

## **Curriculum dell'attività scientifica, didattica e organizzativa del prof. ing. Alessandro Galia**

Alessandro Galia ha conseguito il diploma di laurea in Ingegneria Chimica il 16/7/1992, con la votazione 110/110 e la lode, presso l'Università degli Studi di Palermo, dissertando la tesi sperimentale dal titolo "Elettroattivazione di sistemi catalitici per la carbonilazione di ammine" (relatore prof. G. Silvestri).

Ha conseguito l'abilitazione alla professione di ingegnere nella seconda sessione dell'anno solare 1992, presso l'Università degli Studi di Palermo.

Ha assolto gli obblighi di leva militare dal 20/4/1993 al 7/4/1994.

Ha partecipato al concorso di ammissione al Dottorato di Ricerca in "Tecnologie Chimiche e dei Nuovi Materiali" VIII ciclo con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Palermo risultando vincitore di un posto finanziato con borsa di studio.

Alessandro Galia ha frequentato il dottorato nel triennio novembre 1992-novembre 1995 svolgendo la sua attività di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali (DICPM) dell'Università di Palermo nel gruppo di ricerca del prof. Giuseppe Silvestri.

Durante il dottorato, dal 29/11/1994 al 22/12/1994, ha trascorso un periodo di ricerca presso l'unità URA 426 del CNRS francese all'Università di Nizza, nell'ambito del programma di cooperazione scientifica Italia-Francia denominato Galileo, per studiare l'immobilizzazione permanente di biossido di carbonio in materiali polimerici mediante elettrocarbossilazione di polimeri alogenati.

Il 13/12/1996 ha conseguito il titolo di dottore di ricerca dissertando una tesi dal titolo "Elettroattivazione di sistemi catalitici per la carbonilazione di alcoli: sintesi del dimetilcarbonato"

Dall'1/4/1996 al 31/3/1997 è stato titolare di una borsa di studio Federchimica per svolgere ricerche presso il DICPM dell'Università di Palermo sulla riduzione elettrochimica di disolfuri nell'ambito di una collaborazione con le Industrie Chimiche Caffaro.

Dal 15/01/1998 al 31/10/1998 ha prestato servizio come collaboratore tecnico (VII qualifica), dopo avere superato la relativa selezione comparativa, con contratto a tempo determinato della durata di un anno per attività di ricerca da svolgere presso il DICPM nell'ambito del programma di ricerca "Polymerization and Polymer Modification in Supercritical Fluids: a Novel Way for Cleaner Manufacturing of Plastics" finanziato dalla Comunità Europea con contratto BRITE-Euram BRPR-CT97-0503.

Nel settembre del 1998 è risultato vincitore di una borsa di studio post-dottorato, di cui ha usufruito dall'1/11/1998 al 31/5/2000, bandita dall'Ateneo di Palermo per l'area dell'Ingegneria Chimica.

Nel 2000 è risultato vincitore in una procedura di selezione comparativa per un posto di ricercatore universitario nel settore scientifico disciplinare (SSD) I15E Chimica Industriale e Tecnologica, poi diventato ING-IND 27, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Ateneo di Palermo. Ha preso servizio l'1/6/2000 come ricercatore presso il DICPM nel SSD ING-IND 27 ed è stato confermato nel ruolo con decorrenza 1 giugno 2003.

Dall'1/7/2000 al 30/9/2000 è stato ricercatore ospite presso il Dipartimento di Processi Termici dell'Università Tecnica di Amburgo diretto dal prof. dr. ing. Gerd Brunner per studiare la realizzazione e gestione di sistemi di reazione continui in cui vengono utilizzati fluidi comprimibili. Il processo modello che è stato utilizzato è la transesterificazione enantioselettiva dell' R-1-feniletanolo catalizzata da opportuni catalizzatori enzimatici supportati. La reazione era condotta utilizzando come mezzo solvente biossido di carbonio supercritico.

Nel giugno del 2005 è stato ricercatore invitato presso il gruppo di Chimica Fisica del prof. Eric Monflier dell'Università di Artois per svolgere studi sull'utilizzo di ciclodestrine funzionalizzate in mezzi solventi a base di biossido di carbonio supercritico.

