

Dr Matteo Tiecco PhD

Curriculum vitae

FORMAZIONE

- 19/09/2019 - **Abilitazione a Professore Associato** in Chimica Organica (settore Scientifico Disciplinare 03/C1, Fascia II, BANDO D.D. 1532/2016).
- 22/02/2008 – **Dottorato di Ricerca** presso l'Università degli Studi di Perugia (Novembre 2004 - Febbraio 2008, XX CICLO) con tesi dal titolo: “Novel Nucleoside Amphiphiles as Model for DNA Based Molecular Recognition” (Prof. Gianfranco Savelli). Università degli Studi di PERUGIA - P.zza dell'Università', 1 - PERUGIA
- 29/10/2004 – **Laurea Magistrale** (vecchio ordinamento) in Chimica, Dip. Di Chimica Università degli Studi di Perugia in Ottobre 2004 con una tesi dal titolo “Caratterizzazione Cinetica di Sali *onio* anfifilici” (Prof. Gianfranco Savelli - Prof Raimondo Germani) con una valutazione di **110/110**. Università degli Studi di PERUGIA - P.zza dell'Università', 1 - PERUGIA

ESPERIENZE ACCADEMICHE

- **Assegno di Ricerca** – 15/05/2008-14/05/2009 – CHIM/06 - “SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MOLECOLE ANFIFILICHE PER RICONOSCIMENTO MOLECOLARE E IONICO” CEMIN - Dept. Chemistry University of Perugia (Prof. Gianfranco Savelli) Legge 240 NO.
- **Assegno di Ricerca** – 15/05/2009-14/05/2010 – CHIM/06 - “SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MOLECOLE ANFIFILICHE PER RICONOSCIMENTO MOLECOLARE E IONICO” CEMIN - Dept. Chemistry University of Perugia (Prof. Gianfranco Savelli) Legge 240 NO.
- **Assegno di Ricerca** – 15/05/2010-14/05/2011 – CHIM/06 - “SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MOLECOLE ANFIFILICHE PER RICONOSCIMENTO MOLECOLARE E IONICO” CEMIN - Dept. Chemistry University of Perugia (Prof. Gianfranco Savelli) Legge 240 NO.
- **Assegno di Ricerca** – 01/08/2011-31/07/2012 – CHIM/06 - “SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MOLECOLE ANFIFILICHE PER RICONOSCIMENTO MOLECOLARE E IONICO” CEMIN - Dept. Chemistry University of Perugia (Prof. Gianfranco Savelli) Legge 240 NO.
- **Borsa di Studio** – 01/07/2013-01/07/2014 – CHIM/06 - POR UMBRIE FSE 2007-2013 – “MATRICI NANOSTRUTTURATE PER LO SVILUPPO DI NUOVE SUPERFICI ANTIVEGETATIVE” CEMIN - Dept. Chemistry, Biology and Biotechnology University of Perugia (Prof. Raimondo Germani).
- **Assegno di Ricerca** – 03/12/2014-02/12/2015 – AGR/16 – “CARATTERIZZAZIONE MULTI-DISCIPLINARE DELL’ATTIVITA’ INIBENTE E BIOCIDA DI MOLECOLE ORGANICHE DI NUOVA SINTESI DA IMPIEGARE COME ANTIFUNGINI” – Dept. Pharmaceutical Sciences University of Perugia (Prof. Gianluigi Cardinali) Legge 240 SI.

- **Borsa di Studio** – 01/03/2016-01/07/2017 – CHIM/06 - “CARATTERIZZAZIONE E SINTESI DI MOLECOLE ANFIFILE DI INTERESSE FARMACOLOGICO” Dept. Chemistry, Biology and Biotechnology University of Perugia (Prof. Gabriele Cruciani).
- **Borsa di Studio** – 01/05/2018-31/01/2019 – CHIM/06 - “PROGETTAZIONE E SINTESI DI NUOVI MATERIALI A BASE DI GRAFENE PER LO STOCCAGGIO DI GAS” Dept. Pharmacy University of Chieti (Dr. Pietro Di Profio).
- **INVITED POSITION** – 26/10/2018-27/01/2019 – CHIM/06 - “DEEP EUTECTIC SOLVENTS IN ORGANIC SYNTHESIS” Institut de Sintesi Organica (ISO), Universitat D’Alacant (Alicante, Spagna) (Prof. Diego A. Alonso).
- **Borsa di Studio** – 01/06/2019-01/06/2020 – CHIM/06 - “SINTESI DI LIPIDI OSSIDATI” Dept. Chemistry, Biology and Biotechnology University of Perugia (Prof. Gabriele Cruciani).
- **Borsa di Studio** – 20/07/2020-1/09/2021 CHIM/06 – “RICICLO DI MATERIALE POLIMERICO TRAMITE PROCESSI ECO-SOSTENIBILI”, Redantea, Dept. Chemistry, Biology and Biotechnology University of Perugia (Prof. Raimondo Germani).
- **Borsa di Studio** – 1/09/2021-1/05/2022 - CHIM/06 - “STUDIO DI FATTIBILITÀ, DI IMPATTO ECONOMICO ED ECOLOGICO DI PROCESSI DI RICICLO DI MATERIALE TESSILE CASHMERE IN UMBRIA” TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI TSA SPA, Dept. Chemistry, Biology and Biotechnology University of Perugia (Prof. Raimondo Germani).
- **Altri contratti** - a. Contratto a Collaborazione Occasionale “Sintesi di sistemi anfifilici a base nucleotidica variamente funzionalizzati”, Prof. Savelli, Dipartimento di Chimica, Università di Perugia, Gennaio-Marzo 2008. - b. KPS Tech S.R.L. luglio 2014-novembre 2014 “Sistema di sanitizzazione di semi” - c. BAVICCHI S.P.A. Dicembre 2012-maggio 2013 “Implementazione di un sistema di sterilizzazione microbiologica di semi per agricoltura biologica”.

COMPETENZE GENERALI

- Il Dr Matteo Tiecco è stato il primo a realizzare e pubblicare lavori in merito ai Deep Eutectic Solvents (DESS) chirali per la realizzazione di sintesi asimmetriche in solventi verdi, con organocatalisi svolta dai solventi stessi, eco-compatibili e realizzati da molecole di origine naturale. E’ stato inoltre il primo a realizzare DESS di natura zwitterionica che non contengono anioni metallici o alogeni. Nel suo Dottorato di ricerca il Dr. Matteo Tiecco si è occupato di interazioni tra DNA e surfattanti come vettori per la trasfezione. Nella sua attività di post-dottorato, il Dr. Matteo Tiecco ha acquisito esperienza nel campo dei nuovi mezzi di reazione, nei campi delle relazioni struttura/attività di molecole sintetiche, nell’utilizzo di mezzi di reazione eco-compatibili per la sintesi di molecole farmacologicamente attive, nella attività catalitica ed organocatalitica di nuovi solventi, nella chimica dei surfattanti, nell’effetto di tensioattivi come antibatterici e antifungini su cellule microbiche, nell’effetto di liquidi DESS su cellule microbiche, nella chimica degli aggregati micellari per studi di fluorescenza per la determinazione di tracce di Mercurio, nei comuni protocolli di laboratorio di chimica organica e microbiologici, nella realizzazione e nell’uso di nuovi Liquidi Ionici, nella realizzazione, caratterizzazione ed uso di nuovi Deep Eutectic Solvents, in tecniche NMR, in tecniche LC-MS/MS, in processi “green” di riciclo di polimeri poliammidici e di PET tramite solventi verdi, in tecniche spettroscopiche FTIR applicate alla microbiologia. Ha partecipato a due progetti PRIN finanziati (2008: interazione surfattanti sintetici-DNA; 2015: dispersione di nanotubi multi-wall in blocchetti

di cemento per la sensoristica di danneggiamento di edifici) ed è coinvolto in due progetti di ricerca presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell'Università di Perugia sul riciclo di polimeri poliammidici con procedimenti green (tramite REDANTEA s.r.l.) e sullo studio di fattibilità di impianti di riciclo del cachemire (tramite la T.S.A. Trasimeno Servizi Ambientali). Ha lavorato presso i laboratori del Prof. Gianfranco Savelli (Perugia), del Prof. Raimondo Germani (Perugia), del Prof. Gianluigi Cardinali (Perugia, nel settore della microbiologia), del Prof. Diego A. Alonso (Alicante, ESP), del Dr. Pietro Di Profio (Chieti), del Prof. Gabriele Cruciani (Perugia). È "Cultore della Materia", relatore di tesi e membro di commissioni di Laurea presso il Dipartimento Di Chimica, Biologia e Biotecnologie e nel Dipartimento Di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Perugia.

- Autore di 49 lavori su riviste peer-reviewed ad alto impact factor con contributi come primo nome, come ultimo nome e come corresponding nei diversi lavori che presentano anche autori di altri atenei in Italia e all'estero, è co-corresponding author di una mini-review ad invito nella rivista European Journal of Organic Chemistry sulla organocatalisi asimmetrica in Deep Eutectic Solvents ("Asymmetric Organocatalysis in Deep Eutectic Solvents", Diego A. Alonso,* Sarah-Jayne Burlingham, Rafael Chinchilla,* Gabriela Guillena,* Diego J. Ramón* and Matteo Tiecco*, 2021), ha un h-index di 17 in Scopus e in Web of Science (2009-2020, elenco riportato nella sezione "Pubblicazioni").

E' Editor di una Special Issue intitolata "Advances and Applications in Deep Eutectic Solvents Technology" per la rivista "Materials", MDPI, ISSN 1996-1944; CODEN: MATEG9 (Nov 2020 – Dic 2021), di cui è stato stampato un libro.

Il Dr Matteo Tiecco è refertatore di riviste quali Angewandte Chemie, ChemComm, Journal of Molecular Liquids ed altri (elenco completo al termine del CV).

Ha partecipato ad oltre 36 conferenze di rilevanza sia nazionale che internazionale con contributi poster, orali, conferenze plenarie e conferenze plenarie ad invito; invitato a presentare un contributo al workshop "Y-RICH Workshop 2020" in merito alla abilitazione scientifica nazionale (elenco riportato nella sezione "Partecipazione a Conferenze").

Membro del comitato organizzatore di due conferenze con rilevanza nazionale ed internazionale (SUPRA 11; MD 2015).

Autore di un capitolo ("Dispersion Techniques of Nano-inclusions in Cement Matrixes") nel libro "Nanotechnology in Cement-Based Construction", Jenny Stanford Publishing, ISBN 978-981-4800-76-1, 2020. Autore di un capitolo ("Liquid Phase and Microwave-Assisted Extractions for Multicomponent Phenolic Pattern Determination of Five Romanian Galium Species Coupled with Bioassays") nel libro "Advances in Chemical Analysis Procedures (Part I): Extraction and Instrument Configuration", Publisher: MDPI, ISBN 978-3-03936-577-7 (Hbk) ISBN 978-3-03936-578-4.

Membro di due progetti PRIN finanziati: "nanosistemi funzionali auto-organizzati" prot. 20087K9A2J_005 e "Novel strain-sensing nanocomposite clay brick enabling self-monitoring masonry structures" prot. 2015MS5L27

Vincitore di due progetti ai sincrotroni di Grenoble (FRA) e di Oxford (ENG) nel 2020 in merito a studi di Scattering Neutronico su DESs idrofobici, a cui sono seguiti altri due progetti come prosecuzione di tali esperimenti.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA E COLLABORAZIONI CON GRUPPI DI RICERCA ALL'ESTERO ED IN ITALIA

- La pubblicazione:

Palomba T., Ciancaleoni G., Del Giacco T., Germani R., Ianni F., Tiecco M.*; (2018) Deep Eutectic Solvents formed by chiral components as chiral reaction media and studies of their structural properties, JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS, DOI: 10.1016/j.molliq.2018.04.096 di cui il Dr. Matteo Tiecco è corresponding author è la prima pubblicazione in letteratura sull'argomento dei Deep Eutectic Solvents (DESs) chirali. Questa pubblicazione ha inoltre aperto collaborazioni nazionali, ed internazionali ed ulteriori pubblicazioni:

a) il Dr. Matteo Tiecco è coordinatore di una collaborazione che prevede lo svolgimento di reazioni enantioselettive in solventi green dalle proprietà chirali e la correlazione degli effetti osservati (rese, eccessi diastereoisomerici ed enantiomerici) con proprietà fisiche misurabili dei sistemi DESs stessi. La parte sintetica è iniziata nel mese di ottobre del 2018 dal Dr Matteo Tiecco stesso presso "Instituto de Síntesis Orgánica, Dpto. de Química Orgánica, Universidad de Alicante" (Alicante, SPAGNA, lettera di invito e certificazione Fellowship allegate al termine del CV) presso i laboratori del Prof. Diego Alonso durante il suo periodo di lavoro presso quel dipartimento ed ha fruttato la pubblicazione Tiecco*, M., Alonso*, D. A., Níguez, D. R., Ciancaleoni*, G., Guillena, G., Ramón, D. J., Germani, R. (2020). Assessment of the organocatalytic activity of chiral L-Proline-based Deep Eutectic Solvents based on their structural features. Journal of Molecular Liquids, Journal of Molecular Liquids, DOI: 10.1016/j.molliq.2020.113573. In questa pubblicazione viene evidenziata per la prima volta in letteratura la costante di associazione tra i componenti come elemento discriminante per determinare l'attività organocatalitica dei DESs.

b) il Dr Matteo Tiecco ha pubblicato assieme ai collaboratori dell'Università di Alicante (ESP) una review ad invito nella rivista European Journal of Organic Chemistry, dal titolo "Asymmetric Organocatalysis in Deep Eutectic Solvents" (Diego A. Alonso,* Sarah-Jayne Burlingham, Rafael Chinchilla,* Gabriela Guillena,* Diego J. Ramón* and Matteo Tiecco*), 2021, doi.org/10.1002/ejoc.202100385.

c) i Deep Eutectic Solvents chirali realizzati dal Dr. Matteo Tiecco sono attualmente in fase di studio presso i laboratori del Prof. Todd Hopkins, Professor of Chemistry, Butler University, Indianapolis, Indiana (USA) il quale ha iniziato a studiarne le proprietà come materiali per la emissione di CPL (circularly polarized luminescence) e proseguirà anche su DESs chirali realizzati in collaborazione col Prof. Alonso dell'Università di Alicante (ESP).

d) i Deep Eutectic Solvents chirali del Dr. Matteo Tiecco sono attualmente in studio come mezzi di reazione che possano generare processi enantioselettivi presso i laboratori del Prof. Giorgio Abbiati dell'Università di Milano.

e) l'utilizzo di liquidi DESs chirali nelle sintesi asimmetriche come liquidi organocatalizzatori ha fruttato la scrittura di un lavoro sulla tecnica ICCA (inverted column chirality approach) di HPLC sulla rivista Talanta: Ianni F. †, Tiecco M. †, Carotti A., Pucciarini L., Galarini R., Sardella R., Natalini B., (2019) Application of the "inverted chirality columns approach" for the monitoring of asymmetric synthesis protocols, Talanta, DOI: 10.1016/j.talanta.2019.05.045. In questo lavoro si è potuto determinare l'eccesso enantiomerico di una reazione asimmetrica senza l'utilizzo di standard racemici ma con l'accoppiamento di due colonne HPLC chirali con configurazione opposta.

f) La collaborazione con l'Università di Alicante (SPA) attualmente sta proseguendo sulla realizzazione di nuovi DESs chirali per la sintesi asimmetrica a base di sali di prolinio. Il Dr

Matteo Tiecco ospiterà nei suoi laboratori studenti di dottorato dall'Università di Alicante coinvolti nel progetto.

- Il Dr. Matteo Tiecco ha collaborato col Prof. Salvatore Giofrè dell'Università di Messina e col Prof. Gianluca Ciancaleoni dell'Università di Pisa in merito allo studio catalitico dei sistemi DESs nella reazione "click" di addizione di azidi ad alchini per la realizzazione di triazoli dalle rilevanti proprietà farmacologiche. La collaborazione ha fruttato la pubblicazione: "Base-free Copper-Catalyzed Azide-Alkyne Click Cycloadditions (CuAAC) in Natural Deep Eutectic Solvents as Green and Catalytic Reaction Media" Salvatore V. Giofrè,* Matteo Tiecco,* Angelo Ferlazzo, Roberto Romeo, Gianluca Ciancaleoni, Raimondo Germani and Daniela Iannazzo, Eur. J. Org. Chem. 10.1002/ejoc.202100698 in cui il Dr Tiecco è co-corresponding author. Il paper pubblicato nello European Journal of Organic Chemistry è stato pubblicato anche come Cover Feature (doi.org/10.1002/ejoc.202101044), in allegato la cover al termine del CV. I DESs scelti ed utilizzati hanno proprietà riducenti, il che ha permesso di utilizzare il rame solfato anziché lo ioduro; inoltre il network di legami ad idrogeno ha svolto una catalisi basica debole anche se i DESs utilizzati hanno in realtà componenti con proprietà acide, evitando l'uso di basi addizionate.
- Il Dr Matteo Tiecco collabora con i gruppi dell'Università della Calabria, Prof. Gabriele Bartolo, Prof.ssa Raffaella Mancuso, Prof. Galiano. Il lavoro: Russo, F. †, Tiecco, M. †, Galiano, F. *, Mancuso, R. *, Gabriele, B., Figoli, A. Launching deep eutectic solvents (DESs) and natural deep eutectic solvents (NADESs), in combination with different harmless co-solvents, for the preparation of more sustainable membranes. (2022) Journal of Membrane Science, 649, 120387 doi.org/10.1016/j.memsci.2022.120387 è stato pubblicato nella rivista Journal of Membrane Science e rappresenta il primo paper sulla preparazione di membrane porose di polyvinylidene fluoride (PVDF) e polyacrylonitrile (PAN) utilizzando i Deep Eutectic Solvents.
- Il Dr Tiecco in collaborazione con il Prof Gianluigi Cardinali del Dipartimento di Farmacia dell'Università di Perugia ha studiato l'attività inibente e biocida nei confronti di due specie eucariotiche e due procariotiche di nuovi tensioattivi sintetici. Lo studio effettuato su oltre 36 molecole sintetiche ha dimostrato l'efficacia dei surfattanti sintetici sulla inibizione alla crescita e sulla attività biocida nei confronti di funghi e batteri, ed ha fruttato la pubblicazione sul Journal of Colloids and Surfaces B, biointerfaces: Tiecco M., Cardinali G., Roscini L., Germani R., Corte, L., (2013) Biocidal and inhibitory activity screening of de novo synthesized surfactants against two eukaryotic and two prokaryotic microbial species, Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, DOI: 10.1016/j.colsurfb.2013.06.033.
- Il Dr. Tiecco ha per primo pubblicato in merito ai DESs di natura zwitterionica, senza la presenza di anioni metallici o alogeni, e gli stessi sono stati oggetto di pubblicazione sul Journal of Molecular Liquids di quelli di natura N-ossido: Germani, R., Orlandini, M., Tiecco, M. *, Del Giacco, T. Novel low viscous, green and amphiphilic N-oxides/phenylacetic acid based Deep Eutectic Solvents (2017) Journal of Molecular Liquids, 240, pp. 233-239. DOI: 10.1016/j.molliq.2017.05.084
Tali liquidi sono stati utilizzati come solventi verdi e sostenibili per la sintesi di propargilammine con reazione di Coupling A³ in collaborazione con l'Università di Milano con il gruppo del Prof. Abbiati: Brambilla, E., Bortolla, A., Pirovano, V., Caselli, A., Tiecco,

M., Abbiati, G.. Silver Catalysed A3-Coupling Reactions in Phenylacetic Acid/Alkylamine N-Oxide Eutectic Mixture Under Dielectric Heating: an Alternative Approach to Propargylamines. (2022). *Applied Organometallic Chemistry*, e6669. doi.org/10.1002/aoc.6669.

