



DIVISIONE DI ELETTROCHIMICA

CONSIGLIO DIRETTIVO

PRESIDENTE

Achille De Battisti

Dipartimento di Biologia ed Evoluzione
Università di Ferrara
Via Luigi Borsari 46 44100 Ferrara
Tel: +39 0532455124 Fax: +39 0532240709
E-MAIL: achille.debattisti@unife.it

PRESIDENTE USCENTE

Sandra Rondinini

Dip. di Chimica Fisica ed Elettrochimica
Università degli Studi di Milano
Via Golgi 19 20133 Milano
Tel: +39 0250314217 Fax: +39 0250314203
E-MAIL: sandra.rondinini@unimi.it

VICEPRESIDENTE

Sandro Cattarin

Istituto per l'Energetica e le Interfasi CNR
Corso Stati Uniti 4 35127 Padova
Tel: +39 0498295869 Fax: +39 0498295853
E-MAIL: s.cattarin@ieni.cnr.it

SEGRETARIO/TESORIERE

Catia Arbizzani

Dip. Scienza dei Metalli, Elettrochimica
e Tecniche Chimiche
Università di Bologna
Via San Donato 15 40127 Bologna
Tel: +39 0512099797 Fax: +39 0512099365
E-MAIL: catia.arbizzani@unibo.it

CONSIGLIERI

Mariachiara Benedetto

Industrie De Nora S.p.A
Via Bistolfi, 35 20134 Milano
Tel +39 0221292789 Fax: +39 0221292267
E-MAIL: mariachiara.benedetto@denora.it

Francesco Paolucci

Dip. di Chimica "G. Ciamician"
Università di Bologna
Via Selmi 2 40126 Bologna
Tel: +39 0512099460 Fax: +39 0512099456
E-MAIL: francesco.paolucci@unibo.it

Anna Maria Polcaro

Dipartimento di Ingegneria Chimica e Materiali
Università di Cagliari
P.zza d'Armi 09100 Cagliari
Tel. + 39 0706755059 Fax: +39 0706755067
E-MAIL: polcaro@dicm.unica.it

Redazione del bollettino:

Mariangela Longhi

Sito web della divisione:

<http://www.soc.chim.it/divisioni/elettrochimica>

LETTERA DEL PRESIDENTE

Cari Soci,

Siamo alla vigilia del XXIII Congresso della Società Chimica Italiana che si terrà tra un mese nella fantastica cornice di Sorrento e che riveste per la comunità scientifica particolare importanza in quanto è anche evento centrale nelle celebrazioni del centenario della Società Chimica Italiana. Nel relativamente breve periodo di tempo trascorso dall'invio dell'ultimo Bollettino si sono registrati ulteriori importanti eventi nella vita della nostra Divisione. Il 6 Aprile si è tenuto presso l'Università degli Studi di Milano, il convegno internazionale "Distributed Energy Systems – The role of chemical sciences and technologies" organizzato da Sandra Rondinini. Nella descrizione dettagliata che troverete all'interno del Bollettino, è possibile apprezzare ancora una volta l'importante contributo nella nostra comunità allo sviluppo di una tematica di così grande interesse. E' inoltre motivo di soddisfazione per tutti noi annunciare che la *Bioelectrochemical Society* ha conferito il Premio "Giulio Milazzo" 2009 a Rolando Guidelli, e lo ha nominato altresì membro onorario. Egli è stato inoltre nominato *Titular member* del IUPAC *Physical and Biophysical Division Committee* per il periodo 2010-2013. Cogliamo l'occasione per esprimere a Rolando le nostre più vive felicitazioni. Per quanto concerne le attività della nostra Divisione nell'ambito del XXIII Congresso SCI, siamo lieti che queste abbiano inizio domenica 5 luglio con la consegna della Medaglia Galvani al Professor Michael Graetzel che avverrà in una sessione celebrativa congiunta e che quindi permetterà di condividere un evento così importante per la nostra Divisione con tutta la comunità chimica. Il professor Graetzel terrà poi lunedì 6 luglio, sempre in sessione congiunta, la sua conferenza plenaria. E' motivo di grande soddisfazione poter constatare che, ancora una volta, gli Elettrochimici hanno risposto molto bene all'invito a garantire una adeguata presenza alla manifestazione. Come risulta dall'allegato programma, numero e qualità delle presentazioni sono conformi a quanto mediamente riscontrato alle nostre GEI, ed è piacevole constatare l'importante ruolo dei giovani. Non è del resto un caso che, ancora una volta, la sessione premi alle tesi di laurea e di dottorato sia elemento centrale del nostro programma. Un ulteriore elemento di interesse è poi costituito dalla Sessione congiunta fra le Divisioni di Elettrochimica e Chimica-Fisica, che ha per tema il trasferimento elettronico ed importanti estensioni a sistemi biologici. Per venire ad aspetti meno strettamente scientifici e tuttavia importanti per la nostra comunità, ritengo che in vista dei grandi mutamenti prevedibili per l'Università, il XXIII Congresso SCI fornirà certamente importanti occasioni di scambio di opinioni sulle prospettive che si aprono non solo per il mondo accademico ma anche, come inevitabile riflesso, per le imprese e la Scuola nel senso più ampio.

