



**2nd Congress of the Interdivisional Group
on Chemistry for Renewable Energy of
the Italian Chemical Society – SCI**

ENERCHEM

BOOK OF ABSTRACTS

PADOVA 12-14 FEBRUARY 2020



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Società Chimica Italiana

Gruppo Interdivisionale EnerCHEM
Chimica per le Energie Rinnovabili



COMMITTEES

SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

Alessandro Mordini	CNR ICCOM Sesto Fiorentino
Alessandro Abbotto	Università degli Studi di Milano Bicocca
Riccardo Basosi	Università degli Studi di Siena
Gaetano Granozzi	Università degli Studi di Padova
Alceo Macchioni	Università degli Studi di Perugia
Paola Manini	Università degli Studi di Napoli “Federico II”
Maria Assunta Navarra	Università di Roma “La Sapienza”
Ilenia Rossetti	Università degli Studi di Milano
Elena Selli	Università degli Studi di Milano
Leonardo Triggiani	CNR IPCF Bari

ORGANIZING COMMITTEE

Gaetano Granozzi	Chair - Università degli Studi di Padova
Lidia Armelao	Co-chair - Università degli Studi di Padova and CNR ICMATE
Stefano Agnoli	Università degli Studi di Padova
Simona Barison	CNR ICMATE
Vincenzo Buscaglia	CNR ICMATE
Laura Calvillo	Università degli Studi di Padova
Vito Di Noto	Università degli Studi di Padova
Christian Durante	Università degli Studi di Padova
Monica Fabrizio	CNR ICMATE
Michele Maggini	Università degli Studi di Padova
Miriam Mba	Università degli Studi di Padova
Enzo Menna	Università degli Studi di Padova
Marco Musiani	CNR ICMATE
Marzio Rancan	CNR ICMATE
Gian Andrea Rizzi	Università degli Studi di Padova
Cristina Tubaro	Università degli Studi di Padova

Book editors: Monica Fabrizio, Cristina Tubaro, Ketì Vezzù

STAFF

Luca Bellucci	Università degli Studi di Padova
Riccardo Brandiele	Università degli Studi di Padova
Simone Capezzuoli	Università degli Studi di Padova
Alice Carlotto	Università degli Studi di Padova
Giovanni Crivellaro	Università degli Studi di Padova
Giorgia Daniel	Università degli Studi di Padova
Alessandro Facchini	Università degli Studi di Padova
Anna Fortunato	Università degli Studi di Padova
Leonardo Girardi	Università degli Studi di Padova
Marco Lunardon	Università degli Studi di Padova
Marco Mazzuccato	Università degli Studi di Padova
Dario Mosconi	Università degli Studi di Padova
Nicole Mazzanobile	Università degli Studi di Padova
Angelo Claudio Nale	Università degli Studi di Padova
Gioele Pagot	Università degli Studi di Padova
Samuel Pressi	Università degli Studi di Padova
Giada Pulzato	Università degli Studi di Padova
Maria Rainone	Università degli Studi di Padova
JiaJia Ran	Università degli Studi di Padova
Chiara Santin	Università degli Studi di Padova
Panjuan Tan	Università degli Studi di Padova
Ketì Vezzù	Università degli Studi di Padova
Luca Visentin	Università degli Studi di Padova

POSTER SECTION

- | <i>number</i> | <i>Title / Presenting Author</i> |
|---------------|--|
| P01 | Fungal laccase with increased redox potential, redox mediator activity and stability: biochemical and electrochemical studies
O. Aleksejeva |
| P02 | Tuning the Electro- and Photochemical Properties of Gold Nanoclusters
S. Antonello |
| P03 | MD and QM/MM investigation of Bacteriorhodospin/TiO ₂ system
M. Avelar |
| P04 | Nano-emulsions of Phase Change Materials for Heat Transfer/Storage and Solar Applications
S. Barison |
| P05 | Strelitzia-like titanium oxide nanopetals grown onto single wall carbon nanostructures for photocatalytic applications
S. Battiston |
| P06 | Charge-discharge performance of 1D- metal-organic frameworks based on nickel complexes
E. Beletskii |
| P07 | How to kill two birds with a stone:urban mining and CO ₂ partners in the production of lanthanide molecular precursors for surface functionalization
L. Bellucci |
| P08 | Binderless graphene / three-dimensional microfibrinous carbon paper composites electrode for electrochemical applications
T. Bordjiba |
| P09 | Optimization of silicon anode composition for all-solid-state lithium battery
M. Branchi |
| P10 | High-Energy Olivine Doped Cathode Materials for Secondary Lithium Batteries
F. Brombin |
| P11 | Innovative preparation and loading of Ni/CeO ₂ nanocomposite for CO ₂ methanation
E. Brusamarello |
| P12 | Engineered Ferroelectric PVDF Composites Containing BaTiO ₃ @AO ₂ (A = Ti, Si) Inclusions: Effective Dielectric Properties and 3D FEM Modelling of Field Distribution
V. Buscaglia |
| P13 | Guidelines to design and understand Eu(III)-based luminescent thermometers and a model to predict their behavior
A. Carlotto |

Strelitzia-like titanium oxide nanopetals grown onto single wall carbon nanostructures for photocatalytic applications

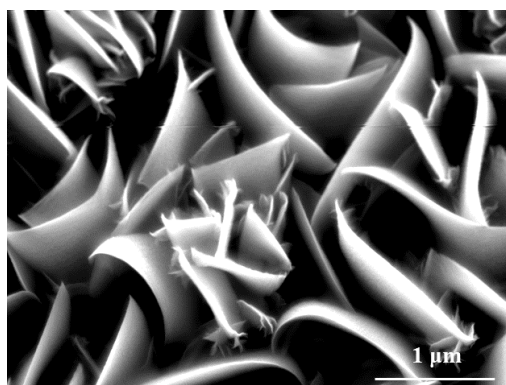
Simone Battiston^a, Marco Minella^b, Naida El Habra^a, Alessandro Galenda^a, Simona Barison^a

^a*CNR-ICMATE, Padova, Italy.*

^b*Dipartimento di Chimica e NIS Inter-departmental Centre, Università di Torino, Torino, Italy*

e-mail: simone.battiston@cnr.it

The broad blooming of strelitzia-like titanium oxide nanopetals was obtained onto single wall carbon nanostructures by the synergistic employment of two vapor techniques: metal-organic chemical vapor deposition (MOCVD) and magnetron sputtering ¹. The nanocomposite photocatalyst exhibited a significant increase of phenol degradation efficiency under UV light irradiation with respect to the bare titanium oxide thin films deposited via RF magnetron sputtering and the titanium oxide coated carbon nanostructures via MOCVD ^{2,3}. The hybrid nanostructured material was characterized by scanning electron microscopy and X-ray diffraction and its peculiar synthesis conditions were discussed.



References

1. Battiston, S.; Minella, M.; Gerbasi, R.; Visentin, F.; Guerriero, P.; Leto, A.; Pezzotti, G.; Miorin, E.; Fabrizio, M.; Pagura, C. *Carbon* **2010**, 48 (9), 2470–2477.
2. Battiston, S.; Leto, A.; Minella, M.; Gerbasi, R.; Miorin, E.; Fabrizio, M.; Daolio, S.; Tondello, E.; Pezzotti, G. *J. Phys. Chem. A* **2010**, 114 (16), 5295–5298.
3. Battiston, S.; Bolzan, M.; Fiameni, S.; Gerbasi, R.; Meneghetti, M.; Miorin, E.; Mortalò, C.; Pagura, C. *Carbon* **2009**, 47 (5), 1321–1326.