



SOCIETÀ CHIMICA ITALIANA
SEZIONE EMILIA ROMAGNA



UNIVERSITÀ DI PARMA



ORDINE INTERPROVINCIALE
DEI CHIMICI E DEI FISICI
DI PARMA E PIACENZA

XVIII GIORNATA DELLA CHIMICA DELL'EMILIA ROMAGNA

2018, il Chimico entra nelle professioni sanitarie: prospettive e impegni futuri

Parma - 17/12/2018
Centro Congressi
Plesso Aule delle Scienze
Campus

 Chiesi

 Cosmoproject
COSMETIC SOLUTIONS

 PROPHOS[®]
CHEMICALS

Comitato Scientifico

Alberto CAVAZZINI (Università di Ferrara) - Presidente Direttivo SCI ER

Elisa BOANINI (Università di Bologna)

Barbara CACCIARI (università di Ferrara)

Roberto CORRADINI (Università di Parma)

Nicola DELLA CA' (Università di Parma)

Mariafrancesca FOCHI (Università di Bologna)

Rita MAZZONI (Università di Bologna)

Claudio MUCCHINO (Università di Parma)

Federica PELLATI (Università di Modena e Reggio Emilia)

Giorgio PELOSI (Università di Parma)

Laura PIGANI (Università di Modena e Reggio Emilia)

Maurizio REMELLI (Università di Ferrara)

Michela ROSINI (Università di Bologna)

Comitato Organizzatore

Roberto CORRADINI (Dip. di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale)

Nicola DELLA CA' (Dip. di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale)

Claudio MUCCHINO (Dip. di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale)

Giorgio PELOSI (Dip. di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale)

Antonella AZZALI (Dip. di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale)

XVIII Giornata della Chimica dell'Emilia Romagna

*2018, il Chimico entra nelle professioni sanitarie:
prospettive e impegni futuri*

Parma, 17 dicembre 2018

9:00-10:00	Registrazione, allestimento poster e caffè di benvenuto
10:00-10:15	Apertura dei lavori e saluto delle autorità

I Sessione

10:15-11:35	Comunicazioni Orali dei Dottorandi
10:15-10:35	O1 - <i>Margherita Bazzoni (UniPr)</i> : "Efficient active-template synthesis of calix[6]arene-based oriented rotaxanes and pseudorotaxanes"
10:35-10:55	O2 - <i>Tatiana Chenet (UniFe)</i> : "Study of the adsorption of the amino acid L-lysine onto microporous materials"
10:55-11:15	O3 - <i>Lidia Lancellotti (UniMoRe)</i> : "Electron transfer and catalytic properties of redox proteins immobilized on functionalized electrodes"
11:15-11:35	O4 - <i>Chiara Parise (UniBo)</i> : "Structure, morphology and magnetic properties of Au/Fe ₃ O ₄ nanocomposites fabricated by a soft aqueous route"

11:35-12:45	Comunicazioni flash dei Dottorandi
	F1 - <i>Greta Bagnolini (UniBo)</i> : "Design and synthesis of BRCA2-RAD51 disruptors to induce synthetic lethality in cancer treatment"
	F2 - <i>Brunella Bardi (UniPr)</i> : "Multistimuli-responsive materials from benzothiadiazole-based charge-transfer chromophores: interdependence of optical properties and aggregation"
	F3 - <i>Arianna Brandolese (UniFe)</i> : "Aerobic oxidation of biomass-derived 5-(hydroxymethyl)furfural through heterogeneous NHC-catalysis"
	F4 - <i>Mirko Buffagni (UniMoRe)</i> : "Synthesis and characterisation of thiophene based acceptor-donor-acceptor small molecules"
	F5 - <i>Lucia Casali (UniBo)</i> : "Smart Urea Ionic Co-crystals with Enhanced Urease Inhibition Activity for Improved Nitrogen Cycle Management"

F6 - *Maria Laura Ligabue (UniMoRe): "Recycle of thermal treated cement-asbestos as secondary raw material in ceramic tiles"*

F7 - *Emanuele Maccaferri (UniBo): "NYLON 66/graphene electrospun NANOFIBERS as nano² materials: morphological, thermal and mechanical characterization"*