Per quanto riguarda le attività future, ricordo infine la Scuola Divisionale, che avrà luogo a Ferrara presso l'Hotel "S. Girolamo dei Gesuati" dal 25 al 29 Ottobre 2009. Dettagli definitivi e programma verranno forniti nel corso del Congresso a Sorrento e verranno pubblicati sul sito della Divisione.

In attesa di incontrarvi a Sorrento e di apprezzare attraverso i vostri contributi i recenti sviluppi della ricerca elettrochimica, vi invio a nome di tutto il Direttivo i migliori auguri di buon lavoro.

Ferrara, Giugno 2009

Achille De Battisti

XXIII Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana – SCI2009Sorrento, 5-10 luglio 2009 - www.SCI2009.org**Programma Divisione di Electrochimica****DOMENICA 5 LUGLIO**

15.00 – 16.00	Registrazione
16.00 – 19.00	Premiazioni – Medaglia Galvani a Michael Grätzel
20:30	Cocktail di benvenuto

LUNEDÌ 6 LUGLIO

9.00 – 9.30	Keynote M. Mastragostino , Batteries and supercapacitors for renewable energy plants and sustainable transportation
9.30 – 9.45	<i>F. Di Lupo</i> , Development of nanostructured electrodes for Li-ion secondary batteries
9.45 – 10.00	<i>C. Gerbaldi</i> , UV-curing: an efficient and versatile synthesizing tool for Li-based batteries polymer electrolytes
10.00 – 10.15	<i>P. Mustarelli</i> , PVDF-HFP nanocomposite gels containing PYRA _{1,201} - TFSI ionic liquid as electrolytes for Li ion batteries
10.15 – 10.30	<i>L. Doubova</i> , Electrical conductivity of the proton conductor BaCe _{0.85-x} Zr _x Y _{0.15} O _{3-γ} prepared by sol-gel method
10.30 – 10.45	<i>P. Bocchetta</i> , Improvements in H ₂ /O ₂ thin film fuel cell working with porous anodic alumina-supported electrolytes
10.45 – 11.15	Coffee Break
11.15 – 11.30	<i>C. Locatelli</i> , Bifunctional electrocatalytic IrO ₂ -SnO ₂ nanopowders: the kinetic of the Oxygen Reduction Reaction by Rotating Disk Electrode
11.30 – 11.45	<i>S. Cattarin</i> , Efficient cathodes for the hydrogen evolution reaction obtained by (co)deposition of porous Ni and noble metals or metal oxides
11.45 – 12.00	<i>A. S. Arico</i> , Investigation of a direct methanol fuel cell mini-stack under passive-mode operation
12.00 – 12.15	<i>C. Arbizzani</i> , Different synthesis routes of carbon supported PtRu for methanol oxidation
12.15 – 12.30	<i>M. Liberatore</i> , Study of the influence of I ₃ ⁻ /I ⁻ and Co(III)/Co(II) based electrolytes on Dye Solar Cells (DSC) performance
12.30 – 12.45	<i>A. Minguzzi</i> , Rapid screening of reversible fuel-cell electrocatalysts by double pulse scanning electrochemical microscopy
12.45 – 13.00	<i>M. Santamaria</i> , Room temperature electrodeposition of photoactive Cd(OH) ₂ nanowires
19.00 – 20.00	Plenaria Medaglia Galvani M. Graetzel , Electrochemistry and Energy, Mesoscopic Solar Cells for Solar Electricity Production
20.30	Cena

