



2ND PARMA NANO-DAY

WORKSHOP SCIENTIFICO

3-4 DICEMBRE 2015

AUDITORIUM PLESSO POLIFUNZIONALE
CAMPUS, AREA DELLE SCIENZE E DELLE TECNOLOGIE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA



Il convegno arrivato alla sua seconda edizione rappresenta un importante appuntamento per tutti coloro che lavorano nel campo delle nanotecnologie non solo in ambito universitario, ma anche aziendale. Lo scopo è quello di organizzare un evento in cui gli attori principali siano i **giovani ricercatori** e il loro lavoro, ma anche di permettere una costruttiva discussione sulla complessa situazione occupazionale e sulle prospettive dei giovani laureati.

Il 2nd Parma Nano-Day, completamente **gratuito** per tutti i partecipanti, è stato organizzato in modo da prevedere tre sessioni con tematiche che spaziano dalla fisica, chimica e ingegneria, ad aspetti più vicini all'ambito biologico, farmaceutico, veterinario e medico, senza trascurare le implicazioni ambientali e la sicurezza alimentare. Particolare attenzione è stata rivolta alla innovazione scientifica e tecnologica in questo settore, promuovendo la multidisciplinarietà necessaria per condurre ricerche di alto livello.

Nella prima giornata del convegno è stata organizzata una **tavola rotonda** aperta anche ad un pubblico più vasto con la partecipazione di personalità delle istituzioni, dell'accademia, dell'industria e della società civile. Prospettive e potenzialità dell'utilizzo dei nanomateriali in ambito industriale e aspetti critici come l'impatto ambientale e le implicazioni sulla salute umana sono solo alcuni degli argomenti trattati.



PROGRAMMA

GIOVEDÌ 3 DICEMBRE 2015

8:30-9:00 Registrazione dei partecipanti ed esposizione poster

9:00-9:30 Apertura Workshop: intervengono gli organizzatori, Prof. Nelson Marmioli e Prof. Salvatore Iannotta. Saluti delle autorità

9:30-12:30 Tavola rotonda.

Le nanotecnologie e i nanomateriali nel nostro futuro tra innovazione e sostenibilità

Le nanotecnologie pervadono ormai ogni settore della nostra vita quotidiana, con diversi prodotti che contengono o si basano sull'impiego di nanomateriali. L'innovazione porterà a nuove applicazioni che saranno illustrate nel corso del convegno, ma ci si chiede quali siano le prospettive in Italia e nel contesto internazionale per chi fa ricerca e per chi lavora con i nanomateriali, e se ci possono essere ancora dei dubbi su un loro impiego sicuro e sostenibile. E' importante che la ricerca indipendente sia a diretto contatto dei consumatori e che ci sia una corretta informazione su benefici ed eventuali rischi per la salute umana. Visti gli enormi benefici pronosticati, le nanotecnologie rappresentano un settore importante in cui i nostri giovani potranno misurarsi.

Su questi argomenti interverranno, tra gli altri:

Prof. Giovanni Franceschini, Pro Rettore vicario, Università di Parma
Dott.ssa Simona Caselli, Assessore all'agricoltura, caccia e pesca, Regione Emilia-Romagna
Prof. Jason White, The Connecticut Agricultural Experiment Station, USA
Ing. Giovanni Baroni, Unione Parmense Industriali
Dott. Andrea Zanlari, Camera di Commercio, Presidente
Dott.ssa Isabella De Angelis, Istituto Superiore di Sanità
Dott.ssa Serena Borgna, APRE
Dott. Mauro Varasi, Finmeccanica Group
Prof.ssa Elena Maestri, piattaforma SERIT
Dott. Alessio Malcevschi, Delegato per la Sostenibilità, Università di Parma
Prof. Antonio D'Aloia, Ordinario di Diritto costituzionale, Università di Parma

E' previsto un *coffee break* dalle 10:30 alle 11:00

12:30-14:30 Pausa pranzo e visione poster

14:30-17:00 Sessione I. Applicazioni e tecnologie

Chair: Prof.ssa Maria Careri, Dip. Di Chimica, Università di Parma; Prof. Luca Vincetti, Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari", Università di Modena e Reggio Emilia

14:30-15:00 Miniplenary I

Prof. Andrea Zappettini, *IMEM-CNR (Parma)*. **Functional nanostructures for technology applications**

Prof. Luca Prodi, *Dip. di Chimica (Università di Bologna)*. **Light and silica nanoparticles for nanomedicine**

15:00-17:00 Presentazioni scientifiche*

15:00-15:15 Irene Bassanetti. **CO₂ uptake studies on light-responsive Porous Molecular Crystals.** *Dip. di Scienze dei Materiali, Università di Milano-Bicocca; Dip. di Chimica 'G. Ciamician', Università di Bologna; Dip. di Chimica, Università di Parma*

