

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome FRANCESCA
Cognome D'ANNA
Recapiti Dipartimento STEBICEF-Sezione di Chimica, Viale delle Scienze Ed.17, Palermo.
Telefono 39-09123897540
Fax 39-091596825
E-mail francesca.danna@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

La Prof.ssa D'Anna è nata a Palermo il 4 agosto del 1972. Ha conseguito la laurea in Chimica, presso l'Università degli Studi di Palermo, discutendo una tesi nell'ambito della Chimica Organica Fisica dal titolo: "Studio cinetico della reazione di 1-cloro-4-SO₂R-2-nitrobenzeni e di 1-cloro-2-SO₂R-4-nitrobenzeni con piperidina e benzentolato" (Relatore: Prof. Renato Noto). Il 5 marzo 1999 ha ricevuto il Premio di Laurea "Michele Ruccia" istituito a favore di un laureato in Chimica con tesi sperimentale in Chimica Organica.

Dal 1 luglio 1999 al 31 ottobre dello stesso anno ha collaborato presso il Dipartimento di Chimica Organica "E. Paternò" dell'Università degli Studi di Palermo, svolgendo attività di tutoraggio in favore degli studenti in tesi. Dal 1 novembre 1999 al 31 ottobre 2002 ha svolto attività di ricerca presso lo stesso Dipartimento, in qualità di Dottorando del XIV Ciclo del Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche. L'8 ottobre del 2002 ha ricevuto il premio per la migliore presentazione orale tenuta durante il II Sigma Aldrich Young Chemists Symposium. Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca il 3 febbraio 2003, discutendo una tesi dal titolo: "Sistemi *host-guest* formati da ciclodestrine. Riconoscimento e trasformazione di substrati organici" (Tutor: Prof. Renato Noto).

Dal 2 dicembre 2002 al 31 dicembre 2014 ha svolto attività di ricerca presso il Dipartimento di Chimica Organica "E. Paternò" (dal 1 gennaio 2011 Sezione di Chimica Organica "E. Paternò" del Dipartimento STEM BIO e dal 1 gennaio 2013 Sezione di Chimica del Dipartimento STEBICEF) in qualità di Ricercatore del settore scientifico disciplinare CHIM/06 della Facoltà di Scienze MM. FF. NN. dell'Università degli Studi di Palermo.

Dal 1 Marzo 2021 è Professore Ordinario del settore scientifico disciplinare CHIM/06 e svolge attività di ricerca presso la Sezione di Chimica del Dipartimento STEBICEF dell'Università degli Studi di Palermo.

ATTIVITA' DIDATTICA

L'attività didattica svolta dal 02 dicembre 2002 è consistita in attività di supporto al Corso di Chimica Organica per il Corso di Laurea in Conservazione e Valorizzazione delle Biodiversità (dall'Anno Accademico 2002-2003 all'Anno Accademico 2006-2007) e al Corso di Chimica Organica per il Corso di Laurea Breve in Biotecnologie (Anno Accademico 2007-2008). Dall'Anno Accademico 2008-2009 afferisce al Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per l'Industria e la Ricerca Scientifica. Inoltre la Prof.ssa D'Anna ha tenuto i corsi sotto elencati:

Anno Accademico	Corso di Laurea	Insegnamento
2002-2003	Chimica (Vecchio Ordinamento)	Meccanismi di Reazione in Chimica Organica (4 CFU, 32 ore)
2003-2004	Chimica (Vecchio Ordinamento)	Laboratorio di Chimica Organica III (4 CFU, 54 ore)

Dal 2004-2005 al 2009-2010	Chimica (LT)	Analisi Organica (4 CFU, 54 ore)
2006-2007	SISSIS, Corsi Speciali Abilitanti ex legge 143/2004 (Indirizzo: Scienze Naturali, Classi: 054A, 059A, 060A)	Laboratorio Didattico di Esperimenti di Chimica e Fisica (24 ore)
Dal 2006-2007 al 2007-2008	Bioteecnologie per l'Industria e la Ricerca Scientifica (LS)	Elementi di Spettroscopia Applicata (3 CFU, 24 ore)
Dal 2004-2005	Bioteecnologie per l'Industria e la Ricerca Scientifica (LM)	Complementi di Chimica Organica (6 CFU, 48 ore)
Dal 2012-2013 al 2018-2019	Chimica (LM)	Complementi di Chimica Organica (6 CFU, 48 ore)
Dal 2018-2019 Dal 2020-21	Chimica (LM) Chimica (LM)	Green Chemistry (6 CFU, 48 ore) Chimica Supramolecolare (8 CFU, 64 ore)

Partecipazione a Collegi di Dottorato

- Dall' 1 gennaio 2013, Francesca D'Anna è stata componente del Collegio docenti del Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche ed è stata co-tutor delle Dottorande:

-Dott.ssa Vitalba Pace (XVIII Ciclo, titolo della tesi: "Reazioni organiche in solventi convenzionali e liquidi ionici: uno studio cinetico");

- Dott.ssa Paola Vitale (XXIV Ciclo, titolo della tesi: "Strutture organizzate formate da liquidi ionici: sintesi, studio delle proprietà e applicazioni);

organic salts used as reaction media).

Inoltre, è stata tutor della dottoranda Dott.ssa Carla Rizzo (XXVI Ciclo, titolo della tesi: *Synthesis and properties of policationic*

- Dal 1 novembre 2013 è componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Scienze Molecolari e Biomolecolari ed è tutor dei seguenti Dottorandi:

-Dott. Carmelo Giuseppe Colletti (XXIX Ciclo, titolo della tesi: *Synthesis, characterisation, and study of new nanostructured materials*. Il tutoraggio è stato svolto in collaborazione con il Prof. Renato Noto).