F8 - *Asha Pankajakshan (UniPr): "MOFs as SPME coatings for the analysis of environmental pollutants"*

F9 - *Cecilia Poderi (UniBo): "Synthesis and EPR study of a [2]-rotaxane BASED on a persistent paramagnetic Macrocyclic acting as molecular machine"*

F10 - *Mara Russo (UniFe): "Different setups of ascorbic acid a-cellular assay for measuring oxidative stress potential of airborne particulate"*

12:45-14:30 **Buffet lunch - Sessione poster**

Il Sessione

"2018, il Chimico entra nelle professioni sanitarie: prospettive e impegni futuri"

14:30-15:00 Dott.ssa Nausicaa Orlandi (Presidente della Federazione Nazionale dei Chimici e dei Fisici) *"La tradizione e l'innovazione: a 90 anni dalla istituzione della professione il Chimico entra nelle professioni sanitarie"*

15:00-15:30 Dott. Matteo Biagetti (Lead Optimisation Unit Head – R&D. Chiesi Farmaceutici S.p.A.) *"L'unicità e la molteplicità del chimico nell'industria farmaceutica"*

15:30-16:00 Prof.ssa Rosangela Marchelli (Esperto scientifico di EFSA) *"Il ruolo del chimico all'European Food Safety Authority (EFSA)"*

16:00-16:30 **Premiazioni e chiusura dei lavori**

PRESENTAZIONI ORALI

O	1	Bazzoni	Margherita
O	2	Chenet	Tatiana
O	3	Lancellotti	Lidia
O	4	Parise	Davide

PRESENTAZIONI FLASH

F	1	Bagnolini	Greta
F	2	Bardi	Brunella
F	3	Brandolese	Arianna
F	4	Buffagni	Mirko
F	5	Casali	Lucia
F	6	Ligabue	Maria Laura
F	7	Maccaferri	Emanuele
F	8	Pankajakshan	Asha
F	9	Poderi	Cecilia
F	10	Russo	Mara

ELENCO POSTER

P	1	Albanese	Valentina
P	2	Albertini	Claudia
P	3	Andreo	Jacopo
P	4	Annunziata	Alexia
P	5	Balestri	Davide
P	6	Bartoli	Jennifer
P	7	Basagni	Filippo
P	8	Beconi	Maila
P	9	Bellotti	Denise
P	10	Bertuzzi	Giulio
P	11	Bugatti	Kelly
P	12	Caciolla	Jessica
P	13	Carraro	Claudia
P	14	Casnati	Alessandra
P	15	Cavallini	Nicola
P	16	Cecchini	Chiara
P	17	Chinaglia	Nicola
P	18	Cogliati	Beatrice
P	19	Corti	Vasco

P 20	Di Filippo	Maria Francesca
P 21	Durante	Joseph
P 22	Fantini	Adriana
P 23	Faroldi	Federica
P 24	Favero	Alessia
P 25	Felletti	Simona
P 26	Fornaia	Gianmaria
P 27	Fornasari	Luca
P 28	Gino	Maria Elena
P 29	Giordani	Martina
P 30	Giuri	Demetra
P 31	Gonçalves	Ana Elisa
P 32	Guernelli	Moreno
P 33	Gullo	Maria Chiara
P 34	Hallan	Supandeep Singh
P 35	Illuminati	Davide
P 36	Introvigne	Maria Luisa
P 37	Isopi	Jacopo
P 38	Lanthier	Caroline
P 39	Maceratesi	Vittorio
P 40	Magini	Andrea
P 41	Marangon	Vittorio
P 42	Marasca	Camilla
P 43	Marchegiani	Elisa
P 44	Marchetti	Lucia
P 45	Marchini	Edoardo
P 46	Mariani	Federica
P 47	Marinelli	Martina
P 48	Marzaroli	Vittoria
P 49	Menichetti	Arianna
P 50	Morselli	Giacomo
P 51	Mugnaini	Luca
P 52	Musella	Elisa
P 53	Neri	Martina
P 54	Nicolini	Alessio
P 55	Ocello	Riccardo
P 56	Orsoni	Nicolò
P 57	Pagnotta	Giorgia
P 58	Parisi	Mariafederica
P 59	Pecorari	Daniel
P 60	Rebecconi	Sara
P 61	Rossi	Michele
P 62	Rozzi	Andrea
P 63	Rubini	Kata
P 64	Ruggieri	Silvia

