

CURRICULUM VITAE DI PIERCARLO MUSTARELLI

nato a Stradella (PV) il 3-7-1959

Piercarlo Mustarelli si è laureato in Fisica nel 1983, ha conseguito il Diploma di Perfezionamento in Fisica della Materia nel 1987 ed il Dottorato di Ricerca in Chimica nel 1992. Dal 1984 al 1988 ha lavorato per la Ditta Dataprocess S.p.a. (Milano) occupandosi inizialmente di progettazione hardware di trasduttori di massa e rivestendo successivamente il ruolo di coordinatore delle attività di ricerca e sviluppo e innovazione tecnologica (finanziamenti legge 46/82). Dal 1993 al 1998 ha lavorato come Ricercatore presso il Centro di Studio per le Termodinamica (CSTE) del CNR di Pavia. Nel 1998 è divenuto Ricercatore presso il Dipartimento di Chimica Fisica dell'Università di Pavia. Dal marzo 2001 è Professore Associato presso il Dipartimento di Chimica Fisica dell'Università di Pavia. E' Responsabile Scientifico del Laboratorio NMR del Centro Grandi Strumenti dell'Università di Pavia, e responsabile del Laboratorio Film Sottili del Dipartimento di Chimica Fisica.

Il prof. Mustarelli si è inizialmente occupato di sviluppi hardware per la trasduzione di massa (1 brevetto) e di strumentazione NMR (1 brevetto). A partire dal 1988 si è interessato dello studio delle proprietà chimico-fisiche, strutturali e di trasporto di solidi disordinati, con particolare riferimento agli elettroliti solidi vetrosi e polimerici, utilizzando principalmente la spettroscopia NMR sia statica sia all'angolo magico (MAS), oltre a varie altre tecniche termiche (DSC, MDSC, DEA, TGA), spettroscopiche (IR, EXAFS) e diffrattometriche (RX). Negli ultimi anni la sua attività si è concentrata sui nuovi materiali elettrolitici per batterie al litio e celle a combustibile. Più recentemente si è interessato di film sottili, materiali nanostrutturati e biomateriali. E' autore o coautore di oltre 190 pubblicazioni su riviste internazionali e di circa 280 comunicazioni a Congressi nazionali e internazionali.

Per quanto riguarda l'attività didattica, il Prof. Mustarelli è attualmente incaricato degli insegnamenti di Laboratorio di Chimica Fisica e di Fondamenti di Chimica Fisica per il Corso di Laurea Triennale in Chimica e di altri moduli nella Laurea Magistrale in Chimica (Informatica Chimica) e nelle Lauree Magistrali in Biotecnologie Industriali e Ingegneria Biomedica (Materiali Biocompatibili). Ha diretto un Master di I Livello in Scienza e Tecnologia dei Materiali organizzato presso il Dipartimento di Chimica Fisica dell'Università di Pavia e finanziato dalla Regione Lombardia/Fondo Sociale Europeo.

E' professore presso la Scuola Europea di Studi Avanzati in Scienza dei Materiali dello IUSS di Pavia. E' stato relatore di numerose tesi di dottorato, laurea e diploma e *tutor* di molti assegnisti di ricerca, borsisti e studenti partecipanti al Programma Erasmus.

E' Presidente del Comitato Scientifico del Consorzio per lo Sviluppo di Energia e Sostanze Chimiche da Risorse Rinnovabili (CESCRI) comprendente Università di Pavia, Provincia di Pavia, Azienda Municipalizzata di Servizi di Pavia e varie associazioni di categoria.

E' Direttore del Centro Interdipartimentale Laser, Spettroscopie Ottiche e Materiali per la Fotonica dell'Università di Pavia, vicedirettore del Centro di servizio di Ateneo per la Formazione Permanente e l'Innovazione Educativa.

E' membro del Comitato Tecnico Scientifico del Centro Interdipartimentale di Ingegneria Tissutale dell'Università di Pavia.