-Dott.ssa Floriana Billeci (XXXI Ciclo, titolo della tesi: *Sweet ionic liquids based materials for environmental applications*. Il tutoraggio è svolto in collaborazione con il Prof. Kenneth R. Seddon, il Dott. H. Q. Nimal Gunaratne e la Dott.ssa Natalia V. Plechkova della Queen's University Ionic Liquid Laboratories di Belfast).

-Dott. Alessandro Meli (XXXII Ciclo, titolo della Tesi: "Deep Eutectic Solvents e Liquidi Ionici: Solventi per lo Sviluppo di Processi Ecocompatibili).

- Dal 1 gennaio 2017 al 31 dicembre 2019 è stata componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Scienza dei Materiali dell'Università degli Studi di Catania.
- Dal 1 novembre 2019 è componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Tecnologie e Scienze per la Salute dell'Uomo dell'Università degli Studi di Palermo.
- Dal 1 novembre 2021 è componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Scienze Molecolari e Biomolecolari dell'Università degli Studi di Palermo.
-

Attività didattica nei Corsi di Dottorato

Negli anni accademici 2005/06, 2006/07 e 2007/08, Francesca D'Anna ha tenuto Corsi di 8 ore di lezioni per il XXI, XXII e XXIII Ciclo del Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche dell'Università degli Studi di Palermo.

RICERCHE FINANZIATE

Negli anni 2003 e 2004, la Prof.ssa D'Anna ha avuto finanziata, con i fondi destinati al Progetto Giovani Ricercatori, la ricerca "Sintesi e proprietà di cicloestrine funzionalizzate".

Nel 2011 le è stato finanziato il Progetto Firb 2010 dal titolo: "Materiali Ibridi Multifunzionali per lo Sviluppo di Processi Catalitici Ecosostenibili" di cui è Coordinatore Nazionale.

Negli anni 2012-13, Francesca D'Anna ha avuto finanziato dall'Università degli Studi di Palermo, in qualità di Principal Investigator, il Programma di Ricerca FFR avente titolo: "Sistemi catalitici per lo sviluppo di processi ecosostenibili".

Nel 2016 e nel 2017, le è stato finanziato dall'Università degli Studi di Palermo il Progetto Cori-Azione D come contributo alle spese di mobilità di studiosi stranieri verso l'Università di Palermo. I fondi sono stati utilizzati per ospitare il Prof. Richard G. Weiss della Georgetown University di Washington D. C., il Dott. H. Q. Nimal Gunaratne e la Dr.ssa Natalia V. Plechkova della Queen's University Ionic Liquid Laboratories di Belfast.

Nel 2017, le è stato assegnato dal MIUR il Fondo di Finanziamento per la Ricerca di Base per la Fascia dei Professori Associati

Inoltre, la Prof.ssa D'Anna è stata componente di Consorzi che hanno ricevuto i finanziamenti sotto elencati:

-PRIN 2003: "Reazioni di trasposizione mononucleare e sostituzione/apertura in sistemi tiofenici e benzotiofenici";

-PRIN 2004: "Sintesi e Reattività/Attività di Sistemi Eterociclici funzionalizzati";

-PRIN 2006: " Uso dei Liquidi Ionici e delle Ciclodestrine nelle sintesi regio- e stereoselettive";

-PRIN 2008: "Liquidi Ionici e Organocatalisi nelle sintesi regio- e stereoselettive";

-FP VI 2005: INTERREG III B-Medoc-AQUATEX.

- La Prof.ssa D'Anna partecipa al Progetto finanziato dalla U. S. National Science Foundation di cui è Principal Investigator il Prof. Richard G. Weiss della Georgetown University di Washington.

Titolo: "Investigation of new ionic gelators and their ionic gels and dispersions for cleaning works of cultural heritage"
Supplement for NSF grant, "Design of Molecular Gels with Exceptional Structural, Dynamic and Mechanical Properties "

Durata: 24 mesi (1 Settembre 2016 31 Agosto 2018).

Nel 2018 ha partecipato al Progetto SHARPER - SHARing Researchers' Passion for Evidences and Resilience per la Notte Europea dei Ricercatori 2018-2019; Coordinatore: Prof. Michelangelo Gruttadauria.

Nel 2017 ha partecipato al Progetto PRIN dal titolo "Unlocking Sustainable Technologies Through Nature-Inspired Solvents - (NATUREChem)" Coordinatore: Prof. Maurizio Benaglia, Università degli Studi di Milano.

-

INCARICHI / CONSULENZE

-Dal 1 novembre 2015, la Prof.ssa francesca D'Anna è Responsabile della Sezione di Chimica del Dipartimento STEBICEF dell'Università degli Studi di Palermo.

Dal 9 marzo 2017 al 31 ottobre 2019 è stata Vicario del Presidente del CdS del Corso di Laurea in Chimica dell'Università degli Studi di Palermo.

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

La Prof.ssa Francesca D'Anna è socio della Società Chimica Italiana

Dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2012, la Prof.ssa D'Anna è stata componente del Direttivo della Sezione Sicilia della Società Chimica Italiana e Responsabile Regionale dei Giochi della Chimica.

Dal 1 gennaio 2016 alla data odierna è componente del Direttivo della Sezione Sicilia della Società Chimica Italiana.

Dal 1 gennaio 2019 è Presidente della Sezione Sicilia della Società Chimica Italiana.

PUBBLICAZIONE

I risultati dell'attività scientifica svolta dalla Dr.ssa D'Anna sono stati oggetto, alla data odierna, di n. 121 pubblicazioni (111 articoli e 10 rassegne; $h_{\text{index}} = 29$) su riviste a carattere internazionale di seguito elencate e di numerose comunicazioni a convegni nazionali e internazionali.

- 1) P. Lo Meo, C. Aprile, F. D'Anna, M. Gruttadauria, S. Riela and R. Noto

Studies on the cyclization of semicarbazones and related molecules: an overview.

Res. Adv. In Organic Chem. **2000**, 1, 107.