MARTEDÌ 7 LUGLIO

13.00 – 14.30	Sessione poster <i>D. Battistel</i> , Visualisation of microporosity within amorphous alumina thin films by using voltammetry and Scanning Electrochemical Microscopy (SECM) <i>F. Caprioli</i> , Analysis of redox electrolytes in Thin Layer Devices for Solar Cells (DSC) applications <i>F. Caprioli</i> , A multi-technique approach to the analysis of SAMs of aromatic thiols on copper <i>F. Croce</i> , Electron-transfer kinetics of Cytochrome c immobilized on a self-assembled alkanethiol monolayer on gold electrode studied by SECM (Scanning Electrochemical Microscopy) <i>M. Innocenti</i> , Confined electrodeposition of metals and semiconductors <i>P. Mustarelli</i> , Pyridine-based PBI composite membranes for PEMFCs <i>E. Verlato</i> , Electrodeposition of Cu+PdO/Pd composites <i>M. Lo Faro</i> , Recent advances in modified perovskite materials for solid oxide fuel cell anodes
---------------	---

Sessione congiunta con la Divisione di Chimica Fisica

14.30 – 15.10	Keynote M. Giorgio , Electrochemical approaches to biological systems
15.10 – 15.25	<i>S. Binetti</i> , Organolanthanide down-shifters to improve Si-based solar cell efficiency
15.25 – 15.40	<i>A. Vertova</i> , Electron-transfer through Au-supported thiolterminated SAMs bearing bipyridyl/phenanthrolyl groups
15.40 – 15.55	<i>G. Calogero</i> , Recent developments in Dye Sensitized Solar Cells using betalain and anthocyanins as sensitizers extracted from fruits and flowers
15.55 – 16.10	<i>S. Monari</i> , Thermodynamics and kinetics of the electron transfer process for Azurin from <i>Pseudomonas aeruginosa</i> immobilized on hydrophobic SAMs
16.10 – 16.20	Coffee Break
16.20 – 17.00	Keynote F. Maran , Electron transfer in peptides
17.00 – 17.15	<i>F. Paolucci</i> , Electron transfer in pristine and functionalised carbon nanotubes
17.15 – 17.30	<i>L. Franco</i> , Time-Resolved EPR of photoinduced electron transfer in conjugated polymer-fullerene blends
17.30 – 17.45	<i>M. A. Rampi</i> , Redox centres organized in a metal-molecules-metal junctions: from molecular transistors to ohmic regime
17.45 – 18.00	<i>E. Gatto</i> , Photocurrent generation in peptide based self-assembled monolayers functionalized with electron transfer antenna chromophores
20.30	Cena

MERCOLEDÌ 8 LUGLIO

9.00 – 9.30	Keynote S. Daniele , Voltammetry and Scanning Electrochemical Microscopy (SECM) for investigating micro- and nanoporous systems
9.30 – 9.45	<i>N. Bortolamei</i> , Thermodynamic properties of copper complexes used as catalysts in Atom Transfer Radical Polymerization
9.45 – 10.00	<i>A. A. Isse</i> , Reductive cleavage of polychloromethanes at catalytic and non-catalytic electrodes
10.00 – 10.15	<i>G. Sotgiu</i> , Benzoin condensation in 1,3-dialkylimidazolium ionic liquids via electrochemical generation of N-heterocyclic carbene
10.15 – 10.30	<i>P. R. Mussini</i> , Electrochemistry of multithiophene-based oligomers
10.30 – 10.45	<i>C. Fontanesi</i> , Experimental and theoretical investigation of the p and n-doped states of alkylsulfanyloctithiophenes
10.45 – 11.15	Coffee Break
11.15 – 11.30	<i>G. Cappelletti</i> , Electrochemical response for NO ₂ in WO ₃ sensors by surfactant assisted ageing
11.30 – 11.45	<i>A. Zanelli</i> , Polyelectrolyte based impedimetric sensor for ethanol detection in hydrocarbons
11.45 – 12.00	<i>S. Vesco</i> , Electrochemical method for the simultaneous determination of T-2 and HT-2 trichothecene toxins in cereal based food and feed
12.00 – 12.15	<i>A. Gennaro</i> , New insights on electrocatalysis and dissociative electron transfer mechanisms: the case of aryl bromides