PUBBLICAZIONI RECENTI

1. E. Saino, S. Grandi, E. Quartarone, V. Maliardi, D. Galli, N. Bloise, L. Fassina, M.G.C. De Angelis, P. Mustarelli, M. Imbriani, L. Visai, In vitro calcified deposition by human osteoblasts onto a zinc-containing bioactive glass, *European Cells & Materials*, 21 (2011) 59-72.
2. E. Quartarone, P. Mustarelli, Electrolytes for solid-state lithium rechargeable batteries: recent advances and perspectives, *Chemical Society Reviews*, 40 (2011) 2525-2540.
3. Daniele Merli, Monica Ugonino, Antonella Profumo, Maurizio Fagnoni, Eliana Quartarone, Piercarlo Mustarelli, Livia Visai, Marco S. Grandi, Pietro Galinetto, and Patrizia Canton, Increasing the Antibacterial Effect of Lysozyme by Immobilization on Multi-Walled Carbon Nanotubes, *J. Nanosci. Nanotechnol.* 11 (2011) 3100-3106.
4. S. Angioni, P.P. Righetti, E. Quartarone, E. Dilena, P. Mustarelli, A. Magistris, Novel ariloxy-polybenzimidazoles as proton conducting membranes for high temperature PEMFCs, *international Journal of Hydrogen Energy*, 36 (2011) 7174-7182.
5. V. Di Noto, M. Piga, G.A. Giffin, E. Quartarone, P.P. Righetti, P. Mustarelli, A. Magistris, Structure-property interplay of proton conducting membranes based on PBI5N, SiO₂-Im and H₃PO₄ for high temperature fuel cells, *Physical Chemistry Chemical Physics*, 13 (2011) 12146-12154.
6. I. Quinzeni, S. Ferrari, E. Quartarone, P. Mustarelli, Structural, morphological and electrochemical properties of nanocrystalline V₂O₅ thin films deposited by means of radiofrequency magnetron sputtering, *Journal of Power Sources*, 196 (23), (2011) 10228-10233.
7. S. Grandi, V. Cassinelli, M. Bini, P. Mustarelli, C.R. Arciola, M. Imbriani, L. Visai, Bone reconstruction: Au nanocomposite bioglasses with antibacterial properties, *International Journal of Artificial Organs*, 34 (2011) 920-928.
8. E. Saino, S. Grandi, N. Bloise, P. Mustarelli, M. Imbriani, L. Visai, Bone calcified matrix onto zinc-containing bioactive glasses, *Citometry Part A*, 79A (2011) 1034-1035.
9. E. Saino, N. Bloise, L. Fassina, G. Mazzini, P. Mustarelli, M. Imbriani, L. Visai, Bone calcified matrix onto zinc-containing bioactive glasses, *Citometry Part A*, 79A (2011) 1068-1068.
10. C. Tealdi, C. Ferrara, P. Mustarelli, M.S. Islam, Vacancy and interstitial oxide ion migration in heavily doped La_{2-x}Sr_xCoO_{4+δ}, *Journal of Materials Chemistry*, 22 (2012) 8969-8975.
11. M. Bini, S. Ferrari, D. Capsoni, P. Mustarelli, G. Spina, F. Del Giallo, M. Lantieri, C. Leonelli, A. Rizzuti, V. Massarotti, Pair distribution function and Mossbauer study of defects in microwave-hydrothermal LiFePO₄, *RSC Advances*, 2 (2012) 250-258.
12. R.L. Lavall, S. Ferrari, C. Tomasi, M. Marzantowicz, E. Quartarone, M. Fagnoni, P. Mustarelli, S.L. Saladino, MCM-41 silica effect on gel polymer electrolytes based on thermoplastic polyurethane, *Electrochimica Acta*, 60 (2012) 359-365.
13. D. Ravelli, S. Montanaro, C. Tomasi, P. Galinetto, E. Quartarone, D. Merli, P. Mustarelli, M. Fagnoni, One-step decatungstate-photomediated PEGylation of single-walled carbon nanotubes, *ChemPlusChem*, 77 (2012) 210-216.
14. E. Quartarone, P. Mustarelli, Polymer fuel cells based on polybenzimidazole/H₃PO₄, *Energy and Environmental Science*, 5 (2012) 6436-6444.

15. C. Tealdi, C. Ferrara, L. Malavasi, P. Mustarelli, C. Ritter, A. Spinella, D. Massiot and P. Florian Average versus local structure in K_2NiF_4 -type $LaSrAlO_4$: direct experimental evidence of local cationic ordering, *Journal of Materials Chemistry*, 22 (2012) 10488-10495.
16. P. Mustarelli, E. Quartarone, S. Grandi, S. Angioni, A. Magistris, Increasing the permanent conductivity of PBI membranes for HT-PEMs, *Solid State Ionics*, doi:10.1016/j.ssi.2012.04.007.
17. S. Grandi, C. Tomasi, V. Cassinelli, L. Cucca, A. Profumo, P. Mustarelli, C. Balduini, SiO_2 - B_2O_3 xerogels: The problem of boron leaching, *Journal of Non-Crystalline Solids*, 358 (2012) 1631-1637.
18. S. Shrutti, A.J. Salinas, G. Malavasi, G. Lusvardi, L. Menabue, C. Ferrara, P. Mustarelli, M. Vallet Regi, Structural and in vitro study of cerium, gallium and zinc containing sol-gel bioactive glasses, *Journal of Materials Chemistry*, 22 (2012) 13698-13706.
19. T.K. Pietrzak, M. Maciaszek, J.L. Nowinski, W. Slubowska, S. Ferrari, P. Mustarelli, M. Wasiucionek, M. Wzorek, J.E. Garbarczyk, Electrical properties of V_2O_5 nanomaterials prepared by twin rollers technique, *Solid State Ionics*, 225 (2012) 658-662.
20. D. Capsoni, M. Bini, S. Ferrari, E. Quartarone, P. Mustarelli, Recent advances in the development of Li-air batteries, *Journal of Power Sources*, 220 (2012) 253-263.
21. G.F. Guidetti, A. Consonni, L. Cipolla, P. Mustarelli, C. Balduini, M. Torti, Nanoparticles induce platelets activation in vitro through stimulation of canonical signalling pathways, *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine* 8 (2012) 1329-1336.
22. S. Grandi, A. Spinella, C. Tomasi, G. Bruni, M. Fagnoni, D. Merli, P. Mustarelli, G.F. Guidetti, C. Achilli, C. Balduini, Synthesis and characterisation of functionalized borosilicate nanoparticles for boron neutron capture therapy applications, *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, 64 (2012) 358-366.
23. C. Gerbaldi, J.R. Nair, S. Ferrari, A. Chiappone, G. Meligrana, S. Zanarini, P. Mustarelli, N. Penazzi, R. Bongiovanni, New electrolyte membranes for Li-based cells: Methacrylic polymers encompassing pyrrolidinium-based ionic liquid by single step photo-polymerisation, *Journal of Membrane Science*, 423-424 (2012) 459-467.
24. C. Tealdi, C. Spreafico, P. Mustarelli, Lithium diffusion in $Li_{1-x}FePO_4$: the effect of cationic disorder, *J. Mater. Chem.* 22 (2012) 24870-24876
25. M.M. Kalantarian, S. Asgari, P. Mustarelli, Theoretical investigation of Li_2MnSiO_4 as a cathode material for Li-ion batteries: a DFT study, *J. Mater. Chem. A*, 1 (2013) 2847-2855.