15:17-15:32 Erika Iveth Cedillo-González. **An insight in the influence of temperature, humidity and incident UV light on the performance of TiO₂ coatings using the design of experiments approach.** *Dip. di Ingegneria "Enzo Ferrari", Università di Modena e Reggio Emilia; Dip. di Scienze e Metodi per l'Ingegneria, Università di Modena e Reggio Emilia*

15:34-15:49 Maurizio Culiolo. **Carbon fibers functionalized with piezoelectric ZnO nanorod for mechanical stress sensing.** *IMEM-CNR, Parma; BERCELLA Srl; Dip. di Fisica e Scienze della Terra, Università di Parma*

15:51-16:06 Sjarhei Kurhuzenkau. **Linear and nonlinear optical properties of fluorene-based organic nanoparticles.** *Dip. di Chimica, Università di Parma; Dept. of Chemistry, University of Central Florida; College of Science and Liberal Arts, New Jersey Institute of Technology; CREOL, The College of Optics and Photonics, University of Central Florida; Institute of Physics, National Academy of Sciences of Ukraine*

16:08-16:23 Daniele Pontiroli. **Graphene based Li- and Na-ion batteries.** *Dip. di Fisica e Scienze della Terra, Università di Parma; University of New South Wales, Australia; Dip. di Chimica, Università di Pavia*

16:25-16:40 Luca Romoli. **Experimental study on the production of flat metal surfaces with enhanced aseptivity by ultrashort-pulsed laser nanopatterning.** *Dip. di Ingegneria Industriale, Università di Parma; Dip. di Ingegneria dell'Informazione, Università di Parma*

16:42-16:57 Federica Zanutto. **Improving the corrosion protective properties of silane coatings for outdoor bronzes by addition of oxidic nano- and microparticles.** *Centro di Studi sulla Corrosione e Metallurgia "A. Daccò", Università di Ferrara*

17:00-17:30 *Coffee break e visione poster*

17:30-18:30 Conferenza stampa

18:30-19:00 Conclusioni generali della prima giornata

9:00-12:30 Sessione II. Agroalimentare, Ambientale, Biotecnologie

Chair: Prof.ssa Angela Montanari, SSICA, Parma; Prof.ssa Marta Marmioli, Dip. di Bioscienze, Università di Parma

9:00-9:30 Miniplenary II

Prof. Michele Suman, *FOODINTEGRITY EU project. Integrated capability for detecting frauds and assuring the integrity of the food chain*

Prof. Jason White, *Department of Analytical Chemistry, The Connecticut Agricultural Experiment Station, New Haven, USA. Nanotechnology and the environment: applications and implications*

9:30-12:30 Presentazioni scientifiche *

9:30-9:45 Katia Carbonara. **Nanofossils: what is essential is invisible to the eye.** *Dip. di Fisica e Scienze della Terra, Università di Parma*

9:48-10:03 Nicola Coppedè. **Biosensing transistors to monitor *in vivo* tomato plant lymph.** *IMEM-CNR, Parma; Dip. di Bioscienze, Università di Parma*

10:06-10:21 Michele Cordioli. **Spatial and indoor/outdoor gradients in urban concentrations of PM2.5 mass and ultrafine particles.** *ARPA Emilia Romagna; Dip. di Scienze e Alta Tecnologia, Università dell'Insubria; Consorzio Interuniversitario Nazionale per le Scienze Ambientali (CINSA)*

10:24-10:39 Davide Imperiale. **An integrated multi-“omics” approach to understand CdS Quantum Dots (CdS QDs) response in *Arabidopsis thaliana* mutants.** *Dip. di Bioscienze, Università di Parma; SITEIA.Parma; IMEM-CNR, Parma*

10:42-10:57 Riccardo Muzzi. **Bioluminescent engineered *Escherichia coli* strains for testing of carbon nanotubes toxicity.** *Dip. di Scienze degli Alimenti, Università di Udine; Laboratoire de Nanotechnologie et d'Instrumentation Optique, Institute Charles Delaunay, Université de technologie de Troyes, France; Department of Biotechnology Engineering, Faculty of Engineering Science, Ben-Gurion University of the Negev, Beer-Sheva, Israel; School of Material Science and Engineering, Nanyang Technology University, Singapore; Ben-Gurion University of the Negev, Beer-Sheva, Israel*

11:00-11:30 coffee break

11:30-11:45 Luca Pagano. **Nanomaterials and crop plants: health and environmental safety related to molecular effects of ENMs exposure.** *UMASS, Amherst, MA, USA; The Connecticut Agricultural Experiment Station, New Haven, CT, USA; Dip. di Bioscienze, Università di Parma*