Nel luglio 2010 è risultato idoneo in una procedura di valutazione comparativa per un posto di professore universitario di II fascia nel settore scientifico disciplinare ING-IND 27 Chimica Industriale e Tecnologica presso la facoltà di Ingegneria dell'Ateneo di Palermo. L' 1/11/2010 è stato chiamato in servizio come professore associato del SSD ING-IND 27 presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Gestionale Informatica e Meccanica (DICGIM), poi denominato nel 2016 Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID) Ingegneria Chimica Gestionale Informatica Meccanica, dell'Università degli Studi di Palermo. E' stato confermato nel ruolo con decorrenza 1/11/2013.

Alessandro Galia ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale per la prima fascia dei Professori Universitari nel Settore Concorsuale 09/D3 in data 17/01/2014 con valutazione unanime della commissione estremamente positiva.

Dal 20/09/2018 ha preso servizio come professore ordinario del SSD ING-IND 27 presso il Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID) Ingegneria Chimica Gestionale Informatica Meccanica poi confluito nel Dipartimento di Ingegneria (DI) dell'Università degli Studi di Palermo.

Alessandro Galia ha una conoscenza avanzata della lingua inglese sia scritta che parlata, é socio dell'International Society for Advancement of Supercritical Fluids (ISASF), della Società Internazionale di Elettrochimica (ISE), dell'American Chemical Society (ACS) e del Gruppo Ricercatori di Ingegneria Chimica dell'Università (GRICU).

Da oltre quindici anni dirige, nel DICPM prima e nel DI oggi, le linee di ricerca che studiano la realizzazione di processi chimici industriali in gas densi o in sistemi liquidi pressurizzati, indagando la sintesi o modificazione di macromolecole, l'esecuzione di processi chimici attivati con catalisi omogenea o eterogenea, la produzione di biocombustibili, l'attivazione elettrochimica di processi di sintesi e modificazione di macromolecole. Indaga inoltre, in collaborazione con il prof. Scialdone, l'abbattimento elettrochimico di inquinanti organici e l'elettrosintesi di composti della chimica fine anche in dispositivi elettrochimici microfluidici, la produzione di energia elettrica mediante dispositivi di elettrodialisi inversa e mediante pile a combustibile microbiologiche.

Nel corso della sua carriera è stato autore o co-autore di:

N. 109 articoli su riviste ISI

N. 3 brevetti di cui due a diffusione nazionale ed 1 esteso in EU, Giappone ed USA

N. 4 contributi in volumi a diffusione internazionale

N. 5 capitoli in libri a diffusione internazionale

N. 1 contributi in volumi a diffusione nazionale

N. 1 editoriali su riviste scientifiche ISI

Oltre 130 contributi in atti di convegno

Nello svolgimento dell'attività di ricerca ha interagito e/o interagisce proficuamente, come evidenziato dalle pubblicazioni in cooperazione, con diversi colleghi, responsabili di gruppi di ricerca affiliati ad istituzioni di elevato prestigio quali il prof. Christian Amatore dell'École Normale Supérieure (ENS) di Parigi, il prof. Jan Augustinsky dell'Università di Ginevra, il prof. Armando Gennaro dell'Università di Padova, il prof. Philippe Lecomte dell'Università di Liegi, il prof. Massimo Morbidelli del Politecnico di Zurigo (ETH), il prof. Eric Monflier dell'Università di Artois, il prof. Ignacio Sirés Sadornil dell'Università di Barcellona, il prof. K. Matyjaszky dell'Università di Pittsburgh, il prof. Manuel Rodrigo dell'Università di Castilla La Mancha.

Alessandro Galia ha inoltre avviato una cooperazione strutturata con l'Unità Tecnica Fonti Rinnovabili (UTRINN) dell'ENEA, in particolare con il laboratorio ENEA Solare Termodinamico (UTRINN-STD) per studiare la messa a punto di processi di conversione chimica in cui il calore di processo sia interamente fornito da energia prodotta da impianti solari a concentrazione, per mezzo di un fluido termovettore costituito da una miscela di sali fusi ad alta temperatura (~ 550°C). Tale collaborazione ha portato alla formulazione di un programma di ricerca congiunto finanziato nell'ambito del bando PRIN 2010-2011 ed alla presentazione del progetto STAGE-STE poi finanziato dalla comunità europea.

Alessandro Galia svolge inoltre da diversi anni attività didattica, anche in lingua inglese, nell'ambito degli insegnamenti del SSD ING-IND/27 per i corsi di laurea in Ingegneria Chimica

dell'Ateneo di Palermo. Ha anche svolto moduli didattici nell'ambito del corso di laurea in Ingegneria dell'Industria Alimentare (sede decentrata di Trapani) dell'Ateneo di Palermo ora disattivato.