12.15 – 12.30	<i>S. Rapino</i> , Electrochemical investigation of ROS production in biological environment
12.30 – 12.45	<i>M. Innocenti</i> , Atomic Force Microscopy: growth of thin films under morphological control
12.45 – 13.00	<i>V. Arima</i> , Bisferrocene derivatives for quantum dot computing cells
20.30	Cena

GIOVEDÌ 9 LUGLIO

9.00 – 9.15	<i>L. Lazzari</i> , Ricordo del Prof. Pietro Pedferri
9.15 – 9.35	Premio di Dottorato Fiamm <i>R. Inguanta</i> , Anodic Alumina Membranes: from electrochemical growth to use as template for nanostructure fabrication
9.35 – 9.55	Premio di Dottorato Fondazione Oronzio e Niccolò De Nora <i>M. Mancini</i> , Improved anodic materials for lithium-ion batteries: surface modification by metal deposition and electrochemical characterization of oxidized graphite and titanium dioxide electrodes
9.55 – 10.15	Premio di Dottorato Fondazione Oronzio e Niccolò De Nora <i>S. Zanarini</i> , New materials for electrochemiluminescence
10.15 – 10.35	Premio di Laurea AMEL <i>G. Aricci</i> , Silver based Gas Diffusion Electrodes for electrocatalytic hydrodehalogenation of polychlorinated volatile organic compounds
10.30 – 10.55	Premio di Laurea Metrohm <i>L. Gianni</i> , Synthesis and characterization of new electrolyte systems for the study of electrochemical process of copper and its alloys
10.55 – 11.15	Premio di Laurea Photo Analytical – In memoria del Prof. Pietro Pedferri <i>A. Trombetta</i> , Characterization of titanium dioxide films by means of potentiodynamic polarization and EIS
11.15 – 11.45	Coffee Break
11.45 – 13.00	Assemblea della Divisione di Elettrochimica
13.00 – 14.30	Sessione poster <i>C. Bianchi</i> , Degradation of a cationic surfactant in water by nano-TiO ₂ : the role of the pressure <i>L. Borgese</i> , Electrochemical and structural characterization of ALD deposited titania (TiO ₂) thin films <i>G. Cappelletti</i> , TiO ₂ layers with tunable wettability and buoyancy properties <i>A. Gennaro</i> , Estimation of standard reduction potentials of alkyl radicals involved in atom transfer radical polymerization (ATRP) <i>R. Inguanta</i> , Raman spectroscopy of lead dioxide nanowires <i>A. A. Isse</i> , Electrocarboxylation of bromobenzenes at Ag and Cu cathodes for the synthesis of functionalized benzoic acids <i>A. Morozov</i> , Electrochemistry of the chlorine-water system <i>P. R. Mussini</i> , The solvent role in the electrocatalytic cleavage of carbon-halogen bonds on silver <i>P. R. Mussini</i> , Electrochemistry of luminescent dinuclear Re(I) complexes with bridging 1,2 diazine ligands: redox processes and electropolymerization <i>M. Rossi</i> , Electrochemistry of the innovative, quinone-mimic <i>bis</i> -(arylimino)acenaphthene (Ar-BIAN) compound class
14.30 – 17.00	Assemblea Generale della Società Chimica Italiana
20.30	Cena Sociale