11:48-12:03 Priya Vizzini. **Construction and optimization of an optical biosensor based on LSPR for the detection of *Brettanomyces bruxellensis*.** *Dip. di Scienze degli Alimenti, Università di Udine; School of Microelectronics and Solid-State Electronics, Univ. of Electronic Science and Technology of China, Chengdu, China; Lab. de Nanotechnologie et d'Instrumentation Optique, Institute Charles Delaunay, Université de Technologie de Troyes, France*

12:06-12:21 Serena Zanzoni. **The study of transient ubiquitin-nanoparticle interactions by solution NMR spectroscopy.** *Dip. di Biotecnologie, Università di Verona; Center for Biomolecular Structure and Organization, Department of Chemistry and Biochemistry, University of Maryland, College Park, Maryland, USA*

12:30-14:30 Pausa pranzo e visione poster

14:30-17:15 **Sessione III. Salute e benessere**

Chair: Prof.ssa Patrizia Santi, Dip. di Farmacia, Università di Parma; Prof. Marco Vitale, Dip. di Scienze Biomediche, Biotecnologiche e Traslazionali, Università di Parma

14:30-15:15 **Miniplenary III**

Prof. Enrico Bergamaschi, *Dip. Medicina Clinica Sperimentale (Università di Parma)*. **Health effects of nanomaterials**

Dott. Michele Bianchi, *Istituto Ortopedico Rizzoli (Bologna)*. **Nano-biomaterials in the orthopaedic field**

Prof. Dario Dalla Vedova, *CONI*. **Olimpic sport: sensor evolution and new challenges**

15:15-17:15 **Presentazioni scientifiche***

15:15-15:30 Kristel Martinelli. **A new-generation cell Selector for the standardization of a regenerative medicine product.** *STEM SEL Srl; Banca delle Cellule e del Tessuto Muscoloscheletrico (BCTM), e Laboratorio Prometeo, Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna; Dip. di Chimica "G. Ciamician" e Dip. di Medicina specialistica, diagnostica e sperimentale", Università di Bologna*

15:32-15:47 Valentina Marassi. **Tools for drug development: isolation, characterisation and quantification of nanosystems.** *BYFLOW Srl; Dip. di Chimica "G. Ciamician", Università di Bologna; CRANN/AMBER; Department of Clinical Medicine, Trinity College Dublin, Ireland*

15:49-16:04 Fabio Sonvico. **Biodegradable Nanoparticles: a Pharmaceutical Nanotechnology Platform for the Delivery of Poorly Soluble Drugs.** *Dip. Farmacia e Dip. di Fisica e Scienze della Terra, Università di Parma*

16:06-16:21 Manfredi Allegri. **Pro-inflammatory effects of pyrogenic and precipitated amorphous silica nanoparticles in innate immunity cells.** *Dip. di Medicina Clinica e Sperimentale e di Scienze Biomediche, Biotecnologiche e Traslazionali, Università di Parma; Dip. di Medicina Sperimentale Clinica, Università di Parma; School of Medicine, Trinity College Dublin, Ireland; Advanced Microscopy Laboratory, Trinity College Dublin, Ireland; Joint Research Centre, Institute for Health and Consumer Protection, Ispra, Italy*

- 16:23-16:38** Andrea Buccarello. **Diesel Exhaust Particulate derived from Euro3 and Euro4 engines modulates cardiac electrophysiology and enhances arrhythmias.** *Dip. di Medicina Sperimentale Clinica, Dip. di Fisica e Scienze della Terra; Dip. di Bioscienze, Università di Parma; INAIL*
- 16:40-16:55** Joana Gjipalaj. **Nano- and microporous ceramic beads for efficient adsorption of Cr(VI) from water.** *Dip. di Ingegneria Meccanica e Industriale, Università di Brescia; Advanced Ceramics, University of Bremen, Germany; Petroceramics S.p.A.*
- 16:57-17:12** Marta Giuliani. **Hybrid liposomes decorated with glucocalix[4]arenes for targeted drug delivery.** *Dip. di Chimica, Università di Parma; Dip. di Chimica, Università "La Sapienza", Roma; Dip. di Tecnologie e Salute, Ist. Superiore Sanità, Roma; CNR, Istituto di Metodologie Chimiche, Roma*

17:15-18:30 **Coffee break e discussione poster**

Chair: Prof. Roberto De Renzi, Dip. di Fisica e Scienze della terra, Università di Parma; Prof.ssa Elisa Molinari, Dip. di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche, Università di Modena e Reggio Emilia; Prof. Stefano Selleri, Dip. di Ingegneria dell'Informazione, Università di Parma; Prof.ssa Cecilia Monticelli, Dip. di Ingegneria, Università di Ferrara; Dott.ssa Roberta Ruotolo, Dip. di Bioscienze; Dott. Eriberto De Munari, ARPA

18:30-19:00 **Conclusione dei lavori**