- I DESs acidi di natura zwitterionica a base di acido canforsulfonico e solfobetaine sono stati con successo utilizzati dal Dr. Matteo Tiecco come mezzo di reazione verde, eco-sostenibile, catalitico e riciclabile per la sintesi di calconi variamente funzionalizzati, molecole dall'importante e diffuso interesse farmacologico. Questa importante trasformazione per la formazione di nuovi legami C-C ha fruttato la pubblicazione: Tiecco, M., Germani*, R., Cardellini, F., Carbon-carbon bond formation in acid deep eutectic solvent: Chalcones synthesis via Claisen-Schmidt reaction (2016) *RSC Advances*, 6 (49), pp. 43740-43747. DOI: 10.1039/c6ra04721a.
- Il Dr Tiecco è corresponding author di un lavoro pubblicato nella rivista *Materials* (Ciardi Matteo, Ianni, Federica, Sardella Roccaldo, Di Bona Stefano, Cossignani Lina, Germani Raimondo, Tiecco, Matteo*, Clementi Catia. Effective and Selective Extraction of Quercetin from Onion (*Allium cepa* L.) Skin Waste Using Water Dilutions of Acid-Based Deep Eutectic Solvents. (2021) *Materials*, 14(21), 6465. doi.org/10.3390/ma14216465) in cui si è selettivamente estratto la quercetina dagli scarti della buccia di cipolla tramite diluizioni acquose di DESs acidi realizzati presso gli stessi laboratori del Dr. Tiecco. Tale molecola ha valore farmacologico molto importante in diverse applicazioni, tra le quali le più recenti prevedono il suo utilizzo come co-adiuvante nel trattamento della sindrome da Covid-19. Tale lavoro è stato incluso nel libro di cui il Dr Tiecco è editore che raccoglie i lavori pubblicati nella special issue relativa: *Advances and Applications in Deep Eutectic Solvents Technology*, Editor Matteo Tiecco ISBN 978-3-0365-3563-0 (Hbk) ISBN 978-3-0365-3564-7 (PDF).
- La collaborazione con al Prof.ssa Cecchetti e del Prof. Manfroni del Dip. di Farmacia dell'Università di Perugia ha fruttato il lavoro: Cannalire, R. †, Tiecco, M.†, Cecchetti, V., Germani, R., Manfroni, G. Advantageous Use of Ionic Liquids for the Synthesis of Pharmaceutically Relevant Quinolones (2018) *European Journal of Organic Chemistry*, 2018 (23), pp. 2977-2983. DOI: 10.1002/ejoc.201800415
In questo lavoro si sono utilizzati dei liquidi ionici di diversa natura come mezzi di reazione verdi, non evaporabili, altamente riciclabili per la sintesi di chinoloni, delle molecole dalle importanti proprietà di anti-cancerogeni ed antivirali.
- Il Dr Matteo Tiecco ha lavorato nella realizzazione di nuovi DESs di natura idrofobica/separabili dall'acqua. In questi studi si è evidenziato come è possibile realizzare dei nuovi DESs idrofobici anche utilizzando dei componenti idrofilici, e che tali molecole sono di origine naturale, rendendo questi liquidi dei NADESs (Natural Deep Eutectic Solvents). La caratterizzazione di questi sistemi e la fruttuosa ed efficace applicazione nella decontaminazione di fasi acquose da agenti inquinanti è stata pubblicata nel *Journal of Molecular Liquids*: Tiecco, M., Cappellini, F., Nicoletti, F., Del Giacco, T., Germani, R., Di Profio, P. Role of the hydrogen bond donor component for a proper development of novel hydrophobic deep eutectic solvents (2019) *Journal of Molecular Liquids*, 281, pp. 423-430. DOI: 10.1016/j.molliq.2019.02.107.

- Il Dr. Matteo Tiecco ha avviato nel 2019 una collaborazione con il Prof. Paulo Ribeiro-Claro dell'Università di Aveiro in Portogallo per lo studio spettroscopico e computazionale delle interazioni acqua-Deep Eutectic Solvents. Gli studi hanno previsto misure FT-IR, Inelastic Neutron Scattering con due progetti approvati a due sincrotroni in Europa (progetti in allegato al termine del CV): all'Institut Laue-Langevin (ILL) in Grenoble ("Unravelling the interactions of hydrophobic deep eutectic solvents with water", proposal 82900, 6-02-602, doi:10.5291/ILL-DATA.DIR-224), un altro presso l'ISIS – Neutron and Muon Source in Oxfordshire ("Hydrophobic DES and water: intermolecular interactions for tailored solvents", DOI: doi.org/10.5286/ISIS.E.RB2010042) e con tecniche DFT e sono correntemente in atto e svolte con la collaborazione di uno studente Erasmus Italiano in Portogallo con la sua tesi di Laurea (Dr Marco Parriani, "Studio Strutturale del contenuto d'acqua in DES idrofilici e idrofobici tramite metodi spettroscopici e computazionali", rel. Prof Raimondo Germani, Dr Matteo Tiecco, Prof. Ribeiro-Claro, 2020). A questi due progetti sono seguiti altri due progetti sottomessi a prosecuzione degli stessi: "Unravelling the interactions of hydrophobic deep eutectic solvents with water", Proposal DIR-200; Unravelling the interactions of hydrophobic deep eutectic solvents with water (Cont.), Research Proposal 85462.
- Il Dr. Matteo Tiecco è membro del consorzio CINMPIS: Consorzio Interuniversitario Nazionale di ricerca in Metodologie e Processi Innovativi di Sintesi (5/2018).
- Il Dr. Matteo Tiecco è membro del CGSI: Consorzio interuniversitario per lo sviluppo dei Sistemi a Grande Interfase.
- Il Dr. Matteo Tiecco ha partecipato allo European COST workgroup WG-COST D31-0020-05 "Transcription of Bioinspired and Designed Functional Modules into Nanostructured Smart Gels", Italy - Prof. Savelli, da cui partecipazione a due incontri con due presentazioni orali:
 - NMR STUDIES ON SURFACTANT BASED PHOTORHEOLOGICAL FLUIDS L. Goracci, R. Germani, G. Savelli, M. Tiecco, E. Carretti P. Baglioni COST D31-0020-05, 30 settembre – 2 ottobre 2007, Zagreb, Croazia.
 - NEW AMPHIPHILIC NUCLEOSIDES AND THEIR POSSIBLE MOLECULAR RECOGNITION IN GEL PHASE M. Tiecco, COST WG D31-0020 18-20 maggio 2008, Perugia.
 E contributo scientifico a:
 - SURFACTANT BASED PHOTORHEOLOGICAL FLUIDS: THE EFFECT OF STRUCTURAL CHANGES ON THE GELATION ABILITY L. Goracci, R. Germani, G. Savelli, M. Tiecco, E. Carretti, P. Baglioni COST D31-0020-05 30 settembre – 2 ottobre 2007, Zagreb, Croazia.
- Il Dr Matteo Tiecco ha collaborato con il Prof. Piero Baglioni e con il Dr Emiliano Carretti dell'Università di Firenze (progetto inserito nel CGSI) in merito a liquidi foto-reologici a base di tensioattivi:

Baglioni P., Braccalenti E., Carretti E., Germani R., Goracci L., Savelli G., Tiecco M., (2009) Surfactant-based photorheological fluids: Effect of the surfactant structure, Langmuir, DOI: 10.1021/la900465h.
- Il Dr. Matteo Tiecco collabora con l'Università de L'Aquila con la Prof.ssa Spreti ed i suoi collaboratori (Department of Physical and Chemical Sciences) in diversi ambiti riguardanti

le molecole anfifile e nuovi mezzi di reazione. La collaborazione ha fruttato le pubblicazioni:

- Gabriele F., Spreti N., Del Giacco T., Germani R., Tiecco, M. (2018) Effect of Surfactant Structure on the Superactivity of *Candida rugosa* Lipase, *Langmuir*, ISSN: 07437463, DOI:10.1021/acs.langmuir.8b02255.

- De Matteis L., Di Renzo F., Germani R., Goracci L., Spreti N., Tiecco M., (2016) α -Chymotrypsin superactivity in quaternary ammonium salt solution: Kinetic and computational studies, *RSC Adv*, DOI: 10.1039/c6ra07425a.

- Cardellini F., Germani R., Cardinali G., Corte L., Roscini L., Spreti N., Tiecco M., (2015) Room temperature deep eutectic solvents of (1S)-(+)-10-camphorsulfonic acid and sulfobetaines: Hydrogen bond-based mixtures with low ionicity and structure-dependent toxicity, *RSC Adv*, DOI: 10.1039/c5ra03932k.

- Cardellini F., Tiecco M., Germani R., Cardinali G., Corte L., Roscini L., Spreti, N., (2014) Novel zwitterionic deep eutectic solvents from trimethylglycine and carboxylic acids: Characterization of their properties and their toxicity, *RSC Adv*, DOI: 10.1039/c4ra10628h.

- Brinchi L., Germani R., Braccalenti E., Spreti N., Tiecco M., Savelli, G., (2010) Accelerated decarboxylation of 6-nitrobenzoxazole-3-carboxylate in imidazolium-based ionic liquids and surfactant ionic liquids, *Journal Of Colloid And Interface Science*, DOI: 10.1016/j.jcis.2010.04.029.

- Anastasio P., Del Giacco T., Germani R., Spreti N., Tiecco M., (2017) Structure effects of amphiphilic and non-amphiphilic quaternary ammonium salts on photodegradation of Alizarin Red-S catalyzed by titanium dioxide, *RSC Adv*, DOI: 10.1039/c6ra25421g.

- Il Dr Matteo Tiecco ha collaborato con il gruppo di ricerca del Prof. Francesco Naso dell'Università degli Studi di Bari, la collaborazione ha dato frutto ad una pubblicazione (che ha meritato la copertina del numero relativo dell'EurJOC, in allegato al termine del CV) in merito alla reazione di Pd-homocoupling in acqua e aggregati di tensioattivi: Cicco S.R., Farinola G.M., Martinelli C., Naso F., Tiecco M., (2010) Pd-promoted homocoupling reactions of unsaturated silanes in aqueous micelles, *EurJOC*, DOI: 10.1002/ejoc.201000021.
- Il Dr Matteo Tiecco collabora con il Prof. Filippo Ubertini e con la Dr.ssa Antonella D'Alessandro del Dip. di Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Perugia in merito alla realizzazione di "SMART-BRICK: Novel strain-sensing nano-composite clay brick enabling self-monitoring masonry structures" (PRIN 2015, protocol no. 2015MS5L27) contribuendo con agenti per la dispersione dei nanotubi all'interno dei mattoni-smart. La collaborazione ha fruttato la stesura di un capitolo ("Dispersion Techniques of Nano-inclusions in Cement Matrixes") nel libro "Nanotechnology in Cement-Based Construction", Jenny Stanford Publishing, 2020, ISBN: 9814800767 e la pubblicazione del paper D'Alessandro, A., Tiecco, M., Meoni, A., & Ubertini, F. Improved strain sensing properties of cement-based sensors through enhanced carbon nanotube dispersion. *Cement and Concrete Composites*, 115, 103842, 2021, doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2020.103842. Tale collaborazione è ad oggi incentrata su nanostrutture di grafite ed ha coinvolto la Prof.ssa Antonella Fontana ed il Dr. Di Profio dell'Università di Chieti-Pescara ed è attualmente in svolgimento presso i relativi dipartimenti.
- Il Dr Matteo Tiecco ha all'attivo una collaborazione con il Prof. Carlucci e il Dr. Ferrone e i loro collaboratori dell'Università di Chieti; ha fruttato pubblicazione su *Food Chemistry* in

merito all'estrazione di composti fenolici da matrici oleose tramite Deep Eutectic Solvents zwitterionici che ha realizzato:

Ferrone V., Genovese S., Carlucci M., Tiecco M., Germani R., Prezioso F., Epifano F., Carlucci G., Taddeo V.A., (2018) A green deep eutectic solvent dispersive liquid-liquid micro-extraction (DES-DLLME) for the UHPLC-PDA determination of oxyprenylated phenylpropanoids in olive, soy, peanuts, corn, and sunflower oil, Food Chemistry, DOI: 10.1016/j.foodchem.2017.10.135.

- Il Dr. Matteo Tiecco collabora attivamente con l'Università di Chieti con il gruppo della Prof.ssa Fontana, della Dr. Siani e del Dr. Di Profio, ed hanno pubblicato un lavoro in merito alla spontanea formazione di nanoparticelle di Oro in DESs (Deep Eutectic Solvents) con proprietà riducenti:

Di Crescenzo A., Tiecco M., Zappacosta R., Boncompagni S., Di Profio P., Ettore V., Fontana A., Germani R., Siani, G., (2018) Novel zwitterionic Natural Deep Eutectic Solvents as environmentally friendly media for spontaneous self-assembly of gold nanoparticles, Journal of Molecular Liquids, DOI: 10.1016/j.molliq.2018.07.060.

I risultati sono stati presentati anche al XXVI Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Paestum (SA), IT 10-14 settembre 2017: DEEP EUTECTIC SOLVENTS AS CONVENIENT MEDIA FOR THE SYNTHESIS OF GOLD AND PLATINUM NANOPARTICLES

Gabriella Siani, Antonello Di Crescenzo, Simona Boncompagni, Romina Zappacosta, Valeria Ettore, Antonella Fontana, Matteo Tiecco, Raimondo Germani

La collaborazione si è poi incentrata sull'utilizzo di liquidi innovativi per la cattura della anidride carbonica, fruttando la pubblicazione: Siani, G., Tiecco, M., Di Profio, P., Guernelli, S., Fontana, A., Ciulla, M., Canale, V. "Physical absorption of CO₂ in betaine/carboxylic acid-based Natural Deep Eutectic Solvents" (2020) Journal of Molecular Liquids. DOI: 10.1016/j.molliq.2020.113708.

- Il Dr. Matteo Tiecco collabora col Prof. Gianluca Ciancaleoni del Dipartimento di Chimica dell'Università di Pisa nell'ambito dei DESs chirali laddove sono stati svolti gli esperimenti di DFT e che ha fruttato le due pubblicazioni in merito ai DESs chirali di cui sopra; la collaborazione sta ad oggi proseguendo con la realizzazione di nuove miscele liquide per la cattura della CO₂; la collaborazione è iniziata in ottobre del 2020 su questo settore con uno studente magistrale del Prof. Ciancaleoni che ha svolto gli esperimenti di caratterizzazione delle proprietà fisiche dei liquidi all'Università di Perugia ed ha coinvolto l'Università di Chieti (Dr. Di Profio, Prof.ssa Fontana, Dr.ssa Siani) per le misure ad alte pressioni. Tale network ha fruttato la pubblicazione appena pubblicata nel Journal of Molecular Liquids in cui il Dr. Matteo Tiecco è co-corresponding author: "Low-cost Temperature Transition Mixtures (TTM) based on ethylene glycol/potassium hydroxide as reversible CO₂ sorbents", Marcello Costamagna, Eleonora Micheli, Valentino Canale, Michele Ciulla, Gabriella Siani, Matteo Tiecco,* Gianluca Ciancaleoni*, Journal of Molecular Liquids, Volume 340, 2021, 117180, ISSN 0167-7322, <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.117180>.
- Il Dr. Matteo Tiecco collabora col Dr. Marcello Locatelli dell'Università di Chieti e ad i suoi collaboratori ed hanno pubblicato un lavoro in merito all'estrazione tramite solventi Deep Eutectic Solvents di composti farmacologicamente attivi dalle radici dell'*Harpagophytum procumbens* in collaborazione con il Department of Analytical Chemistry, Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Košice, Slovakia e con altri collaboratori a livello nazionale (Interuniversity Consortium of Structural and Systems Biology, Rome; Department

NEUROFARBA – Pharmaceutical and Nutraceutical Section, Laboratory of Molecular Modeling Cheminformatics & QSAR, University of Florence, Florence):

Diuzheva A., Carradori S., Andruch V., Locatelli M., De Luca E., Tiecco M., Germani R., Menghini L., Nocentini A., Gratteri P., Campestre C., (2018) Use of Innovative (Micro)Extraction Techniques to Characterise *Harpagophytum procumbens* Root and its Commercial Food Supplements, *Phytochemical Analysis*, DOI: 10.1002/pca.2737.

La collaborazione ha fruttato anche la pubblicazione su *Molecules*:

Mocan A., Diuzheva A., Bădăraș S., Moldovan C., Andruch V., Carradori S., Campestre C., Tartaglia A., De Simone M., Vodnar D., Tiecco M., Germani R., Criian G., Locatelli M., (2019) Liquid phase and microwave assisted extractions for the multi-component phenolic pattern determination of five Romanian *Galium* species coupled with bioassays, *Molecules*, DOI: doi:10.3390/molecules24071226 in merito a estrazione con Natural Deep Eutectic Solvents di composti fenolici da matrici di *Galium*.

La collaborazione ha fruttato inoltre un capitolo ("Liquid Phase and Microwave-Assisted Extractions for Multicomponent Phenolic Pattern Determination of Five Romanian *Galium* Species Coupled with Bioassays") nel libro "Advances in Chemical Analysis Procedures (Part I): Extraction and Instrument Configuration", Publisher: MDPI, doi.org/10.3390/books978-3-03936-578-4.

- Il Dr. Matteo Tiecco collabora con il Prof. Abbiati e della Prof.ssa Rossi ed il loro gruppo di ricerca dell'Università di Milano in merito allo studio dei Deep Eutectic Solvents (DESs) come mezzi di reazione attivi nei processi sintetici delle isocumarine, ad oggi ha fruttato la pubblicazione sull'EurJOC:

Curti F., Tiecco M., Pirovano V., Germani R., Caselli A., Rossi E., Abbiati G., (2019) p-TSA-Based DESs as "Active Green Solvents" for Microwave Enhanced Cyclization of 2-Alkynyl-(hetero)-arylcarboxylates: an Alternative Access to 6-Substituted 3,4-Fused 2-Pyranones, *EurJOC*, DOI: 10.1002/ejoc.201801884.

A seguito di questo primo lavoro la collaborazione ha fruttato anche la pubblicazione nella rivista *Applied Organometallic Chemistry*:

Brambilla, E., Bortolla, A., Pirovano, V., Caselli, A., Tiecco, M., & Abbiati, G. (2022). Silver Catalysed A3-Coupling Reactions in Phenylacetic Acid/Alkylamine N-Oxide Eutectic Mixture Under Dielectric Heating: an Alternative Approach to Propargylamines. *Applied Organometallic Chemistry*, e6669.

Attualmente la collaborazione si sta svolgendo tramite l'uso di liquidi DESs innovativi in altri processi sintetici ed in processi asimmetrici tramite l'utilizzo di DESs chirali.

- Il Dr Matteo Tiecco collabora con la Prof.ssa Daniela Iannazzo dell'Università di Messina e con il Prof. Salvatore Giofrè dello stesso Ateneo in merito all'uso di DESs nella realizzazione di funzionalizzazione di nanostrutture e di studi delle proprietà catalitiche nella reattività chimica di questi liquidi. La collaborazione ha fruttato la pubblicazione in merito alla funzionalizzazione di quantum dots di grafene: Giofrè, S. V., Tiecco, M., Celesti, C., Patanè, S., Triolo, C., Gulino, A., Iannazzo, D. (2020). "Eco-Friendly 1, 3-Dipolar Cycloaddition Reactions on Graphene Quantum Dots in Natural Deep Eutectic Solvent". *Nanomaterials*, 10(12), 2549, doi:10.3390/nano10122549.
- Il Dr Matteo Tiecco collabora con l'Università di Bologna con la Dr Chiara Samorì nella tematica della estrazione con Deep Eutectic Solvents idrofobici da matrici vegetali ed in processi enantioselettivi con Deep Eutectic Solvents chirali. La collaborazione ha fruttato la

pubblicazione "Extraction of astaxanthin from *Haematococcus pluvialis* with hydrophobic deep eutectic solvents based on oleic acid" Pitacco, Walter; Samorì, Chiara; Pezzolesi, Laura; Gori, Virginia; Grillo, Antonio; Tiecco, Matteo; Vagnoni, Martina; Galletti, Paola nella rivista Food Chemistry, 379 (2022) 132156. doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.132156.

- Il Dr Matteo Tiecco collabora con il gruppo della Prof.ssa D'Anna dell'Università degli Studi di Palermo in merito a processi di gelificazione di DESs tramite tensioattivi sintetici biocompatibili per l'estrazione di inquinanti da fasi interfacciate ai gel. Attualmente il lavoro è in fase di revisione nella rivista Journal of Molecular Liquids con il Dr Tiecco come corresponding author: Salvatore Marullo, Matteo Tiecco,* Raimondo Germani and Francesca D'Anna*, "Low Impact and highly recyclable Surfactant-based supramolecular eutectogels for Iodine removal".
- Il Dr Matteo Tiecco collabora con il Prof. Yacine Benguerba della Université Ferhat ABBAS Sétif, Algérie in merito a sintesi di quantum dots di grafene ossido in Deep Eutectic Solvents e in merito ad approcci computazionali per la predizione di proprietà di DESs. La collaborazione ha fruttato la pubblicazione attualmente sottomessa: Alioui, Oualid; Sobhi, Widad; Tiecco, Matteo; Alnashef, Inas; Attoui, Ayoub; Boudechicha, Amel; Yadav, Krishna; Jeon, Byong-Hun; Benguerba, Yacine, "Curcumin solubilization in Natural Deep Eutectic Solvents: experimental and COSMO-RS methods", Submitted to: Industrial & Engineering Chemistry Research.
- Il Dr Matteo Tiecco collabora con il Dr Lorenzo Favaro, la Prof.ssa Marina Basaglia ed il Prof. Sergio Casella dell'Università di Padova nel campo delle interazioni tra molecole anfifile ed enzimi. In merito è stato scritto e sottomesso in aprile 2019 un progetto "STARS Grant 2019" sulla attivazione dell'enzima PETasi per la idrolisi enzimatica del PET, intitolato "Biotechnological conversion of PET (polyethylene-terephthalate) containing materials into high added value products". La collaborazione con lo stesso gruppo di ricerca nell'ambito degli inibitori nella produzione del bioetanolo ha fruttato la pubblicazione: Favaro L., Corte L., Roscini L., Cagnin L., Tiecco M., Colabella C., Berti A., Basaglia M., Cardinali G., Casella, S. (2016) A novel FTIR-based approach to evaluate the interactions between lignocellulosic inhibitory compounds and their effect on yeast metabolism, RSC ADVANCES, ISSN: 20462069, DOI: 10.1039/c6ra08859g.
- Il Dr Matteo Tiecco collabora inoltre con i gruppi: Università della Calabria: Prof. Gabriele Bartolo - Dr.ssa Raffaella Mancuso: reazioni ad alte temperatura e pressione in Deep Eutectic Solvents - CNR di Napoli: Prof. Giovanni Roviello: Studi di aggregazione di DNA, RNA ed attivazione di enzimi in Deep Eutectic Solvents. – Università di Messina: Prof. Francesco Nastasi: nuovi liquidi chirali per processi di enantiodiscriminazione. Queste collaborazioni sono state avviate da pochi mesi ed ancora risultano senza pubblicazioni/comunicazioni a congressi.