- 2) M. Gruttadauria, C. Aprile, F. D'Anna, P. Lo Meo, S. Riela, R. Noto

A joint experimental and *ab initio* study on the reactivity of several hydroxy selenides. Stereoselective synthesis of *cis*-disubstituted tetrahydrofurans via seleniranium ions.

Tetrahedron **2001**, 57, 6815.

- 3) F. D'Anna, P. Lo Meo, S. Riela, M. Gruttadauria, R. Noto

Spectrophotometric determinations of binding constants between cyclodextrins and aromatic nitrogen substrates at various *pH* values.

Tetrahedron **2001**, 57, 6823.

- 4) R. Noto, F. D'Anna, M. Gruttadauria, P. Lo Meo, D. Spinelli

Protonation equilibria of some *ortho*-substituted and anellated aryl and thiophen-2-yl and 3-yl ketones.

J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2, **2001**, 2043.

- 5) P. Lo Meo, F. D'Anna, M. Gruttadauria, S. Riela, R. Noto

Spectrophotometric determination of binding constants between some aminocyclodextrins and nitrobenzene derivatives at various *pH* values.

Tetrahedron **2002**, 58, 6039.

- 6) F. D'Anna,* P. Lo Meo, S. Riela, M. Gruttadauria, R. Noto*

The binary pyrene/heptakis-(6-amino-6-deoxy)- β -cyclodextrin complex: a suitable chiral discriminator. Spectrofluorimetric study of the effect of some α -amino acids and esters on the stability of the binary complex.

Tetrahedron Asymmetry **2002**, *13*, 1755.

7) F. D'Anna,* M. L. Turco Liveri, R. Noto*

A kinetic study of the basic hydrolysis of 2-phenylethyl nitrite in the presence of borate buffer and b-cyclodextrin.

Arkivoc **2002**, (XI), 187.

8) C. Aprile, M. Gruttadauria, M. E. Amato, F. D'Anna, P. Lo Meo, S. Riela, R. Noto

Studies on the stereoselective selenolactonization, hydroxy and methoxy selenylation of α - and β - hydroxy acids and esters. Synthesis of δ - and γ - lactones.

Tetrahedron **2003**, *59*, 2241.

9) P. Lo Meo, F. D'Anna, S. Riela, M. Gruttadauria and R. Noto

Spectrophotometric study on the thermodynamics of binding of α - and β -cyclodextrin towards some p -nitrobenzene derivatives.

Organic & Biomolecular Chemistry **2003**, *1*, 1584.

10) F. D'Anna,* S. Riela, P. Lo Meo, R. Noto*

Stability and stoichiometry of some binary fluorophore-cyclodextrin complexes.

Tetrahedron **2004**, *60*, 5309.

11) M. Gruttadauria, S. Riela, P. Lo Meo, F. D'Anna, R. Noto

Supported ionic liquid asymmetric catalysis. A new method for chiral catalysts recycling. The case of proline-catalyzed aldol reaction.

Tetrahedron Letters **2004**, *45*, 6113.

12) P. Lo Meo, F. D'Anna, M. Gruttadauria, S. Riela, R. Noto

Thermodynamics of binding between α - and β -cyclodextrins and some p -nitro-aniline derivatives: reconsidering the enthalpy-entropy compensation effect.

Tetrahedron **2004**, *60*, 9099.

13) F. D'Anna, V. Frenna, G. Macaluso, S. Morganti, P. Nitti, V. Pace, D. Spinelli, R. Spisani.

On the dichotomic behavior of the *Z*-2,4-dinitrophenylhydrazone of 5-amino-3-benzoyl-1,2,4-oxadiazole with acids in toluene and in dioxane/water: rearrangement versus hydrolysis.

Journal of Organic Chemistry **2004**, 69, 8718.

- 14) F. D'Anna, F. Ferroni, V. Frenna, S. Guernelli, C. Z. Lanza, G. Macaluso, V. Pace, G. Petrillo, D. Spinelli, R. Spisani.

On the application of the extended Fujita-Nishioka equation to polysubstituted systems. A kinetic study of the rearrangement of several poly-substituted *Z*-arylhydrazones of 3-benzoyl-5-phenyl-1,2,4-oxadiazole into 2-aryl-4-benzoylamino-5-phenyl-1,2,3-triazoles in dioxane/water.

Tetrahedron **2005**, 61, 167.

- 15) F. D'Anna,* V. Frenna, R. Noto, V. Pace, D. Spinelli

Can the absence of solvation of neutral reagents by ionic liquids be responsible for the high reactivity in base-assisted intramolecular nucleophilic substitutions in these solvents?

Journal of Organic Chemistry **2005**, 70, 2828.

- 16) F. D'Anna,* S. Riela, M. Gruttadauria, P. Lo Meo, R. Noto*

A spectrofluorimetric study of binary fluorophore-cyclodextrin complexes used as chiral selectors.

Tetrahedron **2005**, 61, 4577.

- 17) E. Mezzina, D. Spinelli, L. Lamartina, F. D'Anna, V. Frenna, G. Macaluso

NMR study of the (*Z*)-phenylhydrazones of 5-alkyl- and 5-aryl-3-benzoyl-1,2,4-oxadiazoles: support for the interpretation of kinetic results on the rearrangement of 1,2,4-oxadiazoles to 1,2,3-triazoles.

European Journal of Organic Chemistry **2005**, 3980.

- 18) M. Gruttadauria, S. Riela, C. Aprile, P. Lo Meo, F. D'Anna, R. Noto.

Supported ionic liquids. New recyclable materials for the L-proline-catalyzed aldol reaction.

Advanced Synthesis & Catalysis **2006**, 348, 82

- 19) F. D'Anna,* V. Frenna, V. Pace, R. Noto*

Effect of ionic liquid organizing ability and amine structure on the rate and mechanism of base induced elimination of 1,1,1-tribromo-2,2-bis(phenyl-substituted)ethanes.

