



**Università
degli Studi
di Palermo**



Società Chimica Italiana
Divisione di Chimica
Organica



PALERMO
11-15 settembre 2022
*XL Convegno Nazionale della
Divisione di Chimica Organica
della Società Chimica Italiana*

Atti del
XL Convegno Nazionale della
Divisione di Chimica Organica della
Società Chimica Italiana



Sedi del Convegno:

- Teatro Al Massimo
- Collegio San Rocco
- Cortile dei Padri Teatini



PALERMO 11-15 settembre 2022

*XL Convegno Nazionale della Divisione di
Chimica Organica della Società Chimica Italiana*

INDICE

Comitato Scientifico	pag. 3
Comitato Organizzatore	pag. 4
Benvenuto	pag. 5
Medaglie e Premi	pag. 6
Programma	pag. 13
Sessione Poster – Elenco dei contributi	pag. 25
Lectures Medaglie	pag. 29
Lectures Premi Senior	pag. 33
Lectures Premi Junior	pag. 38
Keynotes	pag. 43
EuroJOC Lecture	pag. 49
Lectures Premi Dottorato	pag. 51
Sessione Divulgazione	pag. 55
Contributi Orali	pag. 59
Contributi Poster	pag. 159
Elenco dei Partecipanti	pag. 258
Elenco degli Sponsors	pag. 267



PALERMO 11-15 settembre 2022

*XL Convegno Nazionale della Divisione di
Chimica Organica della Società Chimica Italiana*

COMITATO SCIENTIFICO

Maria Valeria D'Auria

Università degli Studi di Napoli

mariavaleria.dauria@unina.it

Gianluca Farinola

Università degli Studi di Bari

gianluca.farinola@uniba.it

Andrea Pace

Università degli Studi di Palermo

andrea.pace@unipa.it

Alessandro Abbotto

Università di Milano-Bicocca

alessandro.abbotto@unimib.it

Giorgio Bertolini

Olon SpA

gbertolini@olonspa.it

Alessandro Casnati

Università di Parma

alessandro.casnati@unipr.it

Gianna Reginato

ICCOM-CNR

gianna.reginato@iccom.cnr.it

Enrico Marcantoni

Università di Camerino

enrico.marcantoni@unicam.it

Claudio Villani

Università di Roma "La Sapienza"

claudio.villani@uniroma1.it



PALERMO 11-15 settembre 2022

*XL Convegno Nazionale della Divisione di
Chimica Organica della Società Chimica Italiana*

COMITATO ORGANIZZATORE

Maurizio Bruno

maurizio.bruno@unipa.it

Silvestre Buscemi

silvestre.buscemi@unipa.it

Salvatore Marullo

salvatore.marullo@unipa.it

Vincenzo Campisciano

vincenzo.campisciano@unipa.it

Marina Massaro

marina.massaro@unipa.it

Francesca D'Anna

francesca.danna@unipa.it

Renato Noto

renato.noto@unipa.it

Gianfranco Fontana

gianfranco.fontana@unipa.it

Andrea Pace

andrea.pace@unipa.it

Francesco Giacalone

francesco.giacalone@unipa.it

Antonio Palumbo Piccionello

antonio.palumbopiccionello@unipa.it

Michelangelo Gruttadauria

michelangelo.gruttadauria@unipa.it

Ivana Pibiri

ivana.pibiri@unipa.it

Paolo Lo Meo

paolo.lomeo@unipa.it

Serena RIELA

serena.riela@unipa.it

Antonella Maggio

antonella.maggio@unipa.it

Carla Rizzo

carla.rizzo03@unipa.it



PALERMO 11-15 settembre 2022

*XL Convegno Nazionale della Divisione di
Chimica Organica della Società Chimica Italiana*

BENVENUTO

Cari Soci,

benvenuti al **XL Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Organica, CDCO Palermo 2022**, organizzato dai Colleghi dell'Università di Palermo.

L'evento di quest'anno riveste un'importanza ancora maggiore di quelli degli anni precedenti. Infatti, dopo il Congresso di Torino nel 2019, è la prima occasione per ritrovarci dopo un anno di fermo totale e un anno di eventi virtuali.

Inoltre, quest'anno celebriamo il nostro quarantesimo Congresso Divisionale: sarà un'occasione per festeggiare insieme i traguardi raggiunti insieme in più di 50 anni di storia.

Dopo anni in cui i nostri Convegni si sono tenuti nelle prestigiose e accoglienti sedi del centro Nord: Bologna, Venezia, Milano e Torino, il Convegno si sposta al Sud, nella bellissima cornice della città di Palermo.

Ci incontreremo dall'11 al 15 settembre 2022 nella capitale siciliana dove saremo ospitati presso il teatro "al Massimo" e presso le vicine Aule Falcone e Borsellino per le sessioni parallele. Le sedi sono strategicamente ubicate nel cuore della città, consentendo di godere agevolmente nei momenti di pausa delle attrattive storico-culturali e gastronomiche offerte dalla splendida città.