ATTIVITÀ E COLLABORAZIONI CON GRUPPI DI RICERCA NELL'ATENEO DI PERUGIA

- La collaborazione con altri gruppi di ricerca dell'Ateneo di Perugia, ha portato a diverse pubblicazioni in merito all'uso di tensioattivi sintetici come agenti biocidi/di disinfezione e

degli studi di tossicità dei nuovi liquidi DESs (presso il Prof. Cardinali del Dip. di Farmacia), uso dei liquidi ionici come mezzi di reazione alternativi per la sintesi di molecole farmacologicamente attive (con la Prof.ssa Cecchetti del Dip. di Farmacia), messa a punto di tecniche per determinare l'eccesso enantiomerico di una trasformazione asimmetrica senza l'utilizzo di standard racemici (col Prof. Roccaldo Sardella, col Prof. Benedetto Natalini e con la Dr.ssa Roberta Galarini, rispettivamente del Dip. Di Farmacia e dell'Istituto Zooprofilattico Umbria e Marche), studi di colorazione di lana con la quercetina tramite tensioattivi (Dr. Catia Clementi, Prof. Roccaldo Sardella, Dr. Claudia Volpi e i loro collaboratori del Dip. Di Scienze Farmaceutiche), su studi di fluorescenza per la strutturazione delle miscele acquose di DESs in collaborazione col Prof. Gentili, sull'estrazione di coloranti da matrici naturali con la Dr.ssa Clementi.

- Tiecco, M., Di Guida, I., Gentili, P. L., Germani, R., Bonaccorso, C., & Cesaretti, A. (2021). Probing the structural features and the micro-heterogeneity of various deep eutectic solvents and their water dilutions by the photophysical behaviour of two fluorophores. *Journal of Molecular Liquids*, 331, 115718. DOI: 10.1016/j.molliq.2021.115718.

- Puri, C., Pucciarini, L., Tiecco, M., Brighenti, V., Volpi, C., Gargaro, M., ... & Clementi, C. (2020). Use of a Zwitterionic Surfactant to Improve the Biofunctional Properties of Wool Dyed with an Onion (*Allium cepa* L.) Skin Extract. *Antioxidants*, 9(11), 1055, doi:10.3390/antiox9111055.

- Tiecco M., Cardinali G., Roscini L., Germani R., Corte, L., (2013) Biocidal and inhibitory activity screening of de novo synthesized surfactants against two eukaryotic and two prokaryotic microbial species, *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, DOI: 10.1016/j.colsurfb.2013.06.033.

- Cardellini F., Tiecco M., Germani R., Cardinali G., Corte L., Roscini L., Spreti, N., (2014) Novel zwitterionic deep eutectic solvents from trimethylglycine and carboxylic acids: Characterization of their properties and their toxicity, *RSC Adv*, DOI: 10.1039/c4ra10628h.

- Corte L., Tiecco M., Roscini L., Germani R., Cardinali, G., (2014) FTIR analysis of the metabolomic stress response induced by N-alkyltropinium bromide surfactants in the yeasts *Saccharomyces cerevisiae* and *Candida albicans*, *Colloids And Surfaces B: Biointerfaces*, DOI: 10.1016/j.colsurfb.2014.01.054.

- Tiecco M., Corte L., Roscini L., Colabella C., Germani R., Cardinali G., (2014) A novel, rapid and automated conductometric method to evaluate surfactant-cells interactions by means of critical micellar concentration analysis, *Chemico-Biological Interactions*, DOI: 10.1016/j.cbi.2014.04.012.

- Cardellini F., Germani R., Cardinali G., Corte L., Roscini L., Spreti N., Tiecco M., (2015) Room temperature deep eutectic solvents of (1S)-(+)-10-camphorsulfonic acid and sulfobetaines: Hydrogen bond-based mixtures with low ionicity and structure-dependent toxicity, *RSC Adv*, DOI: 10.1039/c5ra03932k.

- Corte L., Tiecco M., Roscini L., De Vincenzi S., Colabella C., Germani R., Tascini C., Cardinali G., (2015) FTIR metabolomic fingerprint reveals different modes of action exerted by structural variants of N-alkyltropinium bromide surfactants on *Escherichia coli* and *Listeria innocua* cells, *PLOS ONE*, DOI: 10.1371/journal.pone.0115275.

- Favaro L., Corte L., Roscini L., Cagnin L., Tiecco M., Colabella C., Berti A., Basaglia M., Cardinali G., Casella, S. (2016) A novel FTIR-based approach to evaluate the interactions between lignocellulosic inhibitory compounds and their effect on yeast metabolism, *RSC Adv*, DOI: 10.1039/c6ra08859g.

- Tiecco M., Roscini L., Corte L., Colabella C., Germani R., Cardinali G., (2016) Ionic Conductivity as a Tool to Study Biocidal Activity of Sulfobetaine Micelles against *Saccharomyces cerevisiae* Model Cells, *Langmuir*, DOI: 10.1021/acs.langmuir.5b04077.
- Cannalire R.†, Tiecco M.†, Cecchetti V., Germani R., Manfroni G., (2018) Advantageous Use of Ionic Liquids for the Synthesis of Pharmaceutically Relevant Quinolones, *EurJOC*, DOI: 10.1002/ejoc.201800415.

PROGETTI SCIENTIFICI

- Il Dr Matteo Tiecco fu membro del progetto finanziato PRIN 2008, MIUR 2006030935 “NANOSISTEMI FUNZIONALI AUTO-ORGANIZZATI” prot. 20087K9A2J_005 sulla realizzazione di tensioattivi per l’interazione con macromolecole biologiche e con il DNA. Il Dr. Tiecco afferiva all’unità del Prof Gianfranco Savelli, coordinatore del progetto Prof Piero Baglioni, Università di Firenze.
- Il Dr Tiecco ha partecipato come sub-unità al progetto PRIN finanziato nel 2015 “SMART-BRICK: Novel strain-sensing nanocomposite clay brick enabling self-monitoring masonry structures” prot. 2015MS5L27 in merito alla dispersione di nanotubi di carbonio multi-wall in blocchetti di cemento piezo-resistenti che fungono da sensori per il danneggiamento di strutture edili. Progetto finanziato nel 2015 con coordinatore il Prof. Filippo Ubertini del Dip. Di Ingegneria Civile dell’Università degli Studi di Perugia.
- Il Dr. Matteo Tiecco in collaborazione col Prof. Ribeiro-Claro (Aveiro, Portugal) ha vinto un bando presso l’ISIS - Neutron and Muon Source presso Oxford (ENG) in merito a studi strutturali sulle interazioni acqua/Deep Eutectic Solvents idrofobici ed idrofilici (DOI: doi.org/10.5286/ISIS.E.RB2010042).
- Il Dr. Matteo Tiecco ha vinto una proposta per l’uso della spettroscopia Inelastic Neutron Scattering spectroscopy nella struttura dell’Institut Laue-Langevin (ILL) in Grenoble (proposal 82900, 6-02-602, doi:10.5291/ILL-DATA.DIR-224) per gli studi delle caratteristiche strutturali nelle interazioni Deep Eutectic Solvents-acqua.
- Sottomissione di altri due progetti ai sincrotroni di Grenoble e di Oxford come prosecuzione dei due progetti precedenti in collaborazione sempre con il Prof. Ribeiro-Claro: “Unravelling the interactions of hydrophobic deep eutectic solvents with water”, Proposal DIR-200; Unravelling the interactions of hydrophobic deep eutectic solvents with water (Cont.), Research Proposal 85462.
- Il Dr. Matteo Tiecco è coinvolto nel progetto di ricerca finanziato dalla REDANTEA S.p.a. presso il Dip. Di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell’Università di Perugia per lo sviluppo di processi di riciclo di polimeri poliammidici in collaborazione anche con la Radici Group S.r.l. di Bergamo (2020-2021).
- Il Dr. Matteo Tiecco si occupa del progetto finanziato presso il Dip. Di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell’Università di Perugia dalla T.S.A. (Trasimeno Servizi Ambientali) in

merito allo sviluppo di tecnologie e studio di fattibilità per la costruzione di impianti di riciclo del cashmere (2021).

- Sottomissione di progetto “STARS Grant 2019” nella attivazione di enzimi di PET-asi: “Biotechnological conversion of PET (polyethylene-terephthalate) containing materials into high added value products” con il Dr Lorenzo Favaro, la Prof.ssa Marina Basaglia ed il Prof. Sergio Casella della Università di Padova nel campo della interazione anfifili-enzimi.
- Sottomissione di progetto in qualità di coordinatore scientifico “Nanotecnologie Enzimatiche per la Produzione di Biodiesel” BANDO FIRB - PROGRAMMA "FUTURO IN RICERCA", Anno 2010 - Protocollo: RBFR10CMC7.

ESPERIENZE NELLA DIDATTICA

- Il Dr Matteo Tiecco ha svolto la funzione di docente in tre lezioni per i corsi di Dottorato presso l'Università degli Studi di Bari, presso la Universitat d'Alacant (Alicante, Spagna), presso l'Università della Calabria (certificati al termine del CV):
 - Seminario dal titolo “Deep Eutectic Solvents as Further Step Forward in the Realization of Green Chemical Processes” su incarico del del Prof. Francesco Fracassi nell'ambito delle “Scuole di Dottorato in: Scienze Chimiche e Molecolari” dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro in data 24/01/2018.
 - Lecture dal titolo “Novel Deep Eutectic Solvents and Their Applications as Active Solvents for (Chiral) Reaction Media to Separation/Extraction Media” nel “Doctoral Programme in Organic Synthesis” dell'ISO (Institute of Organic Synthesis) della Universitat d'Alacant (Alicante, Spagna) in data 12/12/2018 su incarico del Prof. Francisco Alonso Valdés, coordinatore del Doctoral Programme in Organic Synthesis; 12-12-2018.
 - Seminario dal titolo “Deep Eutectic Solvents As Innovative Green And Catalytic Media” su incarico della Prof.ssa Raffaella Mancuso e del Prof. Gabriele Bartolo, in data 9 giugno 2021, Università della Calabria, Arcavacata di Rende.
- Il Dr Matteo Tiecco ha svolto un seminario su invito presso l'Università degli Studi Genova dal titolo "Deep Eutectic Solvents as Innovative Catalytic Green Media" il 18 febbraio 2021 (locandina in allegato al termine del CV).
- Il Dr Matteo Tiecco è “Cultore della Materia” SSD CHIM/06 presso il Dip. Di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell'Università di Perugia; è membro della commissione di esame dei corsi di “Interazioni deboli in Chimica Organica” e di “Chimica delle Formulazioni” del Prof. Raimondo Germani; è supervisore di oltre 20 tesi sia triennali che magistrali (anche con progetti Erasmus all'estero) e membro delle relative commissioni di Laurea.
- Il Dr. Matteo Tiecco è stato membro della commissione di esame di Dottorato Internazionale (“Doctor Internacional”) del Dr. Diego Ros Níguez il quale ha discusso la

tesi di Dottorato dal titolo “Deep Eutectic Solvents: platform for asymmetric catalysis” nella Universitat d’Alacant (Alicante, Spagna) in data 24/09/2019 (documento in allegato al termine del CV).

- Il Dr Matteo Tiecco ha svolto la funzione di refertatore esterno per la tesi di Dottorato di Diego Ros Níguez intitolata “DEEP EUTECTIC SOLVENTS: PLATFORM FOR ASYMMETRIC CATALYSIS” nella Universitat d’Alacant (Alicante, Spagna), Luglio 2019 (documento in allegato al termine del CV).
- Il Dr Matteo Tiecco è stato docente per corsi di aggiornamento per gli insegnanti delle scuole superiori all’interno del progetto: Project UM 07.03.32.003 “Innovazione scientifica nella scuola, nell’impresa e nel lavoro”. Ha tenuto due lezioni intitolate “Nanomateriali: proprietà ed impatto sociale” e “Nanomateriali per la terapia dei tumori” (documento in allegato al termine del CV).
- Il Dr Matteo Tiecco è stato intitolato di supplenza per la cattedra di Scienze e Tecnologie Chimiche (18 ore settimanali) nella scuola superiore ITTS “A. Volta” di Perugia dal 5/02/19 al 1/03/19 (documento in allegato al termine del CV).

ALTRE ESPERIENZE NEL SETTORE CHIM/06

- Il Dr. Matteo Tiecco è Editore di una Special Issue intitolata “Advances and Applications in Deep Eutectic Solvents Technology” per la rivista “Materials”, MDPI, IF = 3.623, ISSN 1996-1944; CODEN: MATEG9 (Nov 2020 – Dic 2021). La special Issue è stata stampata come libro: ISBN 978-3-0365-3563-0 (Hbk); ISBN 978-3-0365-3564-7 (PDF) <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-3564-7>
- Il Dr. Matteo Tiecco è refertatore per le seguenti riviste internazionali: Angewandte Chemie International Edition, ChemComm, Langmuir, RSC Advances, Journal of Physical Organic Chemistry, Journal of Molecular Liquids, New Journal of Chemistry, Letters in Organic Chemistry, ACS Sustainable Chemistry & Engineering, Journal of Organic Chemistry, Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Molbank, ed altri ancora. Il Journal of Molecular Liquids (Elsevier) gli ha assegnato il certificato “Outstanding Contribution in Reviewing” (07/2017). A titolo di esempio in allegato al termine del CV alcuni dei certificati in merito rilasciati dalle riviste della Elsevier.
- Il paper: Cicco S.R., Farinola G.M., Martinelli C., Naso F., Tiecco M., (2010) Pd-promoted homocoupling reactions of unsaturated silanes in aqueous micelles, EUROPEAN JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY, ISSN: 1434193X, DOI: 10.1002/ejoc.201000021 è stato scelto per la copertina dell’EurJoc nella Issue 12/2010.
- Il paper “Base-free Copper-Catalyzed Azide–Alkyne Click Cycloadditions (CuAac) in Natural Deep Eutectic Solvents as Green and Catalytic Reaction Media” Salvatore V. Giofrè,* Matteo Tiecco,* Angelo Ferlazzo, Roberto Romeo, Gianluca Ciancaleoni,

Raimondo Germani and Daniela Iannazzo, EUROPEAN JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY 10.1002/ejoc.202100698 in cui il Dr Tiecco è co-corresponding author è stato scelto come Cover Feature della relativa Issue (doi.org/10.1002/ejoc.202101044).

ORGANIZZAZIONE CONFERENZE

- INTERNATIONAL CONFERENCE ORGANIZATION
"MD 2015: Microbial Diversity, THE CHALLENGE OF COMPLEXITY - Perugia October 2015. (ISBN 979-12-200-0499-2)"
27-10-2015 to 29-10-2015 (copertina dell'abstract book in allegato)
 - NATIONAL CONFERENCE ORGANIZATION
"SUPRA 11: X CONGRESSO NAZIONALE DI CHIMICA SUPRAMOLECOLARE - Perugia September 2011
25-09-2011 to 28-09-2011 (copertina dell'abstract book in allegato)
-

LINGUA INGLESE

- Il Dr Matteo Tiecco ha un ottimo livello di Inglese sia scritto che parlato.
-

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- Brambilla, E., Bortolla, A., Pirovano, V., Caselli, A., Tiecco, M., Abbiati, G.*.
Silver Catalysed A3-Coupling Reactions in Phenylacetic Acid/Alkylamine N-Oxide Eutectic Mixture Under Dielectric Heating: an Alternative Approach to Propargylamines.
(2022). Applied Organometallic Chemistry, e6669.
doi.org/10.1002/aoc.6669

- Russo, F. †, **Tiecco, M. †**, Galiano, F.* , Mancuso, R.* , Gabriele, B., Figoli, A..
Launching deep eutectic solvents (DESs) and natural deep eutectic solvents (NADESs), in combination with different harmless co-solvents, for the preparation of more sustainable membranes.
(2022) Journal of Membrane Science, 649, 120387.
doi.org/10.1016/j.memsci.2022.120387

- Walter Pitacco, Chiara Samorì,* Laura Pezzolesi,* Virginia Gori, Antonio Grillo, Matteo Tiecco, Martina Vagnoni, Paola Galletti
Extraction of astaxanthin from *Haematococcus pluvialis* with hydrophobic deep eutectic solvents based on oleic acid
(2022) Food Chemistry 379, 132156
doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.132156

- Volpi Claudia, Bartolini Desirée, Brighenti Virginia, Galli Francesco, Tiecco Matteo, Pellati Federica*, Clementi Catia*, Sardella Roccaldo
Antioxidant power on dermal cells by textiles dyed with an onion (*Allium cepa* L.) skin extract
(2021) Antioxidants, 10 (11), art. no. 1655.
DOI: 10.3390/antiox10111655

- Ciardi Matteo, Ianni, Federica, Sardella Roccaldo, Di Bona Stefano, Cossignani Lina, Germani Raimondo, **Tiecco, Matteo***, Clementi Catia.
Effective and Selective Extraction of Quercetin from Onion (*Allium cepa* L.) Skin Waste Using Water Dilutions of Acid-Based Deep Eutectic Solvents.
(2021) Materials, 14(21), 6465.
doi.org/10.3390/ma14216465

- Marcello Costamagna, Eleonora Micheli, Valentino Canale, Michele Ciulla, Gabriella Siani, Pietro di Profio, **Matteo Tiecco***, Gianluca Ciancaleoni*
Low-cost Temperature Transition Mixtures (TTM) based on ethylene glycol/potassium hydroxide as reversible CO₂ sorbents
(2021) Journal of Molecular Liquids 340, 117180
doi.org/10.1016/j.molliq.2021.117180.

- Salvatore V. Giofrè,* **Matteo Tiecco***, Angelo Ferlazzo, Roberto Romeo, Gianluca Ciancaleoni, Raimondo Germani and Daniela Iannazzo
Base-free Copper-Catalyzed Azide–Alkyne Click Cycloadditions (CuAAC) in Natural Deep Eutectic Solvents as Green and Catalytic Reaction Media
(2021) European Journal of Organic Chemistry, 2021(34), 4777-4789.
doi.org/10.1002/ejoc.202100698

- Raimondo Germani, Marzia Bini, Simona Fantacci, Federica Simonetti, Matteo Tiecco, Eleonora Vaioli, Tiziana Del Giacco*
Influence of surfactants in improving degradation of polluting dyes photocatalyzed by TiO₂ in aqueous dispersion
(2021) Journal of Photochemistry & Photobiology, A: Chemistry, 418, 113342
doi.org/10.1016/j.jphotochem.2021.113342

- Diego A. Alonso,* Sarah-Jayne Burlingham, Rafael Chinchilla,* Gabriela Guillena,* Diego J. Ramón* and **Matteo Tiecco***
Asymmetric Organocatalysis in Deep Eutectic Solvents
(2021) EurJOC, Mini-review
doi.org/10.1002/ejoc.202100385

- **Tiecco, M.**, Di Guida, I., Gentili, P. L., Germani, R., Bonaccorso, C., Cesaretti, A*.
Probing the structural features and the micro-heterogeneity of various deep eutectic solvents and their water dilutions by the photophysical behaviour of two fluorophores.
(2021) Journal of Molecular Liquids, 331, 115718.
DOI: 10.1016/j.molliq.2021.115718

- D'Alessandro A.*, Tiecco M., Meoni A., Ubertini F.

Improved strain sensing properties of cement-based sensors through enhanced carbon nanotube dispersion

(2021) Cement and Concrete Composites, 115, 103842

DOI: 10.1016/j.cemconcomp.2020.103842

- Giofrè, S. V., Tiecco, M., Celesti, C., Patanè, S., Triolo, C., Gulino, A., Iannazzo, D*.

Eco-Friendly 1, 3-Dipolar Cycloaddition Reactions on Graphene Quantum Dots in Natural Deep Eutectic Solvent.

(2020) Nanomaterials, 10(12), 2549.

DOI: 10.3390/nano10122549

- Puri C., Pucciarini L., Tiecco M., Brighenti V., Volpi C., Gargaro M., Germani R., Pellati F., Sardella R.*, Clementi C.*

Use of a zwitterionic surfactant to improve the biofunctional properties of wool dyed with an onion (*Allium cepa* L.) skin extract

(2020) Antioxidants,

DOI: 10.3390/antiox9111055

- Ballarotto M., Cappellini F., Maestri R., Del Giacco T., Di Profio P., Tiecco M.*, Germani R., Exploring the acidic catalytic role of differently structured deep eutectic solvents in the aza-Michael addition of amines to 2-vinylpyridine

(2020) Monatshefte fur Chemie

DOI: 10.1007/s00706-020-02660-z

- Siani, G.*, Tiecco, M., Di Profio, P., Guernelli, S., Fontana, A., Ciulla, M., Canale, V.

Physical absorption of CO₂ in betaine/carboxylic acid-based Natural Deep Eutectic Solvents

(2020) Journal of Molecular Liquids.

DOI: 10.1016/j.molliq.2020.113708

- Tiecco, M.*, Alonso, D.A.*, Níguez, D.R., Ciancaleoni, G.*, Guillena, G., Ramón, D.J., Bonillo, A.A., Germani, R.