Tetrahedron **2006**, 62, 1690.

20) S. Riela, F. D'Anna,* P. Lo Meo, M. Gruttadauria, R. Giacalone, R. Noto*

Chiral recognition of protected amino acids by means of fluorescent binary complex pyrene / heptakis-(6-amino)-(6-deoxy)- β -cyclodextrin.

Tetrahedron **2006**, 62, 4323.

21) F. D'Anna, P. Lo Meo, R. Noto, S. Riela

Cyclodextrins: heterocyclic molecules able to perform chiral recognition (Part I).

Targets in Heterocyclic Systems **2005**, 1.

22) F. D'Anna,* V. Frenna, R. Noto,* V. Pace, D. Spinelli*

Study of aromatic nucleophilic substitution with amines on nitrothiophenes in room-temperature ionic liquids: are the different effects on the behavior of *para*-like and *ortho*-like isomers on going from conventional solvents to room-temperature ionic liquids related to solvation effects?

Journal of Organic Chemistry **2006**, 71, 5144.

23) F. D'Anna, V. Frenna, G. Macaluso, S. Marullo, S. Morganti, V. Pace, D. Spinelli, R. Spisani, C. Tavani

On the rearrangement in dioxane/water of (Z)-arylhydrazones of 5-amino-3-benzoyl-1,2,4-oxadiazole into (2-aryl-5-phenyl-2H-1,2,3-triazol-4-yl)ureas: substituent effects on the different reaction pathways.

Journal of Organic Chemistry **2006**, 71, 5616.

24) F. Giacalone, F. D'Anna, R. Giacalone, M. Gruttadauria, S. Riela, R. Noto

Cyclodextrin-[60] fullerene conjugates: synthesis, characterization and electrochemical behavior.

Tetrahedron Letters **2006**, 47, 8105.

25) M. Gruttadauria, P. Lo Meo, S. Riela, F. D'Anna, R. Noto

Lipase-catalysed resolution of *b*-hydroxy selenides.

Tetrahedron: Asymmetry **2006**, 17, 2713.

26) P. Lo Meo, F. D'Anna, S. Riela, M. Gruttadauria, R. Noto

Polarimetry as a useful tool for the determination of binding constants between cyclodextrins and organic guest molecules.

Tetrahedron Letters **2006**, 47, 9099.

27) F. D'Anna,* V. Frenna, R. Noto,* V. Pace, D. Spinelli*

Room temperature ionic liquids structure and its effect on the mononuclear rearrangement of heterocycles: an approach using thermodynamic parameters.

Journal of Organic Chemistry **2006**, 71, 9637.

28) F. D'Anna, P. Lo Meo, R. Noto, S. Riela

Cyclodextrins: heterocyclic molecules able to perform chiral recognition (Part II).

Targets in Heterocyclic Systems **2006**, 91.

29) P. Lo Meo, F. D'Anna, S. Riela, M. Gruttadauria, R. Noto

Host-guest interactions involving cyclodextrins: useful complementary insights achieved by polarimetry.

Tetrahedron **2007**, 63, 9163.

30) F. D'Anna,* R. Noto*

Amine basicity: measurements of ion pair stability in ionic liquid media.

Tetrahedron **2007**, 63, 11681.

31) F. D'Anna,* V. Frenna, S. La Marca, R. Noto,* V. Pace, D. Spinelli*

On the characterization of some [bmim][X]/co-solvent binary mixtures: a multidisciplinary approach by using kinetic, spectrophotometric and conductometric investigations.

Tetrahedron **2008**, 64, 672.

32) F. Giacalone, M. Gruttadauria, A. Mossuto Marculescu, F. D'Anna, R. Noto

Polystyrene-supported proline as recyclable catalyst in the Baylis-Hillman reaction of arylaldehydes and methyl or ethyl vinyl ketone.

Catalysis Communications **2008**, 9, 1477.

33) F. D'Anna,* V. Frenna, S. Guernelli, G. Macaluso, S. Marullo, D. Spinelli*

Isomerization and rearrangement of (E)- and (Z)-phenylhydrazones of 3-benzoyl-5-phenyl-1,2,4-oxadiazole: evidence for a "new" type of acid catalysis by copper (II) salts in mononuclear rearrangement of heterocycles.

Journal of Physical Organic Chemistry **2008**, 21, 306.

34) F. D'Anna,* S. La Marca, R. Noto*

Kemp elimination: a probe reaction to study ionic liquids properties.

Journal of Organic Chemistry **2008**, 73, 3397.

35) F. D'Anna,* S. Marullo, R. Noto*

Ionic liquids/[bmim][N₃] mixtures: promising media for the synthesis of aryl azides by S_NAr.

Journal of Organic Chemistry **2008**, 73, 6224.

36) F. D'Anna,* V. Frenna, S. Marullo, R. Noto, * D. Spinelli

Mononuclear rearrangement of heterocycles in ionic liquids catalyzed by copper(II) salts.

Tetrahedron **2008**, 64, 11209.

37) F. D'Anna, V. Frenna, S. Guernelli, G. Macaluso, G. Petrillo, E. Rizzato, D. Spinelli.

Substituent effects on the mechanism changeover in a multipathway reaction: a model for the behavior of biological systems?

Arkivoc **2009**, (vi), 15.

38) F. D'Anna,* M. Cascino, P. Lo Meo, S. Riela, R. Noto.*

The effect of some amines and alcohols on the organized structure of [bmim][BF₄] investigated by ¹H NMR spectroscopy.

Arkivoc **2009**, (viii), 30.

39) F. D'Anna, V. Frenna, S. Guernelli, C. Z. Lanza, G. Macaluso, S. Marullo, D. Spinelli

New examples of specific-base catalysis in mononuclear rearrangements of heterocycles found via a designed modification of the side-chain structure.

Arkivoc **2009**, (viii), 125.