## **ATTIVITA' SCIENTIFICA DEL CANDIDATO ALESSANDRO GALIA**

L'attività scientifica del candidato si è evoluta nell'arco del suo percorso di maturazione professionale, mantenendo come principale aspetto unificante l'interesse verso lo studio di processi di interesse applicativo basati sull'uso di tecnologie non convenzionali.

D'altro canto si sta diffondendo la consapevolezza dell'ineluttabilità delle cosiddette "Grandi Sfide" rappresentate dal cambiamento climatico, dall'approvvigionamento di energia e di acqua potabile, dall'aumento dell'età media della popolazione, dalla necessità di tutelare l'ambiente e la salute umana, problematiche che se trascurate comprometterebbero sensibilmente gli standard di vita a cui si è abituati nei paesi occidentali.

In questo contesto Alessandro Galia si è impegnato in ricerche sulla sintesi e modificazione di matrici macromolecolari per usi biomedicali, sulla sintesi di biocombustibili, sulla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e sul trattamento di correnti acquose inquinate da composti chimici refrattari.

In sintesi le ricerche svolte dal candidato durante la sua carriera possono essere suddivise come segue:

Studio di processi non convenzionali basati sull'utilizzazione di metodologie elettrochimiche.

- 1) Elettroattivazione di sistemi catalitici per la carbonilazione di alcoli ed ammine.
- 2) Attivazione elettrochimica del biossido di carbonio ed elettrosintesi di intermedi della chimica fine.
- 3) Processi di abbattimento elettrochimico di inquinanti organici refrattari da reflui acquosi.
- 4) Processi elettrochimici in microreattori.
- 5) Processi elettroattivati di sintesi e modificazione di macromolecole.
- 6) Produzione di energia elettrica mediante processi di elettrodialisi inversa o utilizzando pile a combustibile microbiologiche.

Studio di processi basati sull'utilizzazione di gas densi o liquidi compressi.

- 1) Sintesi e modificazione di macromolecole in mezzi solventi a base di biossido di carbonio supercritico (scCO<sub>2</sub>).
- 2) Processi di carbonilazione di olefine ad elevato peso molecolare e chimica supramolecolare di ciclodestrine modificate in mezzi solventi a base di scCO<sub>2</sub>.
- 3) Produzione di biodiesel anche assistita da scCO<sub>2</sub>.

4) Processi idrotermici per la conversione di biomasse lignocellulosiche e microalgali in biocombustibili anche assistiti da energia solare.

Le ricerche brevemente descritte in precedenza sono state svolte nell'ambito di diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali di cui Alessandro Galia è stato partecipante ufficiale:

- 1) programma di ricerca CNR legge 95/95 per la Chimica "Tecnologie Elettrochimiche", responsabile scientifico prof. Giuseppe Silvestri;
- 2) PRIN 2000 "Processamento e sintesi di materiali con anidride carbonica supercritica " responsabile scientifico prof. Giuseppe Filardo;
- 3) PRIN 2000, "Elettrocatalisi ed Elettrosintesi" responsabile scientifico prof. Giuseppe Silvestri;
- 4) programma di ricerca "Polymerization and Polymer Modification in Supercritical Fluids: a Novel Way for Cleaner Manufacturing of Plastics" finanziato dalla Comunità Europea con contratto BRITE-Euram BRPR-CT97-0503, responsabile scientifico prof. Giuseppe Filardo, coordinatore prof. Kostas Kiparrissides;
- 5) programma BRITE RUCADI "Recovery and Utilisation of CARbon DIOxide, an assessment study" responsabile scientifico prof. Giuseppe Filardo, coordinatore prof. Michele Aresta;
- 6) Programma ISR1 "Sviluppo di metodologie innovative per la previsione, la mitigazione ed il controllo dei rischi derivanti da attività industriali chimiche e petrolifere" responsabile scientifico prof. Giuseppe Filardo;
- 7) progetto Growth ECOPOL (Novel Stabilizers for Sustainable Production of Fluoropolymers in Supercritical CO<sub>2</sub>) Contract N. G1RD-2001-40294, responsabile scientifico prof. Giuseppe Filardo, coordinatore prof. Kostas Kiparrissides.
- 8) cofinanziamento PRIN 2003 "Processamento e sintesi di materiali con anidride carbonica supercritica " responsabile scientifico prof. Giuseppe Filardo.
- 9) Progetto REAPower (Reverse Electrodialysis Alternative Power Production) finanziato dall'Unione Europea (7th Framework Programme FP7/2007-2013, Future Emerging Technologies for Energy Applications). Coordinatore Dr. Michael Papapetrou.