Assessment of the organocatalytic activity of chiral L-Proline-based Deep Eutectic Solvents based on their structural features

(2020) Journal of Molecular Liquids.

DOI: 10.1016/j.molliq.2020.113573

- Raimondo Germani, Paola Anastasio, Michele Chiodini, Tiziana Del Giacco*, Matteo Tiecco, Leonardo Belpassi

Fluorescent signal transduction in a self-assembled Hg²⁺ chemosensor T tuned by various interactions in micellar aqueous environment

(2020) Journal of Photochemistry & Photobiology A: Chemistry.

DOI: 10.1016/j.jphotochem.2019.112276

- Germani, R., Purgatorio, F., Anastasio, P., Belpassi, L., Elisei, F., Tiecco, M., Del Giacco, T.*

Turn-off and -on fluorescence switching of a self-assembled sensor for mercury(II) induced by anionic micelles

(2020) Dyes and Pigments, 173, art. no. 107959.

DOI: 10.1016/j.dyepig.2019.107959

- Gabriele, F., Chiarini, M., Germani, R., Tiecco, M., Spreti, N*.
Effect of water addition on choline chloride/glycol deep eutectic solvents: Characterization of their structural and physicochemical properties
(2019) Journal of Molecular Liquids, 291, art. no. 111301.
DOI: 10.1016/j.molliq.2019.111301

- Ianni, F. †, **Tiecco, M. †**, Carotti, A., Pucciarini, L., Saluti, G., Galarini, R., Sardella, R.*, Natalini, B.
Application of the “inverted chirality columns approach” for the monitoring of asymmetric synthesis protocols
(2019) Talanta, 203, pp. 147-152.
DOI: 10.1016/j.talanta.2019.05.045

- **Tiecco, M.**, Cappellini, F., Nicoletti, F., Del Giacco, T., Germani, R.*, Di Profio, P.
Role of the hydrogen bond donor component for a proper development of novel hydrophobic deep eutectic solvents
(2019) Journal of Molecular Liquids, 281, pp. 423-430.
DOI: 10.1016/j.molliq.2019.02.107

- Mocan, A., Diuzheva, A., Bădăraș, S., Moldovan, C., Andruch, V., Carradori, S., Campestre, C., Tartaglia, A., De Simone, M., Vodnar, D., Tiecco, M., Germani, R., Crișan, G., Locatelli, M.*
Liquid phase and microwave-assisted extractions for multicomponent phenolic pattern determination of five Romanian Galium species coupled with bioassays
(2019) Molecules, 24 (7), art. no. 1226.
DOI: 10.3390/molecules24071226

- Curti, F., Tiecco, M., Pirovano, V., Germani, R., Caselli, A., Rossi, E., Abbiati, G.*
p-TSA-Based DESs as “Active Green Solvents” for Microwave Enhanced Cyclization of 2-Alkynyl-(hetero)-arylcarboxylates: an Alternative Access to 6-Substituted 3,4-Fused 2-Pyranones
(2019) European Journal of Organic Chemistry, 2019 (9), pp. 1904-1914.
DOI: 10.1002/ejoc.201801884

- Di Crescenzo, A., Tiecco, M., Zappacosta, R., Boncompagni, S., Di Profio, P., Ettore, V., Fontana, A., Germani, R., Siani, G.*
Novel zwitterionic Natural Deep Eutectic Solvents as environmentally friendly media for spontaneous self-assembly of gold nanoparticles
(2018) Journal of Molecular Liquids, 268, pp. 371-375.
DOI: 10.1016/j.molliq.2018.07.060

- Gabriele, F., Spreti, N.*, Del Giacco, T., Germani, R., Tiecco, M.
Effect of Surfactant Structure on the Superactivity of Candida rugosa Lipase
(2018) Langmuir, 34 (38), pp. 11510-11517.
DOI: 10.1021/acs.langmuir.8b02255

- Del Giacco, T.*, Germani, R., Lucci, G., Tiecco, M.
Acid-base responsive probes for mercury(II) ions in aqueous solution
(2018) Microchemical Journal, 141, pp. 127-134.
DOI: 10.1016/j.microc.2018.05.015

- Palomba, T., Ciancaleoni, G., Del Giacco, T., Germani, R., Ianni, F., **Tiecco, M.***

Deep Eutectic Solvents formed by chiral components as chiral reaction media and studies of their structural properties

(2018) Journal of Molecular Liquids, 262, pp. 285-294.

DOI: 10.1016/j.molliq.2018.04.096

- Cannalire, R. †, **Tiecco, M.†**, Cecchetti, V., Germani, R., Manfroni, G.*

Advantageous Use of Ionic Liquids for the Synthesis of Pharmaceutically Relevant Quinolones

(2018) European Journal of Organic Chemistry, 2018 (23), pp. 2977-2983.

DOI: 10.1002/ejoc.201800415

- Diuzheva, A., Carradori, S., Andruch, V., Locatelli, M.*, De Luca, E., Tiecco, M., Germani, R., Menghini, L., Nocentini, A., Gratteri, P., Campestre, C.

Use of Innovative (Micro)Extraction Techniques to Characterise Harpagophytum procumbens Root and its Commercial Food Supplements

(2018) Phytochemical Analysis, 29 (3), pp. 233-241.

DOI: 10.1002/pca.2737

- Ferrone, V., Genovese, S., Carlucci, M., Tiecco, M., Germani, R., Prezioso, F., Epifano, F., Carlucci, G., Taddeo, V.A.*

A green deep eutectic solvent dispersive liquid-liquid micro-extraction (DES-DLLME) for the UHPLC-PDA determination of oxyprenylated phenylpropanoids in olive, soy, peanuts, corn, and sunflower oil

(2018) Food Chemistry, 245, pp. 578-585.

DOI: 10.1016/j.foodchem.2017.10.135

- Del Giacco, T.*, Germani, R., Purgatorio, F., Tiecco, M.

Role of anionic micelles in self-assembling of fluorescent acridinium-based chemosensors for the detection of mercury (II) ions

(2017) Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 345, pp. 74-79.

DOI: 10.1016/j.jphotochem.2017.05.032

- Germani, R., Orlandini, M., **Tiecco, M.***, Del Giacco, T.

Novel low viscous, green and amphiphilic N-oxides/phenylacetic acid based Deep Eutectic Solvents

(2017) Journal of Molecular Liquids, 240, pp. 233-239.

DOI: 10.1016/j.molliq.2017.05.084

- Anastasio, P., Del Giacco, T.*, Germani, R.*, Spreti, N., Tiecco, M.

Structure effects of amphiphilic and non-amphiphilic quaternary ammonium salts on photodegradation of Alizarin Red-S catalyzed by titanium dioxide

(2017) RSC Advances, 7 (1), pp. 361-368.

DOI: 10.1039/c6ra25421g

- **Tiecco, M.**, Roscini, L., Corte, L., Colabella, C., Germani, R.*, Cardinali, G.*

Ionic Conductivity as a Tool to Study Biocidal Activity of Sulfobetaine Micelles against Saccharomyces cerevisiae Model Cells

(2016) Langmuir, 32 (4), pp. 1101-1110.

DOI: 10.1021/acs.langmuir.5b04077

- **Tiecco, M.**, Germani, R.*, Cardellini, F.

Carbon-carbon bond formation in acid deep eutectic solvent: Chalcones synthesis via Claisen-Schmidt reaction

(2016) RSC Advances, 6 (49), pp. 43740-43747.

DOI: 10.1039/c6ra04721a

- De Matteis, L.*, Di Renzo, F., Germani, R., Goracci, L., Spreti, N., Tiecco, M.

α -Chymotrypsin superactivity in quaternary ammonium salt solution: Kinetic and computational studies

(2016) RSC Advances, 6 (52), pp. 46202-46211.

DOI: 10.1039/c6ra07425a

- Favaro, L., Corte, L.*, Roscini, L., Cagnin, L., Tiecco, M., Colabella, C., Berti, A., Basaglia, M., Cardinali, G., Casella, S.

A novel FTIR-based approach to evaluate the interactions between lignocellulosic inhibitory compounds and their effect on yeast metabolism

(2016) RSC Advances, 6 (53), pp. 47981-47989.

DOI: 10.1039/c6ra08859g

- Corte, L.*, Tiecco, M., Roscini, L., De Vincenzi, S., Colabella, C., Germani, R., Tascini, C., Cardinali, G.

FTIR metabolomic fingerprint reveals different modes of action exerted by structural variants of N-alkyltropinium bromide surfactants on Escherichia coli and Listeria innocua cells

(2015) PLoS ONE, 10 (1), art. no. e0115275.

DOI: 10.1371/journal.pone.0115275

- Cardellini, F., Germani, R.*, Cardinali, G., Corte, L., Roscini, L., Spreti, N., Tiecco, M.

Room temperature deep eutectic solvents of (1S)-(+)-10-camphorsulfonic acid and sulfobetaines: Hydrogen bond-based mixtures with low ionicity and structure-dependent toxicity

(2015) RSC Advances, 5 (40), pp. 31772-31786.

DOI: 10.1039/c5ra03932k

- Cardellini, F., Brinchi, L., Germani, R.*, Tiecco, M.

Convenient esterification of carboxylic acids by SN2 reaction promoted by a protic ionic-liquid system formed in situ in solvent-free conditions

(2014) Synthetic Communications, 44 (22), pp. 3248-3256.

DOI: 10.1080/00397911.2014.933353

- **Tiecco, M.**, Corte, L.*, Roscini, L., Colabella, C., Germani, R., Cardinali, G.

A novel, rapid and automated conductometric method to evaluate surfactant-cells interactions by means of critical micellar concentration analysis

(2014) Chemico-Biological Interactions, 218, pp. 20-27.

DOI: 10.1016/j.cbi.2014.04.012

- Corte, L., Tiecco, M., Roscini, L., Germani, R., Cardinali, G.*

FTIR analysis of the metabolomic stress response induced by N-alkyltropinium bromide surfactants in the yeasts *Saccharomyces cerevisiae* and *Candida albicans*
(2014) *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 116, pp. 761-771.
DOI: 10.1016/j.colsurfb.2014.01.054

- Cardellini, F., Tiecco, M., Germani, R.*, Cardinali, G., Corte, L., Roscini, L., Spreti, N.
Novel zwitterionic deep eutectic solvents from trimethylglycine and carboxylic acids: Characterization of their properties and their toxicity
(2014) *RSC Advances*, 4 (99), pp. 55990-56002.
DOI: 10.1039/c4ra10628h

- **Tiecco, M.**, Cardinali, G., Roscini, L., Germani, R.*, Corte, L.*
Biocidal and inhibitory activity screening of de novo synthesized surfactants against two eukaryotic and two prokaryotic microbial species
(2013) *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 111, pp. 407-417.
DOI: 10.1016/j.colsurfb.2013.06.033

- Brinchi, L., Germani, R., Braccalenti, E., Spreti, N., Tiecco, M., Savelli, G.*
Accelerated decarboxylation of 6-nitrobenzisoazole-3-carboxylate in imidazolium-based ionic liquids and surfactant ionic liquids
(2010) *Journal of Colloid and Interface Science*, 348 (1), pp. 137-145.
DOI: 10.1016/j.jcis.2010.04.029

- Di Profio, P., Germani, R., Goracci, L., Grilli, R., Savelli, G.*, Tiecco, M.
Interaction between DNA and cationic amphiphiles: A multi-technique study
(2010) *Langmuir*, 26 (11), pp. 7885-7892.
DOI: 10.1021/la9047825

- Cicco, S.R., Farinola, G.M.*, Martinelli, C., Naso, F., Tiecco, M.
Pd-promoted homocoupling reactions of unsaturated silanes in aqueous micelles
(2010) *European Journal of Organic Chemistry*, (12), pp. 2275-2279.
DOI: 10.1002/ejoc.201000021

- **Tiecco, M.**, Di Profio, P., Germani, R., Savelli, G.*
Synthesis of novel 5'-uridine-head amphiphiles as model for DNA molecular recognition
(2009) *Nucleosides, Nucleotides and Nucleic Acids*, 28 (10), pp. 911-923.
DOI: 10.1080/15257770903306625

- Baglioni, P., Braccalenti, E., Carretti, E., Germani, R., Goracci, L., Savelli, G.*, Tiecco, M.
Surfactant-based photorheological fluids: Effect of the surfactant structure
(2009) *Langmuir*, 25 (10), pp. 5467-5475.
DOI: 10.1021/la900465h

PUBBLICAZIONI SOTTOMESSE A RIVISTA O IN REVISIONE

- Alioui, Oualid; Sobhi, Widad; Tiecco, Matteo; Alnashef, Inas; Attoui, Ayoub; Boudechicha, Amel; Yadav, Krishna; Jeon, Byong-Hun; Benguerba, Yacine*

"Curcumin solubilization in Natural Deep Eutectic Solvents: experimental and COSMO-RS methods"

Submitted to: Industrial & Engineering Chemistry Research

- Salvatore Marullo, [Matteo Tiecco](#),* Raimondo Germani and Francesca D'Anna*

"Low Impact and highly recyclable Surfactant-based supramolecular eutectogels for Iodine removal"

Under Major Revisions: Journal of Molecular Liquids

LIBRI E RACCOLTE

- "Advances and Applications in Deep Eutectic Solvents Technology", Publisher: MDPI, Edited by Matteo Tiecco, 2022, ISBN 978-3-0365-3563-0 (Hbk) ISBN 978-3-0365-3564-7 (PDF).

- "Dispersion Techniques of Nano-inclusions in Cement Matrixes" nel libro "Nanotechnology in Cement-Based Construction", Jenny Stanford Publishing, 2020, ISBN: 9814800767.

- "Liquid Phase and Microwave-Assisted Extractions for Multicomponent Phenolic Pattern Determination of Five Romanian Galium Species Coupled with Bioassays" nel libro "Advances in Chemical Analysis Procedures (Part I): Extraction and Instrument Configuration", Publisher: MDPI, doi.org/10.3390/books978-3-03936-578-4.

PARTECIPAZIONE A CONFERENZE

INVITED E PLENARY

- PLENARY ORAL PRESENTATION

NOVEL ZWITTERIONIC DEEP EUTECTIC SOLVENTS: CHARACTERIZATIONS AND SYNTHETIC APPLICATIONS

Matteo Tiecco, Raimondo Germani

XXXV Congresso delle Sezioni Toscana-Umbria-Marche-Abruzzo della Società Chimica Italiana TUMA 2016. Giulianova TE, (IT) September 2016.

25-09-2016 - 27-09-2016.

- INVITED PLENARY ORAL PRESENTATION

DEEP EUTECTIC SOLVENTS (DESS) AS GREEN AND FAVOURABLE LIQUIDS FOR CHEMICAL APPLICATIONS, FROM EXTRACTION TO SYNTHESIS TO ENANTIOSELECTIVITY

Matteo Tiecco

XXXVI TUMA, Pisa (IT) October 2018.

04-10-2018 - 05-10-2018

- INVITED ORAL PRESENTATION

L'ESPERIENZA DI CHI HA OTTENUTO L'ABILITAZIONE

Matteo Tiecco

"Y-RICH Workshop 2020, L'abilitazione scientifica: quando, dove e come iniziare a prepararla"

9-06-2020

PRESENTAZIONI ORALI

- NUOVI NANOCOMPOSTI ANFIFILICI PER RICONOSCIMENTO MOLECOLARE NEI PROCESSI DI TRASFEZIONE DEL DNA

M. Tiecco, G. Savelli, R. Germani XXIV CONVEGNO INTERREGIONALE TUMA, Firenze.

30-09-2005 - 02-10-2005

- NUOVI NANOCOMPOSTI ANFIFILICI PER RICONOSCIMENTO MOLECOLARE NEI PROCESSI DI TRASFEZIONE DEL DNA

M. Tiecco, G. Savelli, R. Germani 5° CONGRESSO SAYCS (Sigma Aldrich Young Chemists),

10-10-2005 - 12-10-2005

- SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI NUOVI COMPOSTI ANFIFILICI A TESTA URIDINICA

M. Tiecco, G. Savelli, R. Germani, P. Di Profio, L. Goracci CONVEGNO INTERREGIONALE TUMA 2007, Assisi (PG).

26-09-2007 - 28-09-2007

- NMR STUDIES ON SURFACTANT BASED PHOTORHEOLOGICAL FLUIDS

L. Goracci, R. Germani, G. Savelli, M. Tiecco, E. Carretti P. Baglioni COST D31-0020-05, Zagreb, Croazia.

30-09-2007 - 02-10-2007

- NOVEL NUCLEOSIDE AMPHIPHILES AS MODEL FOR DNA BASED MOLECULAR RECOGNITION M. Tiecco, G. Savelli, R. Germani, L. Goracci, P. Di Profio 9TH CONFERENCE ON COLLOID CHEMISTRY, Siófok, Ungheria.

03-10-2007 - 05-10-2007

- NEW AMPHIPHILIC NUCLEOSIDES AND THEIR POSSIBLE MOLECULAR RECOGNITION IN GEL PHASE

M. Tiecco, COST WG D31-0020 18-20 May 2008, Perugia.

18-05-2008 - 20-05-2008

- PROCESSI DI RICONOSCIMENTO MOLECOLARE DI NUOVI COMPOSTI ANFIFILICI A TESTA URIDINICA R. Germani, G. Savelli, M. Tiecco XVII CONGRESSO INTERREGIONALE TUMA, L'Aquila.

23-06-2008 - 25-06-2008

- PROCESSI DI RICONOSCIMENTO MOLECOLARE DI NUOVI COMPOSTI ANFIFILICI A TESTA URIDINICA,

Matteo Tiecco, 8° SAYCS (Sigma Aldrich Young Chemists), Pesaro.

20-10-2008 - 22-10-2008

- MOLECULAR RECOGNITION PROCESSES OF NOVEL NUCLEO-AMPHIPHILES LANGMUIR FILMS, M. Tiecco, G. Savelli, R. Germani, P. Di Profio, IX CONGRESSO NAZIONALE DI CHIMICA SUPRAMOLECOLARE, Parma.

06-09-2009 - 09-09-2009

- THE OLD CONDUCTIVITY TECHNIQUE AS A NEW TOOL TO INVESTIGATE THE INTERACTIONS BETWEEN AMPHIPHILIC SYSTEMS AND MICROBIAL CELLS

Matteo Tiecco, Raimondo Germani, Nicoletta Spreti, Claudia Colabella, Laura Corte, Luca Roscini, Gianluigi Cardinali XII CONGRESSO NAZIONALE DI CHIMICA SUPRAMOLECOLARE, Giardini Naxos (ME), 2015.

27-09-2015 - 30-09-2015

- CHARACTERIZATIONS AND SYNTHETIC APPLICATIONS OF ZWITTERIONIC DEEP EUTECTIC SOLVENTS

Matteo Tiecco, Raimondo Germani, Fabio Cardellini

11th Spanish-Italian Symposium on Organic Chemistry SISOC XI, Donostia-San Sebastián, 2016.

13-07-2016 - 15-07-2016

- ZWITTERIONIC DEEP EUTECTIC SOLVENTS AS EFFECTIVE ALTERNATIVES TO ORGANIC SOLVENTS AND TO IONIC LIQUIDS

Matteo Tiecco, Raimondo Germani.

XXVI Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Paestum (SA), IT September 2017.

10-09-2017 - 14-09-2017

- NOVEL CHIRAL DEEP EUTECTIC SOLVENTS AS CHIRAL REACTION MEDIA

Matteo Tiecco, Raimondo Germani, Federica Ianni, Tiziana Del Giacco, Gianluca Ciancaleoni, Tommaso Palomba

CDCO 2018 - XXXVIII Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Organica, Milano (IT) September 2018.

09-09-2018 - 13-09-2018

- NOVEL HYDROPHOBIC DEEP EUTECTIC SOLVENTS (DESS) AS WATER-IMMISCIBLE H-BOND-BASED SOLVENTS

Matteo Tiecco, Federico Cappellini, Francesco Nicoletti, Tiziana Del Giacco, Pietro Di Profio, Raimondo Germani.

CDCO 2019 - XXXIX Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Organica della Società Chimica Italiana September 2019, Torino. ISBN 978-88-3319-066-2

08/09/2019 – 12/09/2019

- ORGANOCATALYTIC ACTIVITY OF CHIRAL L-PROLINE-BASED DEEP EUTECTIC SOLVENTS

Matteo Tiecco, Diego A. Alonso, Gianluca Ciancaleoni, Sarah-Jane Burlingham, Gabriela Guillena, Diego J. Ramón, Raimondo Germani.

SCI 2021 XXVII CONGRESSO NAZIONALE DELLA SOCIETÀ CHIMICA ITALIANA, 14-23 SETTEMBRE 2021.