P 65	Shuangying	Wei
P 66	Telese	Dario
P 67	Tramarin	Anna
P 68	Turrin	Giulia
P 69	Vardè	Massimiliano
P 70	Vergine	Giulia
P 71	Volanti	Mirco
P 72	Voronov	Aleksandr
P 73	Vulcano	Fabio

AEROBIC OXIDATION OF BIOMASS-DERIVED 5-(HYDROXYMETHYL)FURFURAL THROUGH HETEROGENEOUS NHC-CATALYSIS

Arianna Brandolese^(a), Daniele Ragno^(a), Olga Bortolini^(a), Alessandro Massi^(a)

^aDepartment of Chemical and Pharmaceutical Sciences, University of Ferrara, via L-Borsari 46, 44121 Ferrara, Italy.

E-mail: arianna.brandolese@unife.it

ABSTRACT

The biomass-derived 5-(hydroxymethyl)furfural (HMF) represents a promising platform chemical owing to its sustainability and functional groups availability for further transformations.¹

In the present work,² we propose the derivatization of HMF through heterogeneous NHC-oxidative catalysis. Aerobic oxidation conditions were optimized using a biomimetic strategy based on the use of iron phthalocyanine as electron transport mediator (ETM).

HMF reactivity was investigated via two different synthetic routes: direct coupling and one-pot two-step process through a poly-HMF intermediate; both strategies allow efficient access to 5-hydroxymethyl-2-furancarboxylic acid (HMFCAs) and ester, amide, thioester derivatives.

The disclosed one-pot two-step procedure involved sequential oxidative esterifications of HMF to afford a polyester oligomer having hydroxyl and carboxyl terminal groups, which in turn was hydrolyzed by a supported base (Ambersep 900 OH) to yield HMFCAs in 87% overall yield. The same strategy was adopted for the effective synthesis of ester and amide derivatives of HMFCAs by nucleophilic depolymerization of the oligomeric intermediate with methanol and butylamine, respectively. The utilization of the disclosed oxidative system for the direct conversion of furfural into their corresponding ester, amide and thioester derivatives is also reported.

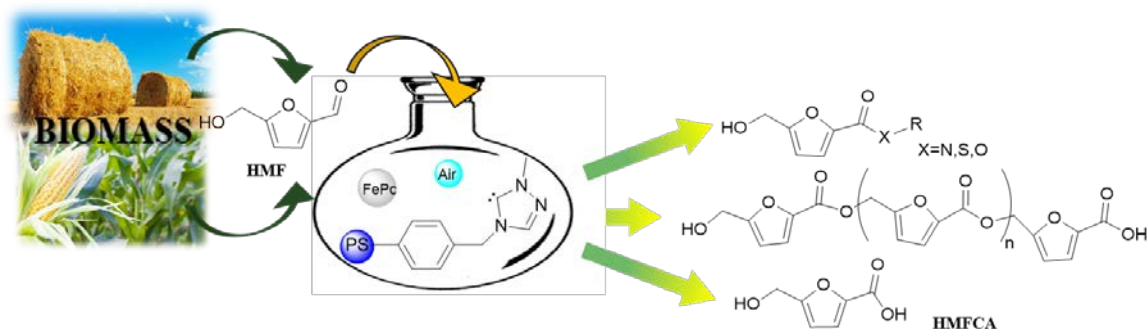


Figure 1. Heterogeneous NHC-oxidative catalysis for the selective conversion of 5-(hydroxymethyl)furfural into the added-value 5-hydroxymethyl-2-furancarboxylic acid (HMFCAs) and derivatives.

REFERENCES

- [1] Caes, R.B.; Teixeira, R.E.; Knapp, K.G.; Raines, R.T., *ACS Sustainable Chem.Eng.*, 2015, 3, 2591–2605; Dominguez de Maria, P.; Guajardo, N. *ChemSusChem*, 2017, 10, 4123 – 4134.
- [2] Brandolese, A.; Ragno, D.; Di Carmine, G.; Bernardi, T.; Bortolini, O.; Giovannini, P.P.; Pandoli, O.; Altomare, A.; Massi, A. *Org. Biomol. Chem.*, 2018, Advance Article