prion oligopeptide stability? Experiments and numerical simulations." (2010) Int. J. Quan. Chem. **110**: 656-680 ISSN: 0020-7608
15. R Besio, S Alleva, A Forlino, A Lupi, C Meneghini, V Minicozzi, A Profumo, F. Stellato, R. Tenni, S. Morante "Identifying the structure of the active sites of human recombinant prolidase" *European Biophysics Journal* (2010) **39**: 935-945 ISSN: 0175-7571
16. F Guerrieri, V Minicozzi, S Morante, GC Rossi, S Furlan, G La Penna, "Modeling the interplay of glycine protonation and multiple histidine binding of copper in the Prion protein octarepeat sub-domains" (2009) J. Biol. Inorg. Chem. **14**: 361 ISSN: 0949-8257
17. V Minicozzi, S Morante, GC Rossi, F Stellato, N Christian, K Jansen. "The role of metals in aggregation. Experiments and *ab initio* simulations" (2008) Int J Quan Chem **108**: 1992 – 2015

ISSN: 0020-7608

18. V.Minicozzi, F.Stellato, M.Comai, M. Dalla Serra, C.Potrich, W.Meyer-Klaucke, S.Morante, "Identifying the Minimal Cu and Zn Binding Site Sequence in Amyloid Beta Peptides" (2008) *J. Biol. Chem.* **283**: 10784-10792. ISSN: 0021-9258
19. V.Minicozzi, S.Morante, G.C.Rossi, F.Stellato, K.Jansen, "The role of metals in misfolding and aggregation processes: X-ray spectroscopy and numerical simulations" in "From Computational Biophysics to System Biology (CBSB07)", Proceedings of the NIC Workshop 2007, **36**: 223 (<http://www.fz-juelich.de/nic-series/volume36>)
20. V. Minicozzi, S. Morante, G. C. Rossi, F. Stellato, "The rôle of Metals in Amyloid Aggregation: A Test Case for ab initio Simulations" *Comp. Mod. Sci. and Eng.* 963, 92-97 (2007)
21. La Penna G., Minicozzi V., Morante S. and Rossi G.C., Tuning Force-Field Parameters by Pressure Measurements in Micro-Canonical Simulations, *International Journal of Modern Physics C* **15 (2)** (2004) 205-221. ISSN: 0129-1831
22. Berg B. La Penna G., Minicozzi V., Morante S. and Rossi G.C., A Multicanonical Algorithm for the Simulation of Complex Molecules, *proceedings MODSIM2003*, p. 1967-1972
23. d'Acapito F., Emelianov I., Relini A., Cavatorta P., Gliozzi A., Minicozzi V., Morante S., Solari P.L. and Rolandi R., Total External Reflexion X-Ray Absorbtion Spectroscopy Reveals Zinc Coordination Shell in Phospholipid Langmuir-Blodgett Films, *Langmuir* **18** (2002) 5277-5282. ISSN: 0743-7463
24. La Penna G., Letardi S., Minicozzi V., Morante S., Rossi G.C., Salina G., A Simple Atomistic Model to Simulate the gel-phase of phospho-lipid Bilayers, *European Physical Journal E* **5** (2001) 259-274. ISSN: 1292-8941
25. Freda M., La Penna G., Minicozzi V., Morante S. and Salina G., Hybrid Monte Carlo and Molecular Dynamics Simulations of an AOT reverse micelle, *Progress in Colloid and Polymer Science* **115** (2000) 20-24
26. La Penna G., Letardi S., Minicozzi V., Morante S., Rossi G.C. and Salina G., Parallel Computing and Molecular Dynamics of Biological Membranes, *Proceedings supplements Nuclear physics B* **63A-C** (1998) 985-987. ISSN: 0920-5632
27. La Penna G., Minicozzi V., Morante S., Rossi G.C. and Salina G., Molecular Dynamics with Massively Parallel APE Computers, *Computer Physics Communications* **106** (1997) 53-68. ISSN: 0010-4655
28. La Penna, G., Minicozzi, V., Morante, S., Rossi, G.C., Salina, G., "Molecular Dynamics with APE", in "Multiscale Phenomena and their simulation", edito da B. Monien, F. Karsch, H. Satz, World Scientific Publishing Co., Singapore 1997, p. 129-135