POSTER

- EVIDENCES OF PRE-MICELLAR DNA-SURFACTANTS AGGREGATES P. Di Profio, R. Germani, R. Grilli, G. Savelli, M. Tiecco VII CONGRESSO DI CHIMICA SUPRAMOLECOLARE, Firenze.
04-09-2005 - 06-09-2005

- NOVEL URIDINE-HEAD AMPHIPHILES: SYNTHESIS AND DNA-INTERACTION STUDIES
M. Tiecco, G. Savelli, R. Germani, P. Di Profio IUPAC 16TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ORGANIC SYNTHESIS, Merida, Mexico.
11-06-2006 - 15-06-2006

- SYNTHESIS AND APPLICATIONS OF NOVEL URIDINE-HEAD AMPHIPHILES: FUNCTIONALIZATION OF URIDINE IN 5' POSITION PREVENTING CYCLIZATION,
R. Germani, G. Savelli, M. Tiecco, XXXII CONVEGNO NAZIONALE DELLA DIVISIONE DI CHIMICA ORGANICA DELLA SOCIETA' CHIMICA ITALIANA, Taormina.
26-07-2008 - 30-07-2008

- ACCELERATED DECARBOXYLATION OF 6-NITROBENZISOXAZOLE-3-CARBOXYLATE IN IMIDAZOLIUM-BASED IONIC LIQUIDS AND SURFACTANT IONIC LIQUID
Lucia Brinchi, Raimondo Germani, Elena Braccalenti, Nicoletta Spreti, Matteo Tiecco, Gianfranco Savelli, XXXIII CONVEGNO NAZIONALE DELLA DIVISIONE DI CHIMICA ORGANICA,
12-09-2010 - 16-09-2010

- INTERACTION BETWEEN DNA AND CATIONIC AMPHIPHILES: A MULTI-TECHNIQUE STUDY FOR APPLICATION OF TRANSFECTION CARRIERS
M. Tiecco, P. Di Profio, R. Germani, and G. Savelli NANODRUG DELIVERY: from the bench to the patient.
10-10-2011 - 13-10-2011

- DIVERSITY OF METABOLOMIC RESPONSES OF BACTERIA AND YEASTS TO CATIONIC SURFACTANTS
Matteo Tiecco, Claudia Colabella, Luca Roscini, Raimondo Germani, Laura Corte, Gianluigi Cardinali MICROBIAL DIVERSITY 2015 THE CHALLENGE OF COMPLEXITY, Perugia October 2015.
27-10-2015 - 29-10-2015

- DIVERSITY OF METABOLOMIC RESPONSES OF BACTERIA AND YEASTS TO CATIONIC SURFACTANTS
Matteo Tiecco, Claudia Colabella, Luca Roscini, Raimondo Germani, Laura Corte, Gianluigi Cardinali MICROBIAL DIVERSITY 2015 THE CHALLENGE OF COMPLEXITY, Perugia October 2015.
27-10-2015 - 29-10-2015

- CARBON-CARBON BOND FORMATION REACTION IN NOVEL DEEP EUTECTIC SOLVENTS (DESS)
Matteo Tiecco, Raimondo Germani, Fabio Cardellini
XXXVII CONVEGNO NAZIONALE DELLA DIVISIONE DI CHIMICA ORGANICA, MESTRE 2016.
18-09-2016 - 22-09-2016

- NOVEL ZWITTERIONIC DEEP EUTECTIC SOLVENTS AS EFFECTIVE ALTERNATIVES TO ORGANIC SOLVENTS Matteo Tiecco, Raimondo Germani 20th European Symposium on Organic Chemistry - ESOC 2017, Cologne, GERMANY. 2017.
02-07-2017 - 06-07-2017

CONTRIBUTION TO

- SURFACTANT BASED PHOTORHEOLOGICAL FLUIDS: THE EFFECT OF STRUCTURAL CHANGES ON THE GELATION CAPABILITY

L. Goracci, R. Germani, G. Savelli, M. Tiecco, E. Carretti, P. Baglioni VII CONGRESSO NAZIONALE DI CHIMICA SUPRAMOLECOLARE, Trieste.

19-09-2007 - 22-09-2007

- SURFACTANT BASED PHOTORHEOLOGICAL FLUIDS: THE EFFECT OF STRUCTURAL CHANGES ON THE GELATION ABILITY

L. Goracci, R. Germani, G. Savelli, M. Tiecco, E. Carretti, P. Baglioni COST D31-0020-05 Zagreb, Croazia.

30-09-2007 - 02-10-2007

- SURFACTANT BASED PHOTORHEOLOGICAL FLUIDS: THE EFFECT OF STRUCTURAL CHANGES ON THE GELATION ABILITY

L. Goracci, R. Germani, G. Savelli, M. Tiecco, E. Carretti, P. Baglioni 9TH CONFERENCE ON COLLOID CHEMISTRY, Siófok, Ungheria.

03-10-2007 - 05-10-2007

- A MULTI-TECHNIQUE INVESTIGATION ON AMPHIPHILE-DNA INTERACTIONS P. Di Profio, R. Germani, G. Savelli, L. Goracci, M. Tiecco 9TH CONFERENCE ON COLLOID CHEMISTRY, Siófok, Ungheria.

03-10-2007 - 05-10-2007

- MOLECULAR RECOGNITION PROCESSES OF NOVEL NUCLEO-AMPHIPHILES LANGMUIR FILMS M. Tiecco, G. Savelli, R. Germani, P. Di Profio, Ottava riunione scientifica annuale unità operative CSGI, Chianciano Terme (SI).

28-06-2010 - 01-07-2010

- TO BE AN ISOLATE OR A STRAIN: THIS IS THE QUESTION

Matteo Tiecco, Claudia Colabella, Luca Roscini, Laura Corte, Duong Vu, Wieland Meyer, Vincent Robert, Gianluigi Cardinali ISSY32, INTERNATIONAL SPECIALIZED SYMPOSIUM ON YEASTS. YEASTS BIODIVERSITY AND BIOTECHNOLOGY IN THE TWENTY-FIRST CENTURY, Perugia, ITALY

13-09-2015 - 17-09-2015

- EXPLORING AND FTIR-ING YEAST DIVERSITY TOWARDS THE DEVELOPMENT OF SUPERIOR STRAINS FOR LIGNOCELLULOSIC ETHANOL

Lorenzo Favaro, Laura Corte, Luca Roscini, Claudia Colabella, Matteo Tiecco, Lorenzo Cagnin, Marina Basaglia, Sergio Casella, Gianluigi Cardinali MICROBIAL DIVERSITY 2015 THE CHALLENGE OF COMPLEXITY, Perugia 2015.

27-10-2015 - 29-10-2015

- THE USE OF FT-IR SPECTROSCOPY AND ITS SEQUENCING AS USEFUL TOOLS FOR STRAIN DEREPLICATION IN MEDICAL ENVIRONMENT

Claudia Colabella, Luca Roscini, Matteo Tiecco, Laura Corte, Carlo Tascini, Duong Vu, Wieland Meyer, Vincent Robert, Gianluigi Cardinali MICROBIAL DIVERSITY 2015 THE CHALLENGE OF COMPLEXITY, October 2015.

27-10-2015 - 29-10-2015

- DEEP EUTECTIC SOLVENTS AS CONVENIENT MEDIA FOR THE SYNTHESIS OF GOLD AND PLATINUM NANOPARTICLES

Gabriella Siani, Antonello Di Crescenzo, Simona Boncompagni, Romina Zappacosta, Valeria Ettore, Antonella Fontana, Matteo Tiecco, Raimondo Germani

XXVI Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Paestum (SA), IT September 2017.

10-09-2017 - 14-09-2017

- A STRUCTURE-ACTIVITY RELATIONSHIP STUDY ON THE α -CHYMOTRYPSIN SUPERACTIVATION BY QUATERNARY AMMONIUM SALTS

Laura Goracci, Francesco Gabriele, Matteo Tiecco, Raimondo Germani, Nicoletta Spreti CDCO 2018

- XXXVIII Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Organica, Milano (IT) September 2018.

09-09-2018 - 13-09-2018

- DEEP EUTECTIC SOLVENTS FORMED BY CHIRAL COMPONENTS

Tommaso Palomba, Matteo Tiecco, Gianluca Ciancaleoni, Tiziana Del Giacco, Raimondo Germani.

XXXVI TUMA, Pisa (IT) October 2018.

04-10-2018 - 05-10-2018.

- ZWITTERIONIC NATURAL DEEP EUTECTIC SOLVENTS AS GREEN ALTERNATIVE FOR THE CO₂ CAPTURE

Gabriella Siani, Vincenzo Canale, Matteo Tiecco, Pietro Di Profio, Antonella Fontana

CDCO 2019 - XXXIX Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Organica della Società Chimica Italiana September 2019, Torino. ISBN 978-88-3319-066-2

08/09/2019 – 12/09/2019.

- CHIRAL DEEP EUTECTIC SOLVENTS

Sarah Burlingham, Diego Ros Níguez, Matteo Tiecco, Gianluca Ciancaleoni, Rafael Chinchilla, Diego Alonso.

Conference: XVII Simposio de Investigadores Jóvenes de la RSEQ

November 2021

CERTIFICATI, ATTESTATI ED ALLEGATI

Dr Matteo Tiecco, PhD



Ministero dell'Università e della Ricerca

SEGRETARIATO GENERALE

Direzione generale delle istituzioni della formazione superiore

N: 2902

Gent.le
Matteo TIECCO
E-Mail:

OGGETTO: ASN 2018/2020 - Attestazione di avvenuto conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 03/C1 - CHIMICA ORGANICA.

Con la presente si attesta che Matteo TIECCO, , ha conseguito, all'esito delle procedure di Abilitazione Scientifica Nazionale bandite con decreto direttoriale n. 2175/2018, l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di seconda fascia nel Settore Concorsuale 03/C1 - CHIMICA ORGANICA.

La validità dell'Abilitazione è di nove anni a decorrere dal 19/09/2019 e avrà scadenza il 19/09/2028¹.

Roma, 04/04/2022

La Dirigente
Dott.ssa Maria Giovanna Zilli²

¹Gli elenchi dei candidati abilitati sono sempre consultabili sul sito <https://abilitazione.miur.it>, sezione "CANDIDATI E RISULTATI", cliccando sull'anno della tornata di interesse, link "Risultati".

² Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi e per gli effetti dell'art.3, c.2, D.Lgs n.39/93

Il Responsabile del procedimento: La Dirigente Dott.ssa Maria Giovanna Zilli

Ex DGFIS – Ufficio V "Coordinamento dello stato giuridico ed economico del personale universitario
Via Michele Carcani, 61 – 00153 Roma – Tel. 06 9772 7057
email: dgfis.ufficio5@mur.gov.it – PEC: dgfis@postacert.istruzione.it



Ministero dell'Università e della Ricerca

SEGRETARIATO GENERALE

Direzione generale delle istituzioni della formazione superiore

N: 2902

Gent.le
Matteo TIECCO
E-Mail:

Courtesy translation of the original document in Italian language.

We hereby certify that Matteo TIECCO, achieved the National Scientific qualification as associate in the Italian higher education system, in the call 2018/2020 (Ministerial Decree n. 2175/2018) for the disciplinary field of 03/C1 - Organic chemistry. (Academic Recruitment Field 03/C - Organic, industrial and applied chemistry, according to the national classification).

The validity of the qualification is nine years, starting from the 19/09/2019 and will expire on the 19/09/2028¹.

Rome, 04/04/2022

La Dirigente
Dott.ssa Maria Giovanna Zilli²

¹The list of qualified candidates are always available on the website <https://abilitazione.miur.it>, "CANDIDATI E RISULTATI" section, by clicking on the year of the session of interest, link "Risultati".

² Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi e per gli effetti dell'art.3, c.2, D.Lgs n.39/93

Il Responsabile del procedimento: La Dirigente Dott.ssa Maria Giovanna Zilli

Ex DGFIS – Ufficio V "Coordinamento dello stato giuridico ed economico del personale universitario
Via Michele Carcani, 61 – 00153 Roma – Tel. 06 9772 7057
email: dgfis.ufficio5@mur.gov.it – PEC: dgfis@postacert.istruzione.it

MATRICOLA: 122708

Il sottoscritto TIECCO MATTEO,

Consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dai benefici eventualmente conseguiti(art.75,76 D.P.R.n.445 del 28/12/2000)

DICHIARA

di aver superato presso l'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA l'esame finale di LAUREA IN CHIMICA indirizzo CHIMICA ORGANICA, in data 29/10/2004 con la votazione 110/110.

Si dichiara inoltre, che il titolo della tesi discussa e' il seguente: CARATTERIZZAZIONE CINETICA DI SALI "ONIO" ANFIFILICI DI NUOVA SINTESI. - Relatore/i: .SAVELLI GIANFRANCO

Per il conseguimento del suddetto titolo ha superato e sostenuto i seguenti esami:

Insegnamento	Anno	Esito	Voto	CFU	SSD	TAF(2)	Data
39001 CHIMICA GENERALE ED INORGANICA E LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	1	Sostenuto	22/30	-----	-----		08/04/1999
39003 FISICA GENERALE I	1	Sostenuto	26/30	-----	-----		10/11/1999
39000 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE I	1	Sostenuto	18/30	-----	-----		16/04/1999
39002 ISTITUZIONI DI MATEMATICHE II	1	Sostenuto	26/30	-----	-----		02/07/2003
39004 LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA I ELABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA II	1	Sostenuto	24/30	-----	-----		20/07/1999
39005 LINGUA INGLESE (COLLOQUIO)	1	Sostenuto	Idoneo	-----	-----		18/12/2000
39006 CALCOLO NUMERICO - LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO.	2	Sostenuto	27/30	-----	-----		26/01/2000
39008 CHIMICA FISICA I LABORATORIO DI CHIMICA FISICA I	2	Sostenuto	25/30	-----	-----		18/01/2001
39009 CHIMICA ORGANICA I LABORATORIO DI CHIMICAORGANICA I	2	Sostenuto	29/30	-----	-----		25/09/2000
39007 FISICA GENERALE II LABORATORIO DI FISICA GENERALE.	2	Sostenuto	24/30	-----	-----		17/02/2003
39012 RADIOCHIMICA	2	Sostenuto	27/30	-----	-----		22/07/2000
39015 CHEMIOMETRIA	3	Sostenuto	30/30 LODE	-----	-----		15/06/2001
39010 CHIMICA ANALITICA-LAB.CHIMICA ANALITICA (III CORSO)	3	Sostenuto	25/30	-----	-----		30/09/2003
39024 CHIMICA BIOLOGICA	3	Sostenuto	30/30	-----	-----		17/07/2001
39023 CHIMICA FISICA II - LABORATORIO DI CHIMICAFISICA (II CORSO)	3	Sostenuto	25/30	-----	-----		25/07/2002
39019 CHIMICA INORGANICA I - LABOR. DI CHIMICAINORGANICA (I CORSO)	3	Sostenuto	27/30	-----	-----		30/01/2001
39017 CHIMICA ORGANICA II LABORATORIO DI CHIMICAORGANICA (2 CORSO)	3	Sostenuto	28/30	-----	-----		20/04/2001
39032 CHIMICA BIOORGANICA	4	Sostenuto	30/30	-----	-----		23/09/2004
39036 CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI	4	Sostenuto	30/30	-----	-----		17/06/2004
39028 CHIMICA ORGANICA III LABORATORIO DI CHIMICAORGANICA III	4	Sostenuto	27/30	-----	-----		30/12/2002
39030 MECCANISMI DI REAZIONE IN CHIMICA ORGANICA	4	Sostenuto	30/30	-----	-----		05/06/2002
39035 CHIMICA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI	5	Sostenuto	30/30	-----	-----		09/09/2004
39029 CHIMICA ORGANICA 4 LAB.DI CHIMICA ORGANICA 4	5	Sostenuto	28/30	-----	-----		28/04/2003
39016 SINTESI E TECNICHE SPECIALI ORGANICHE	5	Sostenuto	30/30	-----	-----		16/02/2004

Dichiara inoltre di essere a conoscenza che ai sensi dell'art.13 del D.L.vo 30 giugno 2003, n.196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" i propri dati personali, saranno utilizzati per le finalità istituzionali dell'Ente ricevente, nel rispetto delle disposizioni vigenti.

Data 02/04/2022

Il/La Dichiarante (1) _____

(1) La presente dichiarazione non necessita dell'autenticazione della firma e sostituisce a tutti gli effetti le normali certificazioni richieste o destinate ad una pubblica amministrazione nonché ai gestori di pubblici servizi e ai privati che vi consentono (articolo 15 Legge 12 novembre 2011, n. 183).

(2) Si riportano i codici TAF e le relative descrizioni:

9 = Non Disponibile

A = ATTIVITA FORMATIVE DI BASE

B = ATTIVITA FORMATIVE CARATTERIZZANTI LA CLASSE

C = ATTIVITA FORMATIVE DI AMBITI DISCIPLINARI AFFINI O INTEGRATIVI

D = ATTIVITA FORMATIVE AUTONOMAMENTE SCELTE DALLO STUDENTE

E = ATTIVITA FORMATIVE PROVA FINALE E LINGUA STRANIERA

F = ATTIVITA FORMATIVE VARIE

G = AMBITO AGGREGATO PER CREDITI DI SEDE

R = AFFINI O INTEGRATIVE D.M.270/04

S = ATTIVITA FORMATIVE PER STAGES E TIROCINI

T = CARATTERIZZANTI TRANSITATE AD AFFINI

Dati Anagrafici	
Codice Fiscale	TCCMTT79D10A475A
Cognome	TIECCO
Nome	Matteo
Sesso	M
Data di Nascita	
Luogo di Nascita	
Cittadinanza	
Via	
Comune	
CAP	
Telefono	
Cellulare	
Fax	
E-mail	

Titoli di Studio			
Descrizione	Tipologia	Anno conseguimento	Presso
CHIMICA	Laurea (vecchio ordin.)		Università degli Studi di PERUGIA
Università degli Studi di Perugia	Dottore di ricerca	2007/2008	Università degli Studi di PERUGIA
CHIMICA	Laurea specialistica/magistrale	2003/2004	Università degli Studi di PERUGIA

Dottorati				
Università	Titolo	Dal	Al	
PERUGIA		03/01/2005	31/10/2007	36
				36

Assegni di Ricerca								
Struttura didattica	Argomento	SSD 2000	Area	Durata	Inizio	Fine	Anticipazione / Sospensione	Legge 240
CHIMICA	SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MOLECOLE ANFIFILICHE PER RICONOSCIMENTO MOLECOLARE E IONICO	CHIM/06 03	12	15/05/2008	14/05/2009		NO	
CHIMICA	SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MOLECOLE ANFIFILICHE PER RICONOSCIMENTO MOLECOLARE E IONICO	CHIM/06 03	12	15/05/2009	14/05/2010		NO	
CHIMICA	SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MOLECOLE ANFIFILICHE PER RICONOSCIMENTO MOLECOLARE E IONICO	CHIM/06 03	12	15/05/2010	14/05/2011		NO	
CHIMICA	SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MOLECOLE ANFIFILICHE PER RICONOSCIMENTO MOLECOLARE E IONICO	CHIM/06 03	12	01/08/2011	31/07/2012		NO	
SCIENZE FARMACEUTICHE (legge 240)	Caratterizzazione multi-disciplinare dell'attività? inibente e biocida di molecole organiche di nuova sintesi da impiegare come antifungini	AGR/16	07	12	03/12/2014	02/12/2015		SI



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Institut de Síntesi Orgànica (ISO)
Instituto de Síntesis Orgánica (ISO)

Alicante, September, 24th 2018

To whom it may concern

This letter is an official invitation to host Dr. Matteo Tiecco, from Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti - Pescara (Italy) in our Organic Chemistry Department during three months starting from the 29th of October 2018. During his research stay, Dr. Tiecco will be involved in the "Deep Eutectic Solvents in Organic Synthesis" project.

Yours sincerely,

Dr. Diego A. Alonso

Professor of Organic Chemistry
Alicante University



Head of the Organic Chemistry Department
Alicante University

Seen and approved

Dr. Gabriela Guillena Townley



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Departament de Química Orgànica
Departamento de Química Orgánica

Alicante, January, 25th 2019

To whom it may concern

This letter is to certify that Dr. Matteo Tiecco from Università degli Studi di Perugia has spent three months starting the 26th of October 2018 in the Organic Chemistry Department of Alicante University. During his stay, Dr. Tiecco has given a lecture included in the "Organic Synthesis" Doctoral Program from the Organic Synthesis Institute, entitled "Novel Deep Eutectic Solvents and their Applications as Active Solvents from (Chiral) Reaction Media to Separation/Extraction Media". With respect to his research tasks, Dr. Tiecco has had the primary responsibility to develop new asymmetric transformations using chiral deep eutectic solvents.

