

# 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'Universita', 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'Universita', 1 - PERUGIA

### ESPERIENZE ACCADEMICHE

- **Ricercatore a tempo determinato di Tipo B (RTD-B)** – dal 01/10/2022 Università di Camerino, Scuola di Scienze del Farmaco e Prodotti per la Salute.
- **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 MULTIDISCIPLINARE 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” Istitut 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 allegata 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*, 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 A<sup>3</sup> 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 A<sup>3</sup>-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)  $\alpha$ -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., Preziuso 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>; 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 CO<sub>2</sub> 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., Bădărău 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. Roccoaldo 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. Roccoaldo 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 è titolare del corso di CHIMICA ORGANICA per il corso di Studi di Informatore Scientifico del Farmaco e Scienze del Fitness presso L'Università degli Studi di Camerino, Scuola di Scienze del Farmaco e Prodotti per la Salute.
- 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

- **Tiecco, M.\***, Grillo, A., Mosconi, E., Kaiser, W., Del Giacco, T., & Germani, R. (2022). Advances in the Development of Novel Green Liquids: Thymol/Water, Thymol/Urea and Thymol/Phenylacetic Acid as Innovative Hydrophobic Natural Deep Eutectic Solvents. (2022) Journal of Molecular Liquids 364, 120043  
doi.org/10.1016/j.molliq.2022.120043

- 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](https://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](https://doi.org/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](https://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 CO<sub>2</sub> sorbents

(2021) Journal of Molecular Liquids 340, 117180

[doi.org/10.1016/j.molliq.2021.117180](https://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](https://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 TiO<sub>2</sub> in aqueous dispersion

(2021) Journal of Photochemistry & Photobiology, A: Chemistry, 418, 113342

[doi.org/10.1016/j.jphotochem.2021.113342](https://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](https://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 CO<sub>2</sub> 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 Hg<sup>2+</sup> 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., Bădărău, 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., Ettorre, 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., Preziuso, 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 oxypropenylated 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.  
 $\alpha$ -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-alkyltropylium 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-nitrobenzisoxazole-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, Siòfok, 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, Siòfok, Ungheria.

03-10-2007 - 05-10-2007

- A MULTI-TECNIQUE INVESTIGATION ON AMPHIPHILE-DNA INTERACTIONS P. Di Profio, R. Germani, G. Savelli, L. Goracci, M. Tiecco 9TH CONFERENCE ON COLLOID CHEMISTRY, Siòfok, 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  $\alpha$ -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 CO<sub>2</sub> 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

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)

Firma .....