40) P. Lo Meo, F. D'Anna, S. Riela, M. Gruttadauria, R. Noto.

solvent systems

Binding equilibria between β -cyclodextrin and *p*-nitro-aniline derivatives: the first systematic study in mixed water-methanol

Tetrahedron **2009**, 65, 2037.

41) F. D'Anna,* S. La Marca, R. Noto.*

p-Nitrophenolate: a probe for determining acids strength in ionic liquids

Journal of Organic Chemistry **2009**, 74, 1952.

42) F. D'Anna,* S. La Marca, P. Lo Meo, R. Noto.*

A study of the influence of ionic liquids properties on the Kemp elimination reaction.

Chemistry, A European Journal **2009**, 15, 7896.

43) F. D'Anna,* P. Vitale, R. Noto.

Determination of basic strength of aliphatic amines through ion pair formation in some ionic liquid solutions.

Journal of Organic Chemistry **2009**, 74, 6224.

44) P. Lo Meo, F. D'Anna, M. Gruttadauria, S. Riela, R. Noto.

Binding properties of mono-(6-deoxy-6-amino)- β -cyclodextrin towards *p*-nitroaniline derivatives: a polarimetric study.

Tetrahedron **2009**, 65, 10413.

45) F. D'Anna, F. Ferrante, R. Noto.

Geminal ionic liquids: a combined approach to investigate their tridimensional organization.

Chemistry, A European Journal **2009**, 15, 13059.

46) F. D'Anna,* S. Marullo, R. Noto.*

Aryl azides formation under mild conditions: a kinetic study in some ionic liquid solutions.

Journal of Organic Chemistry **2010**, 75, 767.

47) F. D'Anna, V. Frenna, C. Z. Lanza, G. Macaluso, S. Marullo, D. Spinelli, R. Spisani, G. Petrillo.

On the use of multi-parameter free energy relationships: the rearrangement of (Z)-arylhydrazones of 5-amino-3-benzoyl-1,2,4-oxadiazole into (2-aryl-5-phenyl-2H-1,2,3-triazol-4-yl)ureas.

Tetrahedron **2010**, 66, 5442.

48) F. D'Anna,* S. Marullo, P. Vitale, R. Noto.*

Electronic and steric effects: how do they work in ionic liquids? The case of benzoic acid dissociation.

Journal of Organic Chemistry **2010**, 75, 4828.

49) F. D'Anna, V. Frenna, F. Ghelfi, G. Macaluso, S. Marullo, D. Spinelli.

Apolar versus polar solvents: a comparison of the strength of some organic acids against different bases in toluene and in water.

Journal of Physical Chemistry A **2010**, 114, 10969.

50) F. D'Anna, G. Fontana, V. Frenna, G. Macaluso, S. Marullo, D. Spinelli.

A deep insight into the mechanism of the acid-catalyzed rearrangement of the Z-phenylhydrazone of 5-amino-3-benzoyl-1,2,4-oxadiazole in a non-polar solvent.

Journal of Physical Organic Chemistry **2010**, 24, 185.

51) F. D'Anna, V. Frenna, F. Ghelfi, S. Marullo, D. Spinelli.

Acid- and Base-catalysis in the mononuclear rearrangement of some (Z)-arylhydrazones of 5-amino-3-benzoyl-1,2,4-oxadiazole in toluene: effect of substituents on the course of reaction.

Journal of Organic Chemistry **2011**, 76, 2672.

52) P. Lo Meo, F. D'Anna, S. Riela, M. Gruttadauria, R. Noto.

Binding properties of heptakis-(2,6-di-O-methyl)- β -cyclodextrin and mono-(3,6-anhydro)- β -cyclodextrin: a polarimetric study.

Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry **2011**, 71 (1-2), 121.

53) F. D'Anna,* S. Marullo, P. Vitale, R. Noto.*

The effect of the cation p-surface area on the 3D Organization and catalytic ability of imidazolium-based ionic liquids.

European Journal of Organic Chemistry **2011**, 5681.

54) S. Riela, G. Lazzara, P. Lo Meo, S. Guernelli, F. D'Anna, S. Milioto, R. Noto,

Microwave-assisted synthesis of novel cyclodextrin-cucurbituril complexes.

Supramolecular Chemistry **2011**, 23, 819.

55) F. D'Anna,* S. Marullo, P. Vitale, R. Noto*

Synthesis of aryl azides: a probe reaction to study the synergetic action of ultrasounds and ionic liquids.

Ultrasonics Sonochemistry, **2012**, 19, 136.

56) P. Lo Meo, F. D'Anna, M. Gruttadauria, S. Riela, R. Noto.

Synthesis and characterization of new polyamino-cyclodextrin materials.

Carbohydrate Research **2012**, 347, 32.

57) F. Bellesia, F. D'Anna, F. Felluga, V. Frenna, F. Ghelfi, A. F. Parsons, F. Reverberi, D. Spinelli.

Breakthrough in the α -perchlorination of acyl chlorides.

Synthesis **2012**, 44, 605.

58) F. D'Anna,* S. Marullo, P. Vitale, R. Noto.*

Binary mixtures of ionic liquids: a joint approach to investigate their properties and catalytic ability.

ChemPhysChem **2012**, 13, 1877.

Questo articolo è stato inserito nella Special Issue della Rivista dedicata ai Liquidi Ionici ed è stato pubblicato su invito.

59) F. D'Anna,* P. Vitale, S. Marullo, R. Noto.*

Geminal imidazolium salts: a new class of gelators.

Langmuir **2012**, 28, 10849.

60) F. D'Anna, P. Vitale, F. Ferrante, S. Marullo, R. Noto

The Gelling Ability of Some Diimidazolium Salts: Effect of Isomeric Substitution of the Cation and Anion

ChemPlusChem **2013**, *78*, 331.