Yours sincerely,



Professor Diego Alonso Velasco
Organic Chemistry Department
Alicante University (Spain)

ILL RESEARCH PROPOSAL

Printed: 13/02/2020

Title: Unravelling the interactions of hydrophobic deep eutectic solvents with water			DIR-200
Proposer (to whom correspondence will be addressed)			
Name and first name	Address	Phone	Email
Paulo RIBEIRO CLARO	UNIVERSITY OF AVEIRO - CAMPUS SANTIAGO 3810-193 AVEIRO PORTUGAL	+351234370732	prc@ua.pt
		New neutron user: No	New ILL user: Yes
		Local contact contacted: Yes	
Co-proposers			
Name and first name	Laboratory	Country	
NOLASCO Mariela	UNIVERSITY OF AVEIRO - CAMPUS SANTIAGO	PORTUGAL	
ARAUJO Catarina	UNIVERSITY OF AVEIRO - CAMPUS SANTIAGO	PORTUGAL	
TIECCO Matteo	UNIVERSITA DI PERUGIA - DIP. CHIMICA,	ITALY	
Local contact(s): JIMENEZ RUIZ Monica			
Suggested keyword number: DIR			
This proposal is:			
☒ A new proposal			
☐ A continuation proposal			
☐ A resubmission			
Main research area: Chemistry			
Submitted to other facilities: No		Societal indicators: Fundamental Science/Green Solvents	
Industry: NOT related to industrial			
Unavailable dates:			
Laboratory support facility			
☐ Simulation support (C-lab)			
☐ SAXS support through PSB			
☐ Containment level 2 biology lab			
☐ Chemistry Labs			
☐ PSCM lab			
☐ EMBL lab			
☐ MSSL			

Instruments

Requested instrument

Days

IN1

4

Requested starting time

- ☐ 1. Jan/Feb ☒ 2. Mar/Apr ☒ 3. May/Jun
☐ 4. Jul/Aug ☐ 5. Sep/Oct ☐ 6. Nov/Dec

Comment:

Sample availability: **Available**

Instruments' logical connection: **IN1**

Experimental details

Energy/Wavelength range: **up to 2000 cm⁻¹**

Resolution in energy or wavelength: **2% Ei**

Range of momentum transfer:

Resolution in momentum transfer:

To be filled in by ILL

Sample environment code

X

Comments by Health Physics Officer and Safety Engineer

Abstract

In the recent years, the search for "green solvents" has been intensified and Deep Eutectic Solvents (DESs) have been emerged as an alternative to conventional molecular solvents. DESs are formed by the association of an hydrogen bond acceptor with an hydrogen bond donor. In the eutectic composition, the mixture has a melting point much lower than that of an ideal mixture of its components.

However, the high viscosity of DESs may hinder their practical applications in different industrial processes.

The viscosity of DES systems was found to decrease significantly with the addition of even small amounts of water. Thus, the effect of water on the nanostructural properties of DESs is of utmost importance. Having a firm grasp of how water interacts with binary eutectic mixtures is an essential prerequisite for the design of hydrated DES systems suitable for defined applications - such as food processing, extraction processes, enzyme reactions, and pharmaceutical uses.

This project aims at the understanding of the behaviour of DES with hydrophobic components as a function of increasing water content, using Inelastic Neutron Scattering.

Sample description

Substance/Formula: Glycerol	Substance/Formula: Urea
Mass (mg): 3 g State: liquid	Mass (mg): 3 g State: powder
Size (mm3):	Size (mm3):
Surface area (mm2):	Surface area (mm2):
Space group:	Space group:
Container:	Container:
Unit cell dimension: a = b = c =	Unit cell dimension: a = b = c =
T(k)= α = β = γ =	T(k)= α = β = γ =
Solvent SLD:	Solvent SLD:
Particle SLD:	Particle SLD:
Substance/Formula: Ibuprofen	Substance/Formula: Choline Chloride
Mass (mg): 2 g State: powder	Mass (mg): 3 g State: powder
Size (mm3):	Size (mm3):
Surface area (mm2):	Surface area (mm2):
Space group:	Space group:
Container:	Container:
Unit cell dimension: a = b = c =	Unit cell dimension: a = b = c =
T(k)= α = β = γ =	T(k)= α = β = γ =
Solvent SLD:	Solvent SLD:
Particle SLD:	Particle SLD:
Substance/Formula: Aspirin	Substance/Formula: Acetaminophen
Mass (mg): 3 g State: powder	Mass (mg): 3 g State: powder
Size (mm3):	Size (mm3):
Surface area (mm2):	Surface area (mm2):
Space group:	Space group:
Container:	Container:
Unit cell dimension: a = b = c =	Unit cell dimension: a = b = c =
T(k)= α = β = γ =	T(k)= α = β = γ =
Solvent SLD:	Solvent SLD:
Particle SLD:	Particle SLD:

Sample environment equipment (supplied by ILL)

Environment equipment: **Other Sample Conditions**

Laser: **None**

Use of gas: **None**

Temperature range: Pressure range:

Magnetic field strength:

Danger associated with ancillary equipment: ☐ **Yes** ☐ **Uncertain** ☒ **No**

Safety aspects

No danger associated with this sample

Danger associated with the sample preparation: ☐ Yes ☐ Uncertain ☒ No

Danger associated with the sample handling: ☐ Yes ☐ Uncertain ☒ No

Type of waste to be processed after experiment: ☒ Chemical ☐ Biological ☐ Nanoparticles ☐ Radioactive

Publication

1. Background and Context

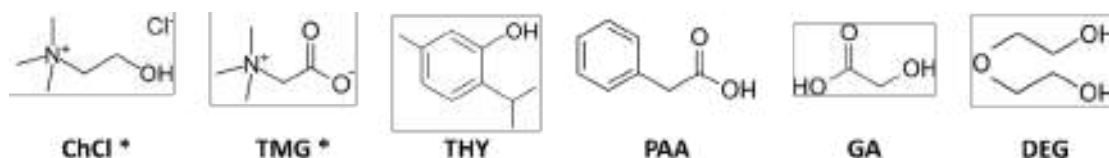
In the recent years, the search for green solvents has been intensified and Deep Eutectic Solvents (DESs)* have been emerged as an alternative to conventional molecular solvents and ionic liquids. The effect of water on the physicochemical properties and on the structural features of DESs is attracting increasing attention [1-4], due to practical implications. The high viscosity of DESs may hinder their applications for different industrial processes, but the water content can considerably reduce it. The addition of even small amounts of water was found to decrease significantly the viscosity of DESs and this could make some applications - such as food processing, extraction processes, enzyme reactions, and pharmaceutical uses - much more efficient.

**DESs are typically formed by the association of a hydrogen bond-capable salt (HBA) with a neutral hydrogen bond donor species (HBD). In the eutectic composition, the mixture has a melting point much lower than that of the corresponding ideal mixture, hence the term “deep”. The iconic example of DESs is the 1:2 mixture of choline chloride and urea – already studied by us through INS [5a].*

In this way, the effect of water addition on the nanostructural changes of DESs is of utmost importance. Recent results clearly demonstrated that there are three main DESs-water regimes, shortly described as “low water”, “medium water”, and “high water” [1,2,4]. Even minute amounts of water (>0-15% w/w) change the heterogeneous 3D structures of pure components [2]; up to about 50% (w/w) of water added, the strong interactions between the two components of the DES weaken gradually, but the supramolecular structures are to some extent preserved [1,4]; subsequent water additions led to the progressive disappearance of such interactions, until the mixture becomes a “simple” aqueous solution. The changes observed in the physicochemical properties and on the nanostructural features of the mixtures will allow the design of solvents for tailored applications.

2. Proposed experiment

In this proposal, inelastic neutron scattering (INS) will be applied to unravel the DES-water interactions at a molecular level. In particular, this project aims at the understanding of the behaviour of DES with hydrophobic components as a function of increasing water content. To this end, mixtures of four well-characterized DES systems will be prepared with different water contents, from the “low water” regime to “medium water” boundary (molar ratio water:DES from 0:1 up to 10:1, *ca.* 0-30% water content (w/w), depending on the system).



Schematic representation of DES components proposed (HBA, HBD. See Table below)*

The liquid mixtures will be “shock-frozen” (sudden temperature drop using liquid nitrogen), a procedure that has been demonstrated to avoid segregation of components [3] and thus provide a way of capturing the structure of the liquid phase through INS. The use of D₂O to allow better identification of solute signals is hampered by fast exchange with -OH groups, and will be considered only in amenable cases.

In these systems, the need for INS spectroscopy results from the limitations of optical spectroscopy (IR, Raman) concerning the low wavenumber motions (*ca.* <500 cm⁻¹). Previous INS studies [3a, 3b] shown that low frequency modes and OH and CH₃ torsional motions are good vibrational probes to structural changes in DES systems. These modes are not accessible by conventional vibrational spectroscopy techniques, but are readily observable using INS. Therefore, the need to access both external and optically weak internal modes justifies the use of neutrons. Lagrange (IN1) is the appropriate instrument for this task, as it offers excellent resolution in the low energy transfer region.

Results will be interpreted with the aid of periodic (CASTEP) and discrete (Gaussian09) ab-initio calculations – regarding pure crystalline samples and most probable molecular associations in the mixtures, respectively – and their aCLIMAX simulated INS spectra, as done in previous works (*e.g.* [3a]).

These INS studies with DES-Water systems with low water content will complement the current studies of aqueous solutions in the medium-large water content regime, using infrared and Raman spectroscopies.

3. Summary of previous characterisation

The physical properties of the herein proposed DESs/water mixtures have been well-characterized in our lab (*e.g.*, conductivity, freezing points, and viscosity) [1,6,7]. The corresponding infrared and Raman spectra for different water regimes have been used to select the most promising systems.

4. Justification of beamtime request

For each system (see Table below), the INS spectra will be recorded for i) two pure components (HBD, HBA), ii) pure DES (anhydrous), and iii) three selected DES-water mixtures (6 samples) – giving a total number of 24 samples. The INS spectrum of ChCl is known and TMG will be collected only once. For a total of 21 INS spectra with good signal-to-noise ratio we apply for 84 hours (3.5 days).

HBA	HBD	molar ratio	m.p.	Ref.
Choline Chloride (ChCl)	Diethylene glycol (DEG)	1:3	<-50°C	[1]
Trimethyl Glycine (TMG)	Glycolic Acid (GA)	1:2	-36°C	[6]
Trimethyl Glycine (TMG)	Phenylacetic Acid (PAA)	1:2	-7°C	[6]
Trimethyl Glycine (TMG)	Thymol (THY)	1:3	-15°C	[7]

References:

- [1] **Our team:** “Effect of water addition on choline chloride/glycol deep eutectic solvents”, J. Mol. Liq. 291 (2019) 111301. DOI: 10.1016/j.molliq.2019.111301.
- [2] C. Ma, *et al.* “The peculiar effect of water on ionic liquids and deep eutectic solvents”. Chem. Soc. Rev., 47 (2018) 8685. DOI: 10.1039/c8cs00325d.
- [3] O. S. Hammond, *et al.* “The Effect of Water upon Deep Eutectic Solvent Nanostructure”. Angew. Chem. Int. Ed. 2017, 56, 9782. DOI: 10.1002/anie.201702486
- [4] Dai, Y., *at al.* “Tailoring properties of natural deep eutectic solvents with water to facilitate their applications”. Food chemistry, 187 (2015) 14. DOI: 10.1016/j.foodchem.2015.03.123.
- [5] **Our team:** a) “Inelastic Neutron Scattering study of Reline”. Phys. Chem. Chem. Phys. 19 (2017) 17998. DOI: 10.1039/C7CP01286A; b) “Exploring asymmetry-induced entropy in deep eutectic solvents”, in preparation.
- [6] **Our team:** “Novel zwitterionic deep eutectic solvents from trimethylglycine and carboxylic acids: characterization of their properties and their toxicity”. RSC Advances, 4 (2014) 55990.
- [7] **Our team:** “Role of the hydrogen bond donor component for a proper development of novel hydrophobic DES”. J.Mol. Liq., 281 (2019) 423. DOI: 10.1016/j.molliq.2019.02.107



Experiment Proposal

Experiment Number:

Principal investigator	Dr M Nolasco, University of Aveiro, PORTUGAL	
Co-investigator	Miss C Araujo, University of Aveiro, PORTUGAL	
Co-investigator	Dr P Duarte Vaz, University of Aveiro, PORTUGAL	
Co-investigator	Dr M Parriani, Università degli studi di Perugia, ITALY	
Co-investigator (*)	Professor P Ribeiro-Claro, University of Aveiro, PORTUGAL	
Co-investigator	Dr M Tiecco, Università Di Perugia, ITALY	
Co-investigator	-	
Co-investigator	-	
Co-investigator	-	
Experiment Title	Hydrophobic DES and water: intermolecular interactions for tailored solvents	
Instrument	MAPS	Days Requested: 6
Access Route	Direct Access - New	Previous RB Number: -
Science Areas	Chemistry, Engineering	
Sponsored Grant	No	Sponsor: -
Grant Title	-	
Grant Number	-	Start Date: - Finish Date: -
EU Access?	No	Similar Submission? No
Industrial Links	No	
Non-Technical Abstract	In the recent years, the search for green solvents has intensified and Deep Eutectic Solvents (DESs)* have emerged as an alternative to conventional molecular solvents and ionic liquids. The effect of water on the physicochemical properties and on the structural features of DESs is attracting increasing attention, due to practical implications. The high viscosity of DESs may hinder their practical applications for different industrial processes, but the water content can considerably reduce it. The addition of even small amounts of water was found to decrease significantly the viscosity of DESs and this could make some applications, such as food processing, extraction processes, enzyme reactions, pharmaceuticals and cosmetics, much more efficient. This project aims at the understanding of the behaviour of DES with increasing water content.	
Publications	Inelastic Neutron Scattering study of Reline: shedding light on the hydrogen bonding network of deep eutectic solvents; Phys Chem Chem Phys 19 (2017): 17998-18009. doi:10.1039/C7CP01286A PJ Ribeiro-Claro et al. Vibrational Dynamics of 4-fluorobenzaldehyde from periodic DFT calculations. Chemical Physics Letters: X (2019): 100006. doi:10.1016/j.cpletx.2019.100006. CF Araujo et al. Hydrogen Bond Dynamics of Cellulose through Inelastic Neutron Scattering Spectroscopy. Biomacromolecules 19, no. 4 (2018): 1305-1313. doi:10.1021/acs.biomac.8b00110. CF Araujo et al. Inside PEF: Chain Conformation and Dynamics in Crystalline and Amorphous Domains. Macromolecules 51, no. 9 (2018): 3515-3526. doi:10.1021/acs.macromol.8b00192. AM Amado, C Azevedo, PJA Ribeiro-Claro, Conformational and vibrational reassessment of solid paracetamol, Spectrochim. Acta Part A, 183, 2017, 431-438. DOI: 10.1016/j.saa.2017.04.076	

ISIS Sample record sheet

Principal contact Professor P Ribeiro-Claro
Instrument MAPS, 6 days, preferred contact is: Parker, S
Special requirements (None)

SAMPLES

Material	Thymol	Phenylacetic Acid	Betaine
Formula	C ₁₀ H ₁₄ O	C ₈ H ₈ O ₂	CH ₃) ₃ N+CH ₂ COO-
Forms	Friable powder	Friable powder	Friable powder
Volume	-	-	-
Weight	3 g	3 g	3 g
Container / substrate	-	-	-
Storage requirements	-	-	-
Xtal details			
ALF details	ALF not required.	ALF not required.	ALF not required.

SAMPLE ENVIRONMENT

Equipment	None	None	None
Temperature range	-	-	-
Pressure range	-	-	-
Magnetic field range	-	-	-
Special equipment	-	-	-

SAFETY

Hazards	-	-	-
Hazard Details	-	-	-
Sample Sensitivity	-	-	Water vapour
Experimental Hazards	-	-	-
Sample Prep Hazards	-	-	-
Equipment Hazards	-	-	-
Prep lab needed	No	No	No
Special equip reqs	-	-	-
Sample will be	Disposed of by RAL	Disposed of by RAL	Disposed of by RAL

1. Background and Context

In the recent years, the search for green solvents has intensified and Deep Eutectic Solvents (DESs)* have emerged as an alternative to conventional molecular solvents and ionic liquids. The effect of water on the physicochemical properties and on the structural features of DESs is attracting increasing attention [1-4], due to practical implications. The high viscosity of DESs may hinder their applications for different industrial processes. The addition of even small amounts of water was found to decrease significantly the viscosity of DESs and this could make some applications - such as food processing and extraction processes - much more efficient.

**DESs are typically formed by the association of a hydrogen bond-capable salt (HBA) with a neutral hydrogen bond donor species (HBD). In the eutectic composition, the mixture has a melting point much lower than that of the corresponding ideal mixture, hence the term “deep”. The iconic example of DESs is the 1:2 mixture of choline chloride and urea – already studied by us with INS [5].*

In this way, the effect of water addition on the nanostructural changes of DESs is of utmost importance. Recent results clearly demonstrated that there are three main hydrophobic DESs-water regimes, described as “low water”, “medium water”, and “high water” [1,2,4]. Even minute amounts of water (>0-15% w/w) change the heterogeneous 3D structures of the pure components [2]; subsequent water additions led to the progressive disappearance of the supramolecular structures [1,4], until the mixture becomes a “simple” aqueous solution. The changes observed on the nanostructural features of the mixtures will allow the design of solvents for tailored applications.

2. Proposed experiment

In this proposal, inelastic neutron scattering (INS) will be applied to unravel the DES-water interactions at a molecular level. In particular, this project aims at the understanding of the behaviour of DES with hydrophobic components (Fig. 1) as a function of increasing water content. To this end, mixtures of four well-characterized DES systems will be prepared with different water contents, from the “low water” regime to “medium water” boundary (molar ratio water:DES from 0:1 up to 10:1, ca. 0-30% water content (w/w), depending on the system). The liquid mixtures will be “shock-frozen”, a procedure that has been demonstrated to avoid segregation of components [5] and thus provide a way of capturing the structure of the liquid phase through INS.

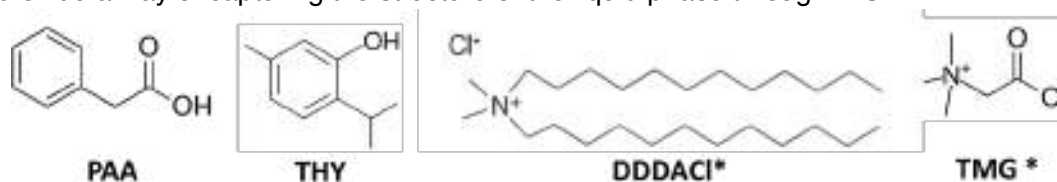
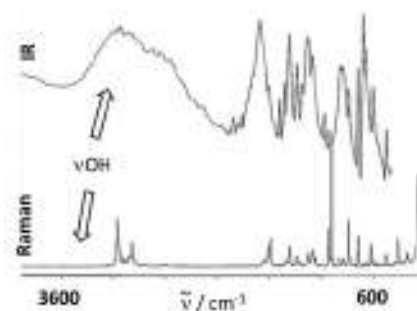


Fig. 1 - Representation of the hydrophobic DES components proposed (HBA, HBD*)

In these systems, the need for INS spectroscopy results from the limitations of optical spectroscopy (IR, Raman) concerning both the low wavenumber H motions and the high wavenumber N-H/O-H stretching and bending modes. Previous INS studies (e.g. [5]) shown that low frequency modes and OH and CH₃ torsional motions - not accessible by optical techniques – are good vibrational probes to structural changes in DES systems. The N-H/O-H stretching and bending vibrations are the best probes for the hydrogen-bonding network in DESs. However, in the subject systems, these modes are weak in the Raman spectra and present complex band profiles in infrared spectra (Fig. 2), most probably due to electrical anharmonicity, which may modify the X-H stretch band-shape (hydrogen bonded X-H...Y) in a very complex way.



These limitations justify the use of neutrons and MAPS is the appropriate instrument for this task, as it offers access to both the low energy and high energy transfer regions with good resolution.

Fig. 2 – IR and Raman spectra of phenylacetic acid (PAA). νOH = O-H stretching mode.

Results will be interpreted with the aid of periodic (CASTEP) and discrete (Gaussian09) *ab-initio* calculations – regarding pure crystalline samples and most probable molecular associations in the mixtures, respectively – and their aCLIMAX simulated INS spectra, as done in previous work [5]. The INS studies with DES-Water systems with low water content will complement the current studies of solutions in the medium-large water content regime, using infrared and Raman spectroscopies.

3. Summary of previous characterisation

The physical properties of the herein proposed DESs/water mixtures have been well-characterized in our lab (e.g., conductivity, freezing points, and viscosity) [6,7]. The corresponding infrared and Raman spectra for different water regimes have been used to select the most promising systems.

4. Justification of beamtime request

For each system (see Table below), the INS spectra will be recorded for i) two pure components (HBD, HBA), ii) pure DES (anhydrous), and iii) two selected DES-water mixtures (5 samples) – giving a total number of 16 samples, excluding the 4 repetitions. Each spectrum will be measured with three incident energies: 650 meV for the X-H (X = C, O) stretch region, 250 meV for the X-H deformation region and 120 meV for the skeletal modes and torsions. With a 3 g sample, this will require up to 9 hours per sample for good signal-to-noise ratio, hence 144 hours. Accordingly, we apply for 6 days on MAPS.