VENERDÌ 10 LUGLIO

9.00 – 9.30	Keynote <i>L. Lazzari</i> , Cathodic Protection and cathodic prevention by passivity
9.30 – 9.45	<i>A.M. Polcaro</i> , Innovative processes for sustainable chemistry: experimental study on the selective oxidation of glycerol
9.45 – 10.00	<i>D. Meroni</i> , Nanostructured TiO ₂ films by spin coating for air remediation
10.00 – 10.15	<i>C. Guarisco</i> , Electrochemical incineration of oxalic acid in a micro-gap flow cell
10.15 – 10.30	<i>C. Durante</i> , Role of organic substances on the solubility and abatement of Cr(III) and Cr(VI)
10.30 – 10.45	<i>F. Spadavecchia</i> , Preparation of n-doped TiO ₂ nanoparticles. Photocatalytic lifetime and self cleaning performance
10.45 – 11.15	Coffee Break
11.15 – 11.30	<i>A. Colombo</i> , Electroactive defects induced by Nickel oxide on nanostructured Ru oxide
11.30 – 11.45	<i>E. Guerrini</i> , Electrocatalytic Effects induced by Laser Irradiation and Atom Bombardment on RuO ₂ Electrodes
11.45 – 12.00	<i>S. Ferro</i> , Features of dimensionally stable anodes and related selectivities towards the chlorine evolution reaction
12.00 – 12.15	<i>M. Donatoni</i> , Study on germicidal activity of electrochemical activated solutions. Efficacy towards some apple and pear pathogens
12.15 – 12.30	<i>D. Tonelli</i> , Electrocatalytic performances of pure and mixed hexacyanoferrates of copper and palladium for the reduction of hydrogen peroxide
12.30 – 12.45	<i>L. Samiolo</i> , Visible light photo-electrocatalytic oxidation of alcohols on BiVO ₄ compared with nitrogen doped TiO ₂
12.45 – 13.00	<i>S. Palmas</i> , TiO ₂ modified electrodes for photoelectrochemical water-splitting

Iscrizione gratuita alla SCI per i Giovani Meritevoli

La Società Chimica Italiana prevede un anno di iscrizione gratuita per i **Neolaureati Juniores (nati nel 1978 o successivi) che si laureano con un punteggio maggiore o uguale a 105**. Si invitano pertanto i relatori di Tesi elettrochimiche a segnalare i nominativi di loro eventuali Laureati con le caratteristiche dette, affinché la Divisione possa provvedere, se consenzienti, alla loro iscrizione gratuita alla SCI per l'anno successivo.

Campagna Soci

Coloro che non avessero già provveduto all'iscrizione sono pregati di rinnovarla subito. Ogni Socio è pregato di promuovere l'adesione di colleghi e di giovani elettrochimici, per dare maggior peso alla nostra Divisione tra i chimici italiani.

Vi invitiamo a visitare il sito della Divisione completamente rinnovato e arricchito di nuovi contenuti.

<http://www.soc.chim.it/divisioni/elettrochimica>

Premi Divisionali 2009

TESI DI DOTTORATO

PREMIO DI DOTTORATO "FIAMM SPA"

Ing. Rosalinda Inguanta

(Università degli Studi di Palermo)

Anodic alumina membranes: from electrochemical growth to use as template for nanostructure fabrication

PREMIO DI DOTTORATO "FONDAZIONE ORONZIO E NICCOLÒ DE NORA"

Dott. ssa Marilena Mancini

(Università di Camerino)

Improved anodic materials for lithium-ion batteries: surface modification by metal deposition and electrochemical characterization of oxidized graphite and titanium dioxide electrodes

PREMIO DI DOTTORATO "FONDAZIONE ORONZIO E NICCOLÒ DE NORA"

Dott. Simone Zanarini

(Università degli Studi di Bologna)

New Materials for Electrochemiluminescence

TESI DI LAUREA

PREMIO DI LAUREA "AMEL SRL"

Dott. Gabriele Aricci

(Università degli Studi di Milano)

Silver based gas diffusion electrodes for electrocatalytic hydrodehalogenation of polychlorinated volatile organic compounds

PREMIO DI LAUREA "METROHM ITALIANA SRL"

Dott. ssa Liliana Gianni

(Università di Roma)

Synthesis and characterization of new electrolyte systems for the study of electrochemical process of copper and its alloys

PREMIO DI LAUREA "PHOTOANALYTICAL SRL "

in memoria del Prof. Pietro Pedferri

Dott. Andrea Trombetta

(Politecnico di Milano)

Characterization of titanium dioxide films by means of potentiodynamic polarization and EIS

International Workshop on "Distributed Energy Systems – The role of chemical sciences and technologies"

Il 6 Aprile 2009 si è tenuto, presso l'Università degli Studi di Milano, l'International Workshop on "Distributed Energy Systems – The role of chemical sciences and technologies", una giornata di studio ed aggiornamento dedicata ai sistemi elettrochimici di generazione ed accumulo dell'energia ed ai biocombustibili.