61) F. D'Anna,* H. Q. Nimal Gunaratne, G. Lazzara, R. Noto,* C. Rizzo, K. R. Seddon

Solution and thermal behaviour of novel dicationic imidazolium ionic liquids

Organic & Biomolecular Chemistry **2013**, *11*, 5836.

62) S. Marullo, F. D'Anna,* M. Cascino, R. Noto*

Molecular "Pincer" from a Diimidazolium Salt: A Study of Binding Ability.

Journal of Organic Chemistry **2013**, *78*, 10203

63) C. Rizzo, F. D'Anna,* S. Marullo, P. Vitale, R. Noto*

Two-Component Hydrogels Formed by Cyclodextrins and Dicationic

Imidazolium Salts

Eur. J. Org. Chem. **2014**, 1013-1024.

64) A. Paternò, F. D'Anna, G. Musumarra, R. Noto, S. Scirè

A Multivariate Insight into Ionic Liquids Toxicities

RSC Adv. **2014**, *4*, 23985-24000.

65) F. D'Anna,* S. Marullo, P. Vitale, C. Rizzo, P. Lo Meo, R. Noto*

Ionic Liquids Binary Mixtures: Promising Reaction Media for Carbohydrate Conversion into 5-Hydroxymethylfurfural

Appl. Catal. A: Gen. **2014**, *482*, 287-293.

66) F. D'Anna,* R. Noto*

Di- and- Tricationic Organic Salts: an Overview of their Properties and Applications

Eur. J. Org. Chem. **2014**, 4201-4223.

67) C. Rizzo, F. D'Anna,* S. Marullo, R. Noto*

Task Specific Dicationic Ionic Liquids: Recyclable Reaction Media for the Mononuclear Rearrangement of Heterocycles.

J. Org. Chem. **2014**, *79*, 8678-8683.

68) F. D'Anna,* C. Rizzo, P. Vitale, G. Lazzara, R. Noto

Dicationic organic salts: gelators for ionic liquids

Soft Matter **2014**, *10*, 9281-9292.

S. Marullo,* F. D'Anna,* C. Rizzo, R. Noto

69) The Ultrasounds-Ionic Liquids Synergy on the Copper Catalyzed Azide-Alkyne Cycloaddition between Phenylacetylene and 4-azidoquinoline.

Ultrason. Sonochem. **2015**, *23*, 317-323.

70) M. Feroci, I. Chiarotto, F. D'Anna, G. Forte, R. Noto, A. Inesi

Stability and organocatalytic efficiency of N-heterocyclic carbenes electrogenerated in organic solvents from imidazolium ionic liquids.

Electrochim. Acta **2015**, 122-129.

71) S. Riela, F. Arcudi, G. Lazzara, P. Lo Meo, S. Guernelli, F. D'Anna, S. Milioto, R. Noto

Binding abilities of new cyclodextrin-cucurbituril supramolecular hosts.

Supramol. Chem. **2015**, *27*, 233-243

72) F. D'Anna, D. Millan, R. Noto

The ionic liquid effect on the Boulton-Katritzsky reaction: a comparison between substrates of different structure.

Tetrahedron, **2015**, *71*, 7361-7366

73) P. Vitale, F. D'Anna, S. Marullo, R. Noto

Organic salts and aromatic substrates in two-component gel phase formation: the

study of properties and release processes.

Soft Matter **2015**, *11*, 6652-6662

74) F. D'Anna, S. Marullo, G. Lazzara, P. Vitale, R. Noto
Aggregation processes of perylene bisimide diimidazolium salts.

Chem. Eur. J. **2015**, *21*, 14780-14790.

75) P. Vitale, F. D'Anna, F. Ferrante, C. Rizzo, R. Noto

p-conjugated diimidazolium salts: rigid structure to obtain organized materials.

Phys. Chem. Chem. Phys. **2015**, *17*, 26903-26917.

76) M. Feroci, I. Chiarotto, F. D'Anna, L. Ornano, C. Rizzo, A. Inesi

Azolium and acetate ions in DMF: Formation of free N-heterocyclic carbene. A voltammetric analysis.

Electrochem. Commun. **2016**, *67*, 55-58.

77) A. Paternò, F. D'Anna, C. G. Fortuna, G. Musumarra

Polarity study of ionic liquids with the solvatochromic dye Nile Red: a QSPR approach using in silico VolSurf+ descriptors.

Tetrahedron **2016**, *72*, 3282-3287

78) N. T. Dintcheva, R. Arrigo, R. Teresi, B. Megna, C. Gambarotti, S. Marullo, F. D'Anna

Tunable radical scavenging activity of carbon nanotubes through sonication.

Carbon **2016**, *107*, 240-247.

79) C. Rizzo, F. D'Anna, R. Noto

Functionalised diimidazolium salts: the anion effect on the catalytic ability.

RSC Adv. **2016**, *6*, 58477-58484

80) F. Billeci, F. D'Anna, S. Marullo, R. Noto

Self-assembly of fluorescent diimidazolium salts: tailor properties of the aggregates changing alkyl chain features.

RSC Adv. **2016**, *6*, 59502-59512.

81) M. Feroci, I. Chiarotto, F. D'Anna, F. Gala, R. Noto, L. Ornano, G. Zollo, A. Inesi

N-Heterocyclic carbenes (NHC) and parent cations (NHCH⁺): role of the scaffold on the acidity, nucleophilicity, stability and hydrogen bond. An electrochemical evaluation and ab initio calculations.

ChemElectroChem **2016**, 3, 1133-1141.

82) C. Rizzo, F. D'Anna, M. Zhang, R. Noto, R. G. Weiss

Insights into the Formation and Structures of Molecular Gels by Diimidazolium Salt Gelators in Ionic Liquids or "Normal" Solvents.

Chem. Eur. J. **2016**, 11269-11282.

83) S. Marullo, F. D'Anna, P. R. Campodonico, R. Noto

Ionic liquid binary mixtures: how different factors contribute to determine their effect on the reactivity.