HBA	HBD	molar ratio	m.p.	Ref.
Trimethyl Glycine	Phenylacetic Acid (PAA)	1:2	-7°C	[6]
Trimethyl Glycine	Thymol (THY)	1:3	-15°C	[7]
DDDACl	Phenylacetic Acid (PAA)	1:2	-7°C	[7]
DDDACl	Thymol (THY)	1:2	-20°C	[7]

DDAACl = *N,N*-dimethyl-*N,N*-didodecylammonium chloride

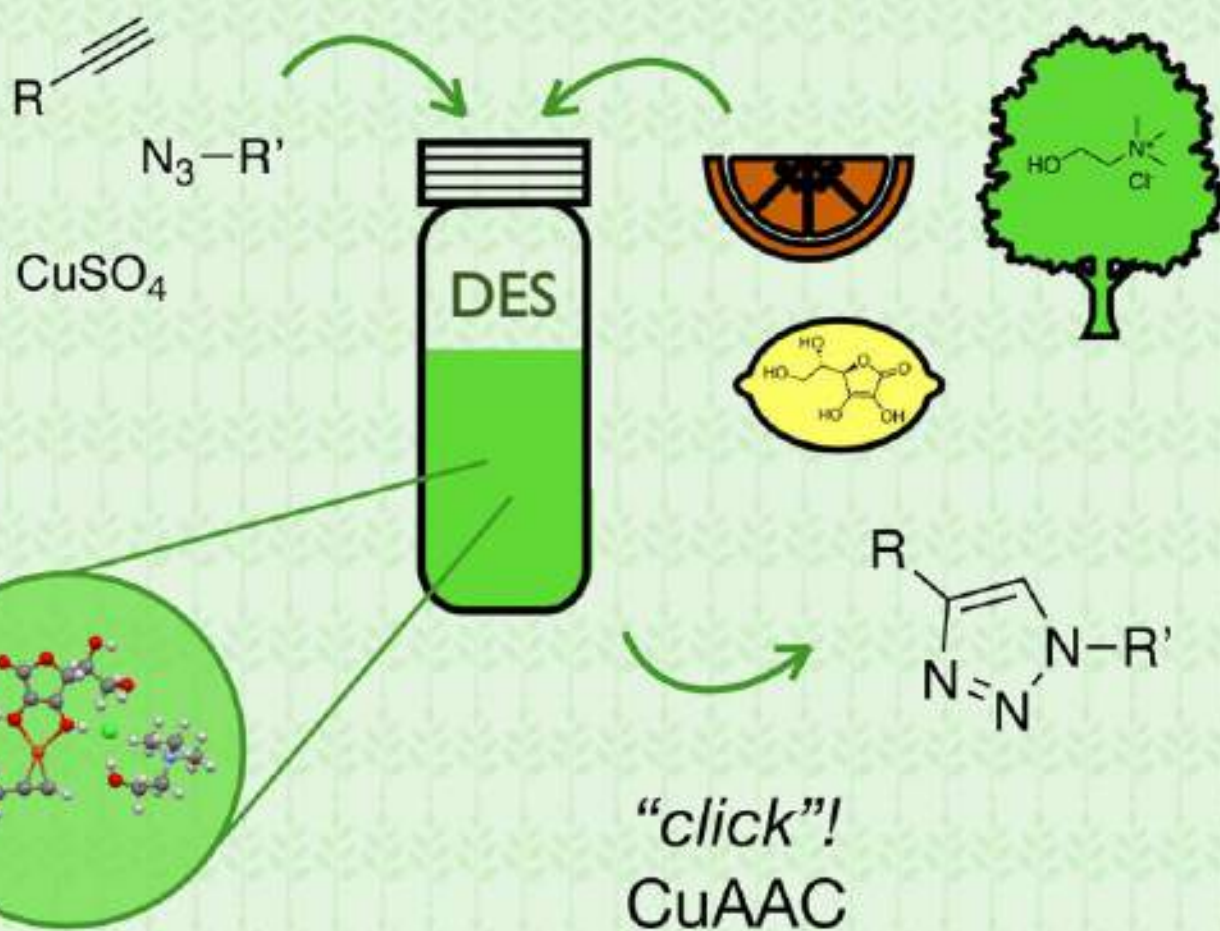
References:

- [1] **Our team**: “Effect of water addition on choline chloride/glycol deep eutectic solvents”, J. Mol. Liq. 291 (2019) 111301. DOI: 10.1016/j.molliq.2019.111301.
- [2] C. Ma, et al. “The peculiar effect of water on ionic liquids and deep eutectic solvents”. Chem. Soc. Rev., 47 (2018) 8685. DOI: 10.1039/c8cs00325d.
- [3] O. S. Hammond, et al. “The Effect of Water upon Deep Eutectic Solvent Nanostructure”. Angew. Chem. Int. Ed. 2017, 56, 9782. DOI: 10.1002/anie.201702486
- [4] Dai, Y., et al. “Tailoring properties of natural deep eutectic solvents with water”. Food Chem., 187 (2015) 14. DOI:10.1016/j.foodchem.2015.03.123.
- [5] **Our team**: “Inelastic Neutron Scattering study of Reline”. Phys. Chem. Chem. Phys. 19 (2017) 17998. DOI: 10.1039/C7CP01286A
- [6] **Our team**: “Novel zwitterionic deep eutectic solvents from trimethylglycine and carboxylic acids: characterization of their properties”. RSC Advances, 4 (2014) 55990.
- [7] **Our team**: “Role of the hydrogen bond donor component for ... novel hydrophobic DES”. J. Mol. Liq., 281 (2019) 423. DOI:10.1016/j.molliq.2019.02.107

Cover Feature:

S. V. Giofrè, M. Tiecco et al.

Base-Free Copper-Catalyzed Azide-Alkyne Click Cycloadditions (CuAAC) in Natural Deep Eutectic Solvents as Green and Catalytic Reaction Media



The Cover Feature shows the use of natural deep eutectic solvents (DESS) as catalytic green solvents for the “click” Copper-catalyzed cycloaddition of azides to alkynes (CuAAC) affording 1,2,3-triazoles in excellent yields. These solvents have green properties for their low or absent volatility and toxicity and are formed from natural compounds, therefore they are biocompatible. The DESs revealed their catalytic features due to their reducing properties and their basic behavior thanks to the H-bond network, which makes the use of any base as well as sacrificial reductants superfluous. More information can be found in the Full Paper by S. V. Giofrè, M. Tiecco et al.



Prof. S. V. Giofrè, Dr. M. Tiecco*, Dr. A. Ferlazzo, Prof. R. Romeo, Prof. G. Ciancaleoni, Prof. R. Germani, Prof. D. Iannazzo*

1 – 2

Base-Free Copper-Catalyzed Azide-Alkyne Click Cycloadditions (CuAAC) in Natural Deep Eutectic Solvents as Green and Catalytic Reaction Media

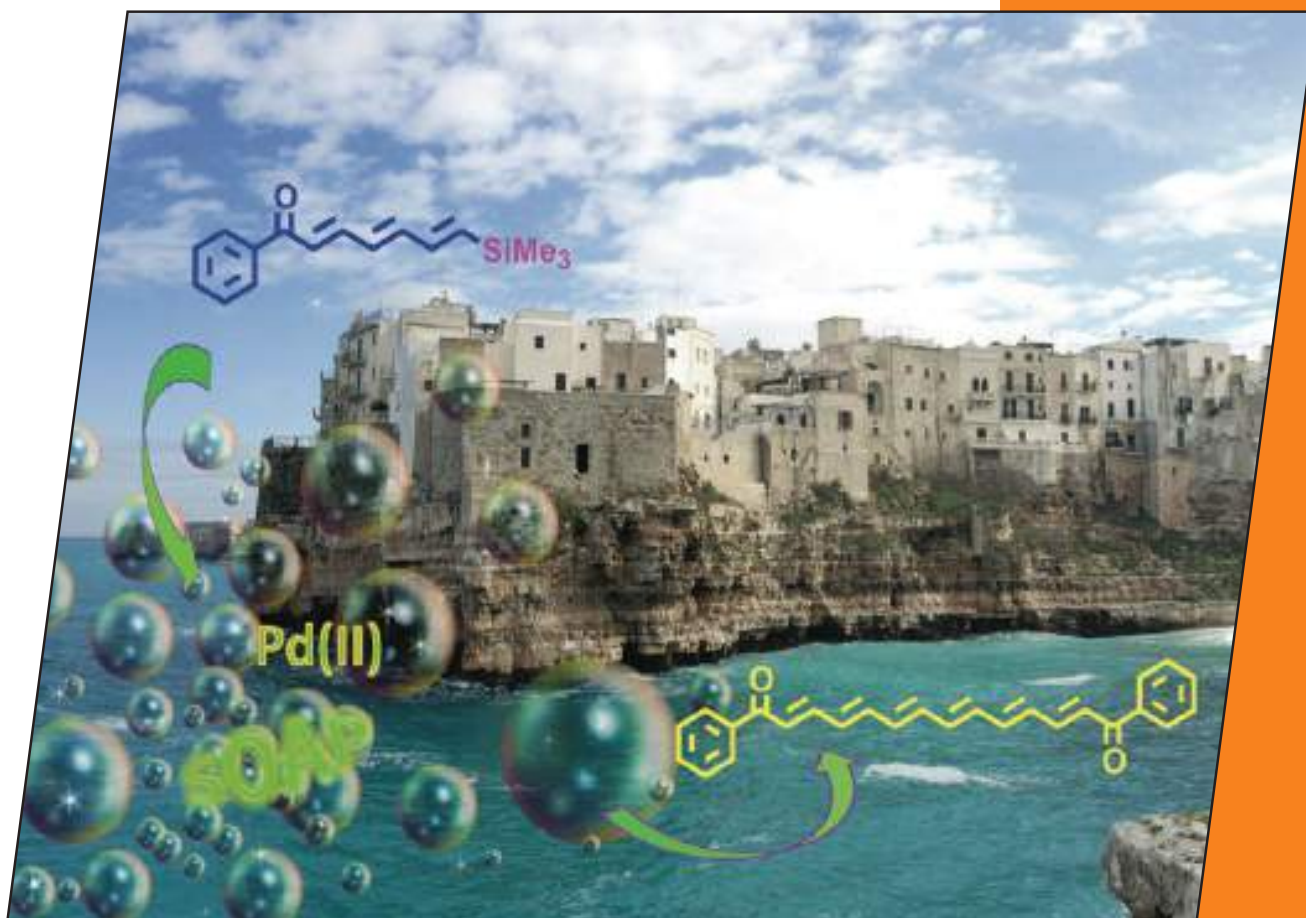


EurJOC

European Journal of
Organic Chemistry

D 6093

12/2010
3rd April Issue

**Cover Picture**

Gianluca M. Farinola et al.

*Homocoupling of Unsaturated Silanes in Aqueous Micelles***Microreview**

Marc Presset, Yoann Coquerel, and Jean Rodriguez

Quadrane Sesquiterpenes: Natural Sources, Biology, and Syntheses

A Journal of



WILEY-VCH
www.eurjoc.org

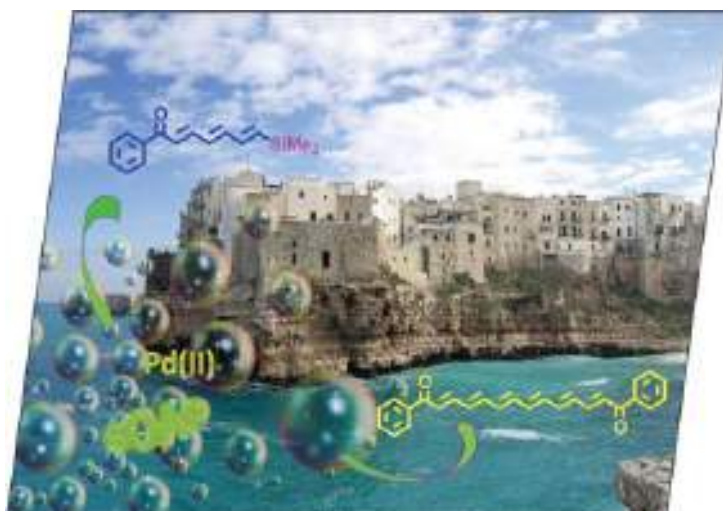


EurJOC is co-owned by 11 societies of ChemPubSoc Europe, a union of European chemical societies for the purpose of publishing high-quality science. All owners merged their national journals to form two leading chemistry journals, the *European Journal of Organic Chemistry* and the *European Journal of Inorganic Chemistry*. Three further members of ChemPubSoc Europe (Austria, Czech Republic and Sweden) are Associates of the two journals.

Other ChemPubSoc Europe journals are *Chemistry – A European Journal*, *ChemBioChem*, *ChemPhysChem*, *ChemMedChem*, *ChemSusChem* and *ChemCatChem*.

COVER PICTURE

The cover picture shows a Pd-promoted homo-coupling reaction of polyenylsilanes carried out in water containing nonionic amphiphiles. The reaction in the “green” aqueous environment affords extended conjugated polyenes with higher yields relative to those obtained when the same process is performed in organic solvents. Details are discussed in the article by G. M. Farinola et al. on p. 2275ff. The background shows a nice view of Polignano a Mare, a lovely small town few miles away from Bari, located on a sea cliff along the Adriatic coast of Puglia.





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

Dipartimento
di Chimica

Campus, Via Orabona 4
70126 Bari (Italy)
tel (+39) 080 5442012
fax (+39) 080 5442129
divisione@chimica.uniba.it
www.uniba.it
c.f. 80002170720 p. iva 01086760720

Al Dr. Matteo Tiecco
Università degli Studi di Perugia

OGGETTO: Lettera d'incarico per lo svolgimento di seminari

Il sottoscritto Prof. Francesco Fracassi, Direttore del Dipartimento di Chimica, a seguito delle intese intercorse con il Responsabile del fondo Conto Terzi Eni, Prof. Farinola Gianluca Maria, La invita a svolgere presso questa struttura n. 1 seminario nel giorno 24 gennaio 2018 sulla seguente tematica: **"Deep Eutectic Solvents as further step forward in the realization of green chemical processes"**.

Per l'incarico di cui sopra Le sarà corrisposto un rimborso delle spese documentate di viaggio, vitto e alloggio sostenute per l'espletamento della prestazione, nei limiti d'importo stabiliti per i pubblici dipendenti dall'ordinamento di questa Università.

In attesa di un cortese riscontro della presente, in segno di accettazione dell'incarico, Le porgo i più distinti saluti.

Bari, 17/01/2018

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

(Prof. Francesco Fracassi)



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO**

*Scuole di Dottorato in:
Scienze Chimiche e Molecolari*

AVVISO DI SEMINARIO

**Dr. Matteo Tiecco
Università degli Studi di Perugia**

terrà il seminario dal titolo:

**“Deep Eutectic Solvents as further step
forward in the realization of green
chemical processes”**

Mercoledì 24 gennaio alle ore 16:00

**Aula 1
DIPARTIMENTO DI CHIMICA**

**Tutti gli interessati
sono invitati a partecipare**



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Institut de Síntesi Orgànica
Instituto de Síntesis Orgánica

Prof. Dr. Francisco Alonso
Tel. +34-965909614
E-mail: falonso@ua.es
Fax. +34-965903549

12 December 2018

TO WHOM IT MAY CONCERN

FRANCISCO ALONSO VALDÉS, Director of the Institute of Organic Synthesis of the University of Alicante (Spain) and Coordinator of the Doctoral Programme in Organic Synthesis, hereby

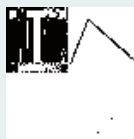
CERTIFIES that Dr. MATTEO TIECCO has delivered the lecture entitled "Novel deep eutectic solvents and their applications as active solvents for (chiral) reaction media to separation/extraction media" on the 11th of December 2018. This lecture has been included as a specific activity of the Doctoral Programme in Organic Synthesis.



Francisco Alonso

Director of the Institute of Organic Synthesis
Coordinator of the doctoral programme

Tel. +34-965 90 3400, Ext.: 2121. Fax +34-965 90 3549
Campus de Sant Vicent del Raspeig
Ap. 99. E-03080 Alacant
e-mail: iso@ua.es
web: www.ua.es/institutoiso/



Conferencia

Novel Deep Eutectic Solvents and their
Applications as Active Solvents from (Chiral)
Reaction Media to Separation/Extraction
Media

Dr. Matteo Tiecco

Dept. of Chemistry, Biology and Biotechnology
University of Perugia, Italy

Martes 11 de diciembre de 2018 – 10:15 h
Biblioteca de Dpto. Química Orgánica. CTQ



**Green Chemistry: “Unconventional Solvents and their Application
in Membrane Technology”**
9 giugno 2021 - Piattaforma MICROSOFT TEAMS

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

Il Dr. **MATTEO TIECCO**

ha presentato, in qualità di oratore, un seminario dal titolo

DEEP EUTECTIC SOLVENTS AS INNOVATIVE GREEN AND CATALYTIC MEDIA

Rende (CS), 9 giugno 2021

Commissione Didattica SIACE
Prof.ssa Raffaella Mancuso

Raffaella Mancuso



Seminars at the Department of Chemistry and Industrial Chemistry



Matteo Tiecco

Università di Perugia

Thursday February 18th, 2021

online on TEAMS

at 15.00

Deep Eutectic Solvents as Innovative Catalytic Green Media

CV

Dr Matteo Tiecco graduated with full marks at the University of Perugia in October 2004 with the supervision of Prof. Gianfranco Savelli and Prof. Raimondo Germani. He obtained his PhD in February 2008 at the same University of Perugia (Prof. Savelli, XX ciclo).

After his PhD, Dr Matteo Tiecco spent his post-doc activity in different workgroups at University of Perugia, at the University of Chieti-Pescara and at Universitat D'Alacant, Alicante, Spagna. He worked with Prof. Savelli (micellar aggregates, Ionic Liquids); Prof. Raimondo Germani (Ionic liquids, Deep Eutectic Solvents); Prof. Gabriele Cruciani (lipidomics, total synthesis); Prof. Gianluigi Cardinali (spectroscopic toxicity evaluation of surfactants as biocides and of DESs); Dr. Pietro Di Profio (graphene-based materials for gas storage), Diego A. Alonso (DESs in asymmetric organic synthesis). Nowadays he works with Prof. Raimondo Germani at University of Perugia in polymer recycle green procedures.

He wrote two book chapters; his research granted a cover page in EurJOC; he won four projects at the synchrotrons of Oxford and Grenoble for INS spectroscopy study on DESs; he was involved in two financed PRIN projects; he is "Cultore della Materia" at the University of Perugia, Dept. Chemistry, Biology and Biotechnology for the courses of "Interazioni Deboli in Chimica Organica", "Chimica Organica I" and "Laboratorio di Chimica Organica I" (Prof. Raimondo Germani); he organized two national and international conferences; he is Editor of a Special Issue on Deep Eutectic Solvents in the journal "Materials" (MDPI). He is directly involved in over fifteen collaborations with workgroups in Italy, Spain, Portugal and USA. He achieved the "Abilitazione a Professore di II fascia in September 2019.

Abstract

The solvent or the reaction media represent the most abundant part in a chemical transformation as well as in any other chemical application. Therefore, the substitution of a polluting or not-environmentally friendly liquid with a green liquid represent nowadays a great step forward in the realization of greener chemical procedures. Deep Eutectic Solvents (DESs) represent a novel innovative class of green organic solvents that possess the features to forefront the environmental issues that nowadays chemistry is facing. DESs are liquids formed via weak interactions between HBD and HBA molecules and they are not toxic, biocompatible, they have low or absent vapor pressure, they are biodegradable, they are realized without the use of any solvent with a 100% yield. Over these green properties, DESs can have a catalytic role because the properties of these liquids are derived from the properties of the molecules forming them; therefore, their characteristics are truly tunable because of the very large number of molecules available to form a DESs. In this presentation the advances in the DESs chemistry acquired by the workgroup of Dr. Matteo Tiecco will be shown, from the realization of novel DESs, to the studies on their catalytic activity of these liquids (such as acid, reducing and organocatalytic activity with chiral-DESs), to the extraction of relevant compounds (such as poli-phenolic ones) from natural matrixes, to the realization of hydrophobic/water separable liquids and the applications on membranes technology, to CO₂ capture, to a series of relevant applications where these innovative class of liquids are currently finding fruitful results.

In the second part of the presentation, the other scientific topics treated by Dr Tiecco will be shown: surfactants and micellar aggregates, surfactants as biocides, surfactants as dispersant of carbon nanotubes for sensing of damage of concrete civil structures, Ionic Liquids in organic synthesis, green procedures for polyamide and PET polymer recycle and realization of novel smart polymers.

To connect to the TEAM, if members of UNIGE, use the following code: Iziywqi. If you are not a UNIGE member, please ask in advance Prof. Luca Banfi to add you as a guest to the team. For further informations on this specific seminar or in order to ask for an appointment with the speaker after or before the seminar, contact **Prof. Luca Banfi**, room 811 ☎ +39 010 3566111 e-mail: banfi@chimica.unige.it



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Institut de Síntesi Orgànica
Instituto de Síntesis Orgánica

ALBERT GUIJARRO PASTOR, Secretario de la Comisión Académica del Programa de Doctorado "Síntesis Orgánica" del Instituto de Síntesis Orgánica (ISO) de la Universidad de Alicante,

INFORMA: Que reunida la comisión permanente el 19 de julio de 2019, con la presencia de los miembros Francisco Alonso Valdés, Albert Guijarro Pastor, Rafael Chinchilla Cruz y José Carlos González, y teniendo como único punto del orden del día la "Aprobación, si procede, de la solicitud de presentación de Tesis Doctoral de D. Diego Ros Níguez", los detalles de la cual se describen a continuación:

Título de la tesis: "*Deep eutectic solvents: Platform for asymmetric catalysis*".

Directores: Gabriela Guillena Townley y Diego Alonso Velasco.

Fecha de lectura: 24 de septiembre de 2019.

Tribunal:

Presidente: José Julián Alemán Lara, Universidad Autónoma de Madrid.

Presidenta suplente: María Cecilia Gómez Lucas, Universidad de Alicante.

Secretario: Alejandro Baeza Carratalá, Universidad de Alicante.

Secretaria suplente: Raquel Pérez Herrera, Universidad de Zaragoza.

Vocal: Karen Edler, University of Bath, UK.

Vocal suplente: Matteo Tiecco, Università degli Studi di Perugia, Italia.

El candidato opta a la mención de "Doctor Internacional".