Nella bella cornice della Sede di Via Festa del Perdono – Sala di Rappresentanza del Rettorato, esperti internazionali dei diversi settori hanno discusso di fronte ad un pubblico di specialisti e studenti le tecnologie più innovative per una produzione decentralizzata dell' energia, da applicare alle aree ad alta densità abitativa ed ai trasporti.

All'apertura dei lavori il professor Gianpiero Sironi, Prorettore alla Ricerca ed al trasferimento tecnologico, ha portato il saluto del Rettore e delle Autorità accademiche. Nel corso della giornata sono intervenuti il Presidente, Prof. Luigi Campanella, ed il Past-President, Prof. Francesco de Angelis, della Società Chimica Italiana.

Il programma della giornata è stato articolato nei contributi:

- ❖ Distributed Energy Systems: general aspects, **Bruno Scrosati**, *Università di Roma "La Sapienza" - Italy*
- ❖ Distributed energy supply by fuel cells, **Jürgen Garche**, *Center of Solar Energy and Hydrogen Research, Ulm - Germany*
- ❖ CO₂ conversion for energy storage, **Michele Aresta**, *Università di Bari - Italy*
- ❖ Electrochemistry for sustainable distributed energy. Present and future, **Ruben Ornelas** and F. Matteucci, *Tozzi Renewable Energies, Ravenna - Italy*
- ❖ Second-generation bioethanol in the green chemistry arena, **Guido Saracco**, *Politecnico di Torino - Italy*
- ❖ Lithium ion batteries and supercapacitors for hybrid electric vehicles, **Marina Mastragostino**, *Università di Bologna - Italy*
- ❖ Fuel Cells using Biological Fuels, Claudia Baier, Petra Bele and **Ulrich Stimming**, *Technical University of Munich – Germany*

- ❖ Solar hydrogen from water photosplitting, **Laura Meda**, *ENI, Novara - Italy*
- ❖ Ammonia as hydrogen carrier and sustainable fuel, **Massimiliano Comotti**, *ACTA, Pisa - Italy*
- ❖ Chemical looping redox technologies a new direct route to hydrogen, **Franco Mizia**, *ENI, Milano - Italy*
- ❖ From biomass to energy: hydrogen-based technology by bio-ethanol reforming, **Ilenia Rossetti**, *Università degli Studi di Milano - Italy*

Per gentile concessione dei Relatori, alla pagina web <http://www.dcfе.unimi.it/workshop.htm> sono disponibili i contributi in formato .pdf

La manifestazione, promossa ed organizzata da Sandra Rondinini nell'ambito della Commissione per l'Energia di SCI, è stata patrocinata da Università degli Studi di Milano – Dipartimento di Chimica Fisica ed Elettrochimica, Società Chimica Italiana – Divisione di Elettrochimica e Divisione di Chimica Inorganica, Consiglio Nazionale delle Ricerche – Dipartimento di Progettazione Molecolare; Associazione Italiana di Ingegneria Chimica

Scuola Divisionale 2009

Ferrara, 25-29 Ottobre 2009

Elettrochimica: Fondamenti, Metodi, Applicazioni Interazioni soluto-soluto-solvente, Celle Elettrochimiche, Interfasi

Alla fine di ottobre si terrà la Scuola Divisionale, già annunciata nel Bollettino di febbraio 2009 che inaugurerà un progetto triennale di formazione volto a toccare in modo sistematico tutti i diversi aspetti dell'Elettrochimica, distribuendo razionalmente gli argomenti in ciascuno dei tre anni, ma cercando di mantenere una certa compiutezza per ciascuno di essi, da teoria ad applicazione. La Scuola, che si terrà nella sede di San Girolamo dei Gesuati (confermatasi la soluzione migliore in termini di qualità di alloggio, sala conferenze, servizio di ristorazione) consentirà di acquisire 12 crediti frontali. Maggiori informazioni saranno pubblicate a breve nel sito della Divisione <http://www.soc.chim.it/divisioni/elettrochimica>.