RSC Adv. **2016**, 6, 90165-90171.

84) P. Cancemi, M. Buttacavoli, F. D'Anna,* S. Feo, R. M. Fontana, R. Noto, A. Sutera, P. Vitale and G. Gallo.

The effects of structural changes on the anti-microbial and anti-proliferative activities of diimidazolium salts.

New J. Chem. **2017**, 41, 3574.

85) C. Rizzo, R. Arrigo, F. D'Anna,* F. Di Blasi, N. T. Dintcheva, G. Lazzara, F. Parisi, S. Riela,* G. Spinelli and M. Massaro

Hybrid supramolecular gels of Fmoc-F/halloysite nanotubes: systems for sustained release of camptothecin.

J. Mater. Chem. B **2017**, 5, 3217.

86) S. Marullo, M. Feroci, R. Noto, F. D'Anna*

Insights into the anion effect on the self assembly of perylene bisimide diimidazolium salts.

Dyes Pigm. **2017**, 146, 54.

87) F. D'Anna*, C. Rizzo, P. Vitale, S. Marullo, F. Ferrante

Supramolecular complexes formed by dimethoxypillar[5]arene and imidazolium salts: a joint experimental and computational investigation.

New J. Chem. **2017**, *41*, 12490

88) F. Billeci, F. D'Anna,* I. Chiarotto, M. Feroci, S. Marullo

The anion impact on the self-assembly of naphthalene diimide diimidazolium salts.

New J. Chem. **2017**, *41*, 13889.

89) C. Rizzo, R. Arrigo, N. Tz. Dintcheva, G. Gallo, F. Giannici, R. Noto, A. Sutura, P. Vitale and F. D'Anna*

Supramolecular Hydro- and Ionogels: a study of their properties and antibacterial activity.

Chem. Eur. J. **2017**, *23*, 16297.

90) S. Marullo, C. Rizzo, N.Tz. Dintcheva, F. Giannici, F. D'Anna*

Ionic Liquids Gels: soft materials for environmental remediation

J. Colloid. Interface Sci. **2018**, *517*, 182.

91) C. Rizzo, F. Arcudi, L. Dor evi, N. Tz. Dintcheva, R. Noto, F. D'Anna* and Maurizio Prato*

Nitrogen-doped carbon nanodots-ionogels: preparation, characterization and radical scavenger activity

ACS Nano **2018**, *12*, 1296.

92) C. Rizzo, S. Marullo, P. R. Campodonico, I. Pibiri, N. Tz. Dintcheva, R. Noto, D. Millan, and F. D'Anna*

Self-sustaining Supramolecular Ionic Liquid Gels for Dye Adsorption

ACS Sustainable Chem. Eng. **2018**, *6*, 12453.

93) F. Billeci, F. D'Anna,* N. H. Q. Gunaratne, N. Pletchkova, K. R. Seddon

"Sweet" ionic liquid gels: materials for sweetening of fuels

Green Chem. **2018**, *20*, 4260.

94) S. Marullo, A. Meli, F. Giannici, F. D'Anna*

Supramolecular Eutecto Gels: Fully Natural Soft Materials

ACS Sustainable Chem. Eng. **2018**, *6*, 12598.

95) M. Massaro, G. Buscemi, L. Arista, G. Biddeci, G. Cavallaro, F. D'Anna, F. Di Blasi, A. Ferrante, G. Lazzara, C. Rizzo, G. Spinelli, T. Ullrich, S. Riela

Multifunctional Carrier Based on Halloysite/Laponite Hybrid Hydrogel for Kartogenin Delivery

ACS Med. Chem. Lett. **2019**, *10*, 419.

96) M. Feroci, D. Rocco, I. Chiarotto, F. D'Anna, L. Mattiello, F. Pandolfi, C. Rizzo

Cathodic Behaviour of Dicationic Imidazolium Bromides: the Role of the Spacer

ChemElectroChem **2019**, *6*, 4275-4283

97) F. Billeci, H.Q. N. Gunaratne, F. D'Anna,* G. Morgan, K. R. Seddon, N. V. Pletchkova

A magnetic self-contained thermochromic system with convenient temperature range

Green Chem. **2019**, *21*, 1412-1416.

98) S. Marullo, C. Rizzo, F. D'Anna*

Task-specific Organic Salts and Ionic Liquids Binary mixtures: a Combination to Obtain 5-hydroxymethylfurfural from Carbohydrates

Front. Chem. **2019**, *7*, 134.

99) S. Marullo, C. Rizzo, A. Meli, F. D'Anna*

[Ionic liquids binary mixtures, zeolites and ultrasound irradiation: a combination to promote carbohydrates conversion into 5-hydroxymethylfurfural](#)

ACS Sustainable Chem. Eng. **2019**, *7*, 5818-5826 (Pubblicazione su invito).

100) C. Rizzo, J. L. Andrews, J. W. Steed, F. D'Anna*

Carbohydrate-supramolecular gels: Adsorbents for chromium (VI) removal from wastewater

J. Colloid. Interface Sci. **2019**, *548*, 184.

101) C. Rizzo, A. Mandoli, S. Marullo, F. D'Anna*

[Ionic Liquid Gels: Supramolecular Reaction Media for the Alcoholysis of Anhydrides](#)

J. Org. Chem. **2019**, *84*, 6356.

102) N. Dintcheva, [F. D'Anna](#)

Anti-/Pro- oxidant behaviour of naturally occurring molecules in polymers and biopolymers: a brief review

ACS Sustainable Chem. Eng. **2019**, *7*, 12656.

103) S. Marullo, C. Rizzo, [F. D'Anna*](#)

The Activity of a Heterogeneous Catalyst in Deep Eutectic Solvents: the Case of Carbohydrate Conversion into 5-Hydroxymethylfurfural

ACS Sustainable Chem. Eng. **2019**, *7*, 13359.