Esta comisión resolvió, aprobar por **unanimidad**, la solicitud de presentación de dicha Tesis Doctoral.

Y para que conste a los efectos oportunos, firmo y sello el presente informe en Alicante a 19 de julio de 2019.



Fdo.: Albert Guijarro Pastor

Secretario de la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

 ESCUELA DE DOCTORADO	EXTERNAL ASSESSMENT DOCTORAL THESIS CONFERRING THE TITLE OF “INTERNATIONAL DOCTOR”
---	---

A	THESIS
Author (Name and surname) DIEGO ROS NÍGUEZ	
Title of thesis DEEP EUTECTIC SOLVENTS: PLATFORM FOR ASYMMETRIC CATALYSIS	

B	EXPERT
Name and Surname Matteo Tiecco	
University or Research Centre Università degli Studi di Perugia, ITALY	Department Dept. Chemistry, Biol. and Biotech.

C	REPORT
The thesis shows important results in terms of a green approach to asymmetric reactions, proposing green liquids (deep eutectic solvents, DESs) as reaction media for enantioselective processes as well as the use of novel proline-based liquids as both green solvents and organocatalysts. The results are well presented, the literature is well reported and the papers published about those results are relevant and in important scientific journals. The introduction section and the bibliography about asymmetric reactions and Deep Eutectic Solvents are goodly described and reported. The principles of catalysis are clearly focused and put inside the principles of green chemistry. Chapter 1 and 2 are about the use of 2-aminobenzoimidazoles organocatalysts in DESs for the enantioselective Michael reaction of 1,3-dicarbonyl compounds with nitroolefines (chapter 1) and for α-amination of 1,3-dicarbonyl compounds (chapter 2). The results are relevant in many terms: the organocatalysts were successfully synthesized; good to excellent yields and enantiomeric excesses were observed in the studied reactions; the reusability and recover of the green liquids were determined; the NMR structural studies gave relevant information on the interaction occurring between the organocatalyst and the solvent, showing an activation of it via hydrogen bonds. The data reported in the experimental part are fulfilling a proper characterization of the products. In chapter 3 novel L-proline-based DESs were realized and used as reaction media and organocatalyst for asymmetric reactions. Both functionalized and non-functionalized L-Proline based-DESS were successfully used as “green and enantioselective” reaction media. These results represent a step ahead in the “active DESs” topic, in particular in their use in enantioselective reactions as organocatalysts. In conclusion, my opinion is that the thesis is an excellent scientific work and it can be presented as it is.	
Has passed the reading of the thesis: ☒ YES ☐ NO	

D	SIGNATURE
Date: July 10 th 2019	



CONFERIMENTO INCARICO DOCENTI (Da conservare presso la sede del Soggetto Attuatore)

Riferimento 99

Prot. n. 635/C.24

Pr. pref. n. 51
Premesso

- che il sottoscritto Soggetto Attuatore **LABORATORIO DI SCIENZE SPERIMENTALI** intende conferire l'incarico per la Co-docenza del progetto UM 07.03.32.003 titolo **"Innovazione scientifica nella scuola, nell'impresa e nel lavoro"** al Dott. **MATTEO TIECCO** che il rapporto di lavoro tra il Soggetto Attuatore ed il Docente sarà del tipo **Prestazione Occasionale**

- che il predetto incarico riguarda il seguente modulo/UFC:

☒ Modulo 3 " **NANOMATERIALI: PROPRIETA' E IMPATTO SOCIALE /NANOMATERIALI PER LA TERAPIA DEI TUMORI** " N. 8 ORE

- che il docente, ai sensi delle Note di indirizzo Regionali DGR 2000/2003 è inquadrato nella fascia

☒ X A - ☐ B - ☐ C

- Che il compenso lordo orario è stabilito in € 65,00 comprensivo degli onori a carico dell'Ente attuatore, per un costo totale pari a € 520,00;

- che il Docente:

☒ X è dipendente da Pubbliche Amministrazioni. Le parti dichiarano di aver rispettato la normativa che disciplina i rapporti con l'Ente d'appartenenza (1);

☐ non è dipendente da Pubbliche Amministrazioni.

- che il Co-Docente:

☐ è componente del Consiglio d'Amministrazione del Soggetto Attuatore (2)

☐ è ☒ non è Presidente del Consiglio d'Amministrazione

☐ è ☒ non è Amministratore delegato

☐ è ☒ non è Amministratore Unico

☒ X non è componente del Consiglio d'Amministrazione del Soggetto Attuatore

☐ in caso di delega autorizzata, di essere dipendente della Soc. _____ indicare chi emetterà il giustificativo di spesa _____

Tanto premesso

Il Soggetto Attuatore **LABORATORIO DI SCIENZE SPERIMENTALI** conferisce incarico per la docenza nel progetto UM 07.03.32.003 titolo **"Innovazione scientifica nella scuola, nell'impresa e nel lavoro"**, al Sig. **MATTEO TIECCO**

presente atto accetta le condizioni tutte espressamente indicate in premessa.

Foligno, li 20.11.2007

Per accettazione

**LABORATORIO
DI SCIENZE SPERIMENTALI
FOLIGNO**

Il Soggetto Attuatore
Prof. Giorgio Garofalo

(1) Nel caso di dipendente da P.A. si allega l'autorizzazione dell'Amministrazione d'appartenenza o copia di avvenuta comunicazione o autodichiarazione di esonero secondo quanto previsto dalla normativa / Regolamento dell'Ente _____

(2) Nel caso di componente del Consiglio d'Amministrazione / Presidente C.d.A. / Amm.ro delegato / Amm.ro unico si allega l'autorizzazione con relativa motivazione rilasciata dal C.d.A.



Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE IST.TECN.TECNOLOGICO "A.VOLTA" PERUGIA - PGTF010005

Prot. n. : 2165/3.1.A

data,

07/02/2019

PER. COLTR. n. 1576

Oggetto: contratto individuale di lavoro a tempo determinato stipulato tra il Dirigente scolastico (C.F. CCCRTI56L69F911Y) e il sig. TIECCO MATTEO (C.F. [REDACTED])

PREMESSO

che con provvedimento del Dirigente scolastico in data 07/02/2019, il sig. TIECCO MATTEO e' stato individuato quale destinatario di proposta di contratto individuale di lavoro, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 25 del C.C.N.L. del 29 novembre 2007 per il comparto scuola, in quanto inserito nella graduatoria di istituto degli aspiranti a supplenza in qualita' di docente di scuola secondaria di II grado, per la classe di concorso A034, tipo posto NN;

SI CONVIENE E STIPULA

il presente contratto di lavoro a tempo determinato in qualita' di docente supplente temporaneo per la sostituzione di ROBERTA BALDUCCI (C.F. BLDRRT61R42G478G) assente dal 31/01/2019 al 01/03/2019, per un posto NORMALE e per l'insegnamento di - SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE - (A034), con decorrenza dal 07/02/2019 e cessazione al 01/03/2019, per n. 18 ore settimanali di lezione presso IST.TECN.TECNOLOGICO "A.VOLTA" (PGTF010005), dove dovra' presentarsi per l'assunzione in servizio in data 07/02/2019.

Le prestazioni, proprie del profilo professionale di docente laureato della scuola secondaria di II grado, consisteranno nell'espletamento delle attivita' attribuite al profilo stesso dal vigente C.C.N.L..

Il trattamento economico, con decorrenza dalla data di effettiva assunzione del servizio e fino al termine del medesimo, corrisponde a quello iniziale previsto

per il corrispondente personale con contratto di lavoro a tempo indeterminato, ed e' pari a euro 23671,4 come stipendio annuo lordo secondo le vigenti tabelle contrattuali oltre ogni altro assegno o indennita' previsti dalle vigenti disposizioni, sulla base di 18/18mi.

L'interessato matura le ferie in proporzione al servizio prestato, nella misura di 30/360mi di giorno.

La liquidazione della tredicesima mensilita' e dell'eventuale compenso sostitutivo delle ferie non godute e' effettuata dall'ufficio che provvede al pagamento dello stipendio, in relazione alla durata del presente contratto. La liquidazione relativa alle ferie non godute spetta esclusivamente nel limite di quelle non godibili per incapacienza rispetto ai giorni di sospensione delle attivita' didattiche compresi nel contratto.

Riguardo alla documentazione di rito occorrente per la costituzione del rapporto di lavoro ed a corredo del presente contratto, si rammenta che la mancata presentazione, cosi' come la non veridicita' del contenuto delle dichiarazioni sostitutive di certificazione - comprese quelle effettuate nel corso della procedura di reclutamento - comportano l'immediata risoluzione del rapporto di lavoro, ferme restando le sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000.

Il rapporto di lavoro di cui al presente contratto e' regolato dal C.C.N.L. e dalle norme da esso richiamate o con esso compatibili anche per le cause che costituiscono le condizioni risolutive del medesimo.

Si rammenta, in particolare, che la mancata assunzione del servizio - salvo causa impedimento prevista dalla legge - nei termini stabiliti, comporta l'immediata risoluzione del rapporto di lavoro. E' altresì causa di risoluzione del medesimo l'annullamento della procedura di reclutamento che ne costituisce il presupposto, come pure il mancato possesso dei requisiti.

Il presente contratto viene inviato in forma telematica al Dipartimento dell'Amministrazione Generale, del Personale e dei Servizi del MEF - Sistema informativo NoiPA.

Al sig. TIECCO MATTEO viene consegnata copia del codice di comportamento riportato nel vigente CCNL, con l'obbligo di adeguare il proprio comportamento a quanto ivi previsto.

Il sig. TIECCO MATTEO dichiara di accettare tutte le clausole che regolano il suo rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato, dando per conosciute le norme

contrattuali e quelle di riferimento alle quali si fa rinvio.

Il sig. TIECCO MATTEO dichiara di non essere iscritto al Fondo pensione negoziale Espero del comparto scuola.

Il presente contratto, redatto in carta semplice, sarà registrato in caso d'uso ai sensi dell'articolo 5, comma 2, del D.P.R. n. 131/1986, con spese a carico del richiedente.

Il presente contratto viene letto, confermato e sottoscritto per accettazione con effetto immediato.

PERUGIA, 07/02/2018

Firma per accettazione
MATTEO TIECCO

Codice contratto: PG0000000003378122000001



Il dirigente scolastico
RITA COCCIA



JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS



*Certificate of
Outstanding Contribution in Reviewing*

awarded July, 2017 to

MATTEO TIECCO

In recognition of the contributions made to the quality of the journal

The Editors of JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS
Elsevier, Amsterdam, The Netherlands





Current Research in Green
and Sustainable Chemistry



Certificate of Reviewing

Awarded since July 2021 (2 reviews)
presented to

MATTEO TIECCO

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Current Research in Green and Sustainable Chemistry



Journal of Cleaner Production



Certificate of Reviewing

Awarded since June 2020 (1 review)
presented to

MATTEO TIECCO

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Journal of Cleaner Production



Materials Chemistry and Physics



Certificate of Reviewing

Awarded since March 2021 (2 reviews)
presented to

MATTEO TIECCO

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Materials Chemistry and Physics



Journal of Molecular Liquids



Certificate of Reviewing

Awarded since June 2017 (11 reviews)
presented to

MATTEO TIECCO

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Journal of Molecular Liquids



Sustainable Chemistry and Pharmacy



Certificate of Reviewing

Awarded since July 2020 (1 review)
presented to

MATTEO TIECCO

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Sustainable Chemistry and Pharmacy



MICROBIAL DIVERSITY 2015

THE CHALLENGE OF COMPLEXITY



MD 2015

Microbial Diversity 2015

THE CHALLENGE OF COMPLEXITY

MD2015

Edited by:

Gianluigi Cardinali

University of Perugia

Laura Corte

University of Perugia

Luca Roscini

University of Perugia

Sergio Casella

University of Padova

Luca Cocolin

University of Torino

Erasmus Neviani

University of Parma



2015 SIMTREA, Società Italiana di Microbiologia Agraria-Alimentare e Ambientale, San Casciano Val di Pesa, Firenze, Italy

Copyright © 2015 SIMTREA, Società Italiana di Microbiologia Agraria-Alimentare e Ambientale, San Casciano Val di Pesa, Firenze, Italy.

This volume is distributed free of charge to all MD2015 Attendees. All rights reserved. No part of this publication or the information contained herein may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, by photocopying, recording or otherwise, without written prior permission.

Although all care is taken to ensure the integrity and quality of this publication and the information herein, no responsibility is assumed by the publishers nor the author for any damage to property or person as a result of operation or use of this publication and/or the information contained herein.

Published by SIMTREA, Società Italiana di Microbiologia Agraria-Alimentare e Ambientale, San Casciano Val di Pesa, Firenze, Italy.

ISBN 979-12-200-0499-2

www.simtrea.org

Dear Attendees at the Microbial Diversity 2015 Conference,

it is my pleasure to welcome you in Perugia, a city of pre-Etruscan origin, inhabited by the Etruscans since the VIII century B.C.. This almost three millennia old city offers a wealth of natural landscapes and monuments, including the Etruscan Arch and the Etruscan well, the S. Peter Basilica funded in 1066, the Medieval downtown with the Cathedral, the monumental Fountain Major and the castle shaped Palazzo dei Priori, the home of the Perugia Municipality. This historical building, erected between 1293 and 1443, includes the superbly painted Sala dei Notari, where the Conference will take place.

On behalf of the Italian Society of Food, Agricultural and Environmental Microbiology (SIMTREA), I am glad to welcome you at the III edition of the Conference entitled: “The Challenge of Complexity”, following the first two highly successful editions in Milan (MD2011) and in Turin (MD2013), which paved the way to launch the Microbial Diversity Conferences as International meetings.

The meeting aims at gathering scientists in the fields of agricultural, environmental and food microbiology, in order to promote discussion and exchange of information and experiences regarding the complexity intrinsic in microbial biodiversity. Biology has long been defined the science of complexity for the wealth of relationships among organisms and between the biotic and abiotic components of the environment. In this frame, the increasing awareness of the complexity involved in Microbial Diversity is fueled by unprecedented microbiological studies, innovative technologies in molecular biology and increasing data interpretation efficiency with bioinformatics tools. This perspective poses exciting challenges in terms of methods and substance, which constitute the two scientific standpoints of the MD2015 Conference.

Over 250 scientists, from 36 countries all over the world, will give life to this scientific event with 3 keynote lectures, 6 invited and 30 selected speeches, 18 young researchers short presentations and more than 150 posters. For the first time, the posters will be included in a Poster Book included among the participants' materials and available from the meeting website (www.md2015.org). This initiative aims at encouraging the consultation and the discussion of the meeting presentation in the months to come even beyond the limit of the MD 2015 participation. Two specialized one-day schools have been introduced at the end of the meeting in key arguments for the study of microbial Biodiversity. We hope that in these days all participants will be sustained by the awareness that only an open and transversal discussion can help microbiologists to ferry even more the microbial biodiversity studies from description to deeper understanding.

This book collects the abstracts presented to MD2015. The topics presented span from taxonomy to the metabolic complexity in agricultural and natural environment, from the complexity in food ecosystems to the genetics of complex microbial communities, from the functional interdependence of microbial associations to the challenge of exploiting the microbial diversity in industrial environments, from bioinformatics to advanced molecular biology.

A warm thanks to our patrons, particularly the administration of the Perugia municipality for granting the Sala dei Notari and the Sala della Vaccara for this Conference and to our scientific partners, the Federation of European Microbiological Societies (FEMS) and the International Committee on Food Safety and Hygiene (ICFMH). Our gratitude is also to the other main sponsors, BioWare, Bruker and the Institut Français, to the local sponsors, for the typical food products, and to the publishers Garaland and Zanichelli –CEA that providing prizes for the best posters.

Finally yet importantly, Bruker Optics and Daltonics gave support and organized one of the two schools proposed to participants as free side events after the meeting. BioAware granted the other school and developed an ad hoc web site with very friendly conditions that SIMTREA will use for the years to come.

I wish you all a fruitful and successful conference, in scientific and human terms, and a pleasant stay in Perugia!

Gianluigi Cardinali

Chair of the MD2015 Organizing Committee

SCIENTIFIC COMMITTEE

GIANLUIGI CARDINALI University of Perugia (I)
SERGIO CASELLA, University of Padua (I)
PIERSANDRO COCCONCELLI UCSC Piacenza (I)
LUCA COCOLIN, University of Turin (I)
DANIELE DAFFONCHIO, University of Milan (I)
BERNARD DUJON Institut Pasteur- (F)
MARCO GOBBETTI, University of Bari (I)
PETER N. GOLYSHIN Bangor University (UK)
NIKOLAS KALOGERAKIS Technical University of Crete (GR)
CLETUS P. KURTZMAN USDA-ARS (USA)
SYLVIE LORTAL INRA-Rennes (F)
ERASMO NEVIANI, University of Parma (I)
BENOÎT FOLIGNÉ Institut Pasteur Lille (F)
VINCENT ROBERT CBS - Utrecht (NL)
IAN DIRK VAN ELSAS University of Groningen (NL)
RUDI VOGEL Technische Universität München (D)

ORGANIZING COMMITTEE

GIANLUIGI CARDINALI University of Perugia (I) (Chair)
PIETRO BUZZINI University of Perugia (I)
DEBORA CASAGRANDE PIERANTONI University of Perugia (I)
LUCA COCOLIN, University of Turin (I)
CLAUDIA COLABELLA University of Perugia (I)
LAURA CORTE University of Perugia (I)
SERGIO DE VINCENZI University of Perugia (I)
MARCO GOBBETTI, University of Bari (I)
ROSALBA LANCIOTTI, University of Bologna (I)
ERASMO NEVIANI, University of Parma (I)
LUCA ROSCINI University of Perugia (I)
MATTEO TIECCO University of Perugia (I)



X CONGRESSO NAZIONALE DI CHIMICA SUPRAMOLECOLARE

Perugia 25-28 settembre 2011



PROCEEDINGS



*Università degli
Studi di Perugia*



*Dipartimento
di Chimica*



*Società Chimica
Italiana*

Università degli Studi di Perugia

**X CONGRESSO NAZIONALE
DI CHIMICA
SUPRAMOLECOLARE**

Proceedings

Perugia, 25-28 settembre 2011

Scientific Committee

Enzo ALESSIO

Giuseppe ARENA

Nicola ARMAROLI

Antonio BIANCHI

Alessandro CASNATI

Luigi FABBRIZZI

Paolo TECILLA

Mauro MICHELONI

Luigi MANDOLINI

Luca PRODI

Silvio QUICI

Gianfranco SAVELLI

Paolo SCRIMIN

Pietro Alessandro VIGATO

Organizing Committee

Gianfranco SAVELLI

Raimondo GERMANI

Elena BRACCALENTI

Pietro DI PROFIO

Laura GORACCI

Nicoletta SPRETI

Matteo TIECCO

With the sponsorship of

Università degli Studi di Perugia
Dipartimento di Chimica
Società Chimica Italiana

With the contribution of

CEMIN
MOLECULAR DISCOVERY
FAIST S.p.A.

The National Conference on Supramolecular Chemistry: a piece of history of chemical research in Italy (1988-2011)

The first informal meetings of research groups interested in studying the problems and properties of synthetic supramolecular systems were held in Parma in 1988 and Padua in 1990, where it was decided to establish a National Conference of Supramolecular Chemistry to be held every two years in the various national seats.

The first edition was held in Pavia in 1992 and then in Perugia (1994), Rimini (1997), Catania (1999), Frascati (2001), Urbino (2003), Florence (2005), Trieste (2007) and Parma (2009).

Until the beginning the Conference has been an extremely important event to propose and share new ideas and to activate and develop interactions and collaborations among researchers with complementary expertise to be put to good use in an area where multidisciplinary knowledge is the backbone of all research.

And so increasingly over the years the fields of supramolecular chemistry have affected almost all areas of modern scientific research ranging from chemistry to physics, from biology to biomedicine interacting with highly topical issues such as sensors, biomimetic processes, nano-particles and nano-materials, environmental decontamination and preservation, energy storage and conversion, catalysis, transport and controlled release of drugs.

This strong interaction among different research groups has led to an increasingly active involvement of young researchers that has always been offered the opportunity to be present in the work of this Conference by providing them the opportunity to participate for free or at reduced rates. In this edition, the Organizing Committee has been able to fully fund 20 grants for oral communications (registration and accommodation) and 36 grants for poster communications, covering a free registration to the Conference. This has been possible thanks to your participation and to the significant contribution of the sponsors.

The Tenth National Conference on Supramolecular Chemistry is divided into 4 Keynote Lectures, 8 Invited Lectures, 26 Oral Communications and 60 Poster Communications.

Also some distinguished foreign colleagues will present the results of their research whom we thank for their presence; of course, we send an affectionate greeting to all the participants

The Organizing Committee

Il sottoscritto **Matteo Tiecco** dichiara che tutti i fatti riportati nel presente curriculum corrispondono a verità ai sensi e per gli effetti degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000.

Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza delle sanzioni penali cui incorre in caso di dichiarazione mendace o contenente dati non più rispondenti a verità, come previsto dall'art. 76 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445.

Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza dell'art. 75 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445, relativo alla decadenza dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato, qualora l'Amministrazione, a seguito di controllo, riscontri la non veridicità del contenuto della suddetta dichiarazione.

Si allega a tale scopo copia del documento di identità in corso di validità

(luogo e data)

PERUGIA, 2/4/22

Firma