Ci prepariamo a trascorrere intense giornate scientifiche, con le conferenze plenarie dei vincitori di medaglie e premi della Divisione di Chimica Organica 2022 e degli speakers invitati, e con numerose comunicazioni orali e poster per aggiornarci sui progressi della ricerca nella Chimica Organica italiana. Anche quest'anno alle attività scientifiche affiancheremo alcuni momenti di incontro, discussione e divulgazione: in particolare nel pomeriggio di mercoledì ci sarà una sessione aperta al pubblico dedicata all'energia rinnovabile e alla mobilità sostenibile, insieme al Gruppo Interdivisionale di Diffusione della Cultura Chimica, giovedì mattina ci sarà una sessione aperta al pubblico a carattere divulgativo; i Soci giovani coordineranno nel pomeriggio di martedì un momento di incontro con alcuni speakers del Convegno.

Ci incontreremo poi nell'Assemblea dei Soci, dedicando ampio spazio a discutere delle attività divisionali, ed a pianificare le direzioni future della nostra comunità in seno alla SCI. Non ultimo, condivideremo il piacere dello stare insieme nei momenti sociali, per i quali i Colleghi Organizzatori ci riserveranno ambientazioni molto suggestive nella cornice della loro bellissima città.

Non mi resta che augurarvi un piacevole soggiorno a Palermo e una partecipazione stimolante e attiva all'evento più importante della nostra Divisione nel 2022, portando i vostri contributi ai lavori scientifici e le vostre voci alla discussione.

Molti cari saluti

La Presidente



A scale-up procedure to dialkyl carbonates and their use as green solvents for the preparation of PVDF membranes

G. Trapasso,^a C. Salaris,^b M. Reich,^c E. Logunova,^c C. Salata,^b K. Kümmerer,^c F. Galiano,^d F. Russo,^d C. R. McElroy,^e J. Sherwood,^e A. Figoli,^d F. Aricò^a

^a*Department of Environmental Sciences, Informatics and Statistics, Ca' Foscari University, Scientific Campus Via Torino 155, 30170 Venezia Mestre, Italy.*

^b*Department of Molecular Medicine; Padua University, via Gabelli 63, 35121 Padova (IT).*

^c*Institute for Sustainable and Environmental Chemistry, Leuphana University Lüneburg, Universitätsallee 1/C13.311b, 21335 Lüneburg, Germany.*

^d*Institute on Membrane Technology, ITM-CNR, Via P. Bucci 17c, Rende (CS), 87036, Italy.*

^e*Green Chemistry Centre of Excellence, Department of Chemistry, University of York, Heslington, York YO10 5DD, UK.*

giacomo.trapasso@unive.it

Dialkyl carbonates (DACs) are well-known green solvents and reagents that have been extensively investigated as safe alternatives to chlorine-based compounds. In fact, they can replace alkyl halides and dimethyl sulfate in alkylation and carbonylation reactions as well as phosgene and its derivatives in alkoxy carbonylation ones.¹ Recently we have developed a high yielding scale-up synthesis of non-commercially available or expensive DACs via transcarbonylation reactions of an alcohol with dimethyl carbonate (DMC) promoted by the nitrogen-based organocatalyst 1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-ene TBD.² Compared to previously published works,³ the proposed procedure has been customized for DACs large scale production (up to 100 mL of product obtained). Purification of these compounds has been achieved by fractional distillation and the exceeding reagents have been recovered and recycled. Selected DACs for this study include both symmetrical and unsymmetrical compounds, incorporating several alkyl, alkoxyalkyl, alkylamino and alkylthio functional groups. Chemical-physical properties of the new DACs have been also evaluated, as well as their water solubility. Furthermore, biodegradability and cytotoxicity tests have been carried out to investigate the effects of the different substituents on the greenness of these potential solvents and reagents. DACs application as green solvents for membrane preparation was next investigated, using non-solvent induced phase separation (NIPS) and vapor induced phase separation (VIPS) techniques, achieving both porous and plain membranes.⁴ Morphology, additives effect, physical-chemical and mechanical proprieties as well as their performances in terms of water permeability and rejection were evaluated and compared to membranes obtained using commercially available cyclic carbonates (namely ethylene carbonate – EC and propylene carbonate – PC).

References:

- [1] P. Tundo, M. Musolino, F. Aricò, *Green Chem.* **2018**, *20*, 28 – 85.
- [2] G. Trapasso, C. Salaris, M. Reich, E. Logunova, C. Salata, K. Kümmerer, A. Figoli, F. Aricò, *Sustain. Chem. Pharm.* **2022**, *26*, 100639.
- [3] a) D. Chevella, A. K. Macharla, R. Banothu, K. S. Gajula, V. Amrutham, M. Boosa, N. Nama, *Green Chem.* **2019**, *21*, 2938 – 2945; b) H. Mutlu, J. Ruiz, S. C. Solleder and M. A. R. Meier, *Green Chem.* **2012**, *14*, 1728 – 1735.
- [4] G. Trapasso, F. Russo, F. Galiano, C. R. McElroy, J. Sherwood, A. Figoli, F. Aricò, *J. Membr. Sci.* *Submitted*.