104) C. Rizzo, S. Marullo, N. Dintcheva, [F. D'Anna*](#)

Carbon Nanomaterial Doped Ionic Liquid Gels for the Removal of Pharmaceutically Active Compounds from Water

Molecules **2019**, *24*, 2788.

105) C. Rizzo, S. Marullo, N. Dintcheva, C. Gambarotti, F. Billeci, [F. D'Anna*](#)

Ionic liquid gels and antioxidant carbon nanotubes: Hybrid soft materials with improved radical scavenging activity

J. Colloid. Interface Sci. **2019**, *556*, 628.

106) R. Teresi, S. Marullo, C. Gambarotti, F. Parisi, B. Megna, G. Lazzara, [F. D'Anna](#), Nadka Tz. Dintcheva

Improvement of oxidation resistance of polymer-based nanocomposites through sonication of carbonaceous nanoparticles

Ultrason. Sonochem. **2020**, *61*, 10487.

107) F. Billeci, [F. D'Anna](#),* M. Feroci, P. Cancemi, S. Feo, A. Forlino, F. Tonnelli, K.R. Seddon, H. Q. N. Gunaratne,* and N. V. Plechkova

When Functionalization Becomes Useful: Ionic Liquids with a "Sweet" Appended Moiety Demonstrate Drastically Reduced Toxicological Effects

ACS Sustainable Chem. Eng. **2020**, *8*, 926-938.

108) S. Marullo, A. Meli, N. Tz. Dintcheva; G. Infurna, C. Rizzo, F. D'Anna*

Environmentally friendly eutectogels comprising L-Amino Acids and Deep Eutectic Solvents: Efficient Materials for Wastewater Treatment

ChemPlusChem **2020**, *85*, 301.

109) S. Marullo, A. Meli, F. D'Anna*

A Joint Action of Deep Eutectic Solvents and Ultrasound to promote Diels Alder Reaction in Sustainable Way

ACS Sustainable Chem. Eng. **2020**, *8*, 4889.

110) N. Tz. Dintcheva, G. Infurna, M. Baiamonte, F. D'Anna

Natural Compounds as Sustainable Additives for Biopolymers

Polymers **2020**, *12*, 732.

111) F. D'Anna*, M. L. Grilli, R. Petrucci, M. Feroci

WO₃ and Ionic Liquids: A Synergic Pair for Pollutant Gas Sensing and Desulfurization

Metals **2020**, *10*, 475.

112) S. Marullo, A. Suter, G. Gallo, F. Billeci, C. Rizzo, F. D'Anna*

Chemo-enzymatic Conversion of Glucose in 5-hydroxymethylfurfural: the joint effect of Ionic Liquids and Ultrasound

ACS Sustainable Chem. Eng. **2020**, *8*, 11204.

113) C. Rizzo, S. Marullo, P. Cancemi, F. D'Anna*

Naphthalimide Imidazolium-Based Supramolecular Hydrogels as Bioimaging and Theranostic Soft Materials

ACS Appl. Mater. Interfaces **2020**, *12*, 48442.

114) N. Tz. Dintcheva, G. Infurna, F. D'Anna

End-of-life and waste management of disposable beverage cups

Sci. Total Environ. **2021**, *763*, 143044.

115) C. Rizzo, S. Marullo, M. Feroci, V. Accurso, F. D'Anna*

Insights into the Effect of the Spacer Nature on the Properties of Imidazolium based AIE Luminogens

Dyes Pigm. **2021**, *186*, 109035.

116) C. Rizzo; S. Marullo, F. D'Anna*

Carbon Based Ionic Liquid Gels: Alternative Adsorbents for Pharmaceutically Active Compounds in Wastewater

Environ. Sci. Nano **2021**, *8*, 131.

117) S. Marullo, F. D'Anna*

The Interplay of Acidity and Ionic Liquid Structure on the Outcome of an Heterocyclic Rearrangement Reaction

J. Org. Chem. **2021**, *86*, 4045.

118) S. Marullo, F. D'Anna*, C. Rizzo, F. Billeci

Ionic Liquids: "normal" solvents or nanostructured fluids?

Org. Biomol. Chem. **2021**, *19*, 2076.

119) F. Billeci, H. Q. N. Gunaratne, P. Licence, K. R. Seddon, N. V. Plechkova, F. D'Anna*

Ionic Liquids–Cobalt(II) Thermochromic Complexes: How the Structure Tunability Affects "Self-Contained" Systems

ACS Sustainable Chem. Eng. **2021**, *9*, 4064.

120) C. Rizzo, S. Marullo, F. Billeci, F. D'Anna*

Catalysis in Supramolecular Systems: the Case of Gel phases

Eur. J. Org. Chem. **2021**, 3148-3169.

121) F. D'Anna,* F. Pandolfi, D. Rocco, S. Marullo, M. Feroci, L. Mattiello

Solvatochromic behaviour of new donor-acceptor oligothiophenes

New J. Chem. **2021**, [10.1039/D1NJ01715B](https://doi.org/10.1039/D1NJ01715B)

AMBITI DI RICERCA

L'attività di ricerca svolta dalla Prof.ssa D'Anna affronta temi inerenti il settore della Chimica Supramolecolare e della Green Chemistry. Le linee di ricerca trattate possono essere così riassunte:

- sintesi di liquidi ionici mono e policationici e studio delle loro proprietà microscopiche;
- preparazione e studio delle proprietà di deep eutectic solvents;
- studio dell'effetto di liquidi ionici e deep eutectic solvents su reazioni organiche;
- utilizzo dei liquidi ionici e di deep eutectic nei processi di trasformazione di biomasse per l'ottenimento di prodotti di valenza industriale;
- studio del processo di formazione di fasi gel a partire da sali organici e loro utilizzo in ambito ambientale e biologico;
- studio dei processi di self-assembly da sali organici.