Per quanto concerne la direzione ed il coordinamento di gruppi di ricerca, Alessandro Galia è stato responsabile di unità locale nel programma PRIN 2004 "Sintesi di matrici polimeriche per il rilascio controllato di farmaci mediante polimerizzazione eterogenea di monomeri vinilici in biossido di

carbonio supercritico” (coordinatore nazionale prof. Ireneo Kikic), durata 24 mesi finanziamento totale 44.500 €.

E' stato responsabile scientifico dell'obiettivo realizzativo "Definizione di processi ad alta efficienza energetica per la trasformazione a scopi industriali di biomasse ligno-cellulosiche mediante l'ottimizzazione di metodi chimico-fisici" assegnato al gruppo di Chimica Industriale del DICGIM in quanto afferente al Consorzio Interuniversitario Reattività Chimica e Catalisi (CIRCC-UNIPA) nell'ambito del progetto PON01\_01966 “Filiera agro-industriali integrate ad elevata efficienza energetica per la messa a punto di processi di Produzione Eco-compatibili di Energia e Bio-chemicals da fonte rinnovabile e per la valorizzazione del territorio (acronimo EnerbioChem), durata 36 mesi. L'ente gestore del progetto è il CIRCC e l'agevolazione concessa per le attività dell'unità CIRCC UNIPA, riportata nel Decreto Direttoriale del 28/10/2011 n. 881/Ric, ammonta a 440.154,65 €.

E' stato inoltre responsabile di unità locale nell'ambito del programma PRIN 2010-2011 "Processi innovativi di conversione di biomasse algali per la produzione di jet fuel e green diesel" della durata di 36 mesi con costo ritenuto congruo di 207.000 €.

E' anche responsabile scientifico della linea 3.3.2: Studio e sviluppo di catalizzatori innovativi per impieghi in processi di transesterificazione avanzati nell'ambito del PON02\_00451\_3362376 "Valorizzazione Biomolecolare ed Energetica di biomasse residuali del settore Agroindustriale ed Ittico".

E' stato inoltre coordinatore locale del progetto europeo FP7-ENERGY-2013-IRP "Scientific and Technological Alliance for Guaranteeing the European Excellence in Concentrating Solar Thermal Energy" STAGE-STE Grant agreement no: 609837 del costo di 225.680 € ed è attualmente coordinatore locale del progetto europeo “Integrating National Research Agendas on Solar Heat for Industrial Processes” INSHIP Grant Agreement number: 731287.

E' stato responsabile scientifico di svariati progetti di ricerca finanziati con fondi di ateneo:

- 1) “Processi di polimerizzazione eterogenea di monomeri vinilici in sistemi di reazione continui alimentati con mezzi fluidi disperdenti a base di biossido di carbonio denso” (Anno Finanziario 2003).
- 2) “Studio di nuovi processi chimici sostenibili realizzati in mezzi solventi a base di biossido di carbonio denso: idroformilazione di olefine” (Anno Finanziario 2004).
- 3) “Nuovi leganti supramolecolari per sistemi catalitici attivi nell'idroformilazione di olefine in biossido di carbonio supercritico” (Anno Finanziario 2005).
- 4) “Processi di carbonilazione di olefine ad alto peso molecolare in mezzi di reazione a base di biossido di carbonio supercritico” (Anno Finanziario 2006).

5) "Sintesi di copolimeri vinilidene fluoruro - acido acrilico in mezzi di reazione a base di biossido di carbonio supercritico" (Anno Finanziario 2007).

E' stato responsabile scientifico del progetto di Ateneo n. 2012-ATE-0377 "Preparazione di matrici polimeriche sensibili al pH utilizzando biossido di carbonio denso come mezzo di processo".

E' stato inoltre responsabile scientifico di due finanziamenti erogati da Solvay Solexis per studiare la rimozione di tensioattivi perfluorurati da lattici acquosi di PTFE mediante estrazione con CO<sub>2</sub> supercritico ed il coating di nanoparticelle inorganiche con copolimeri fluorurati utilizzando come mezzo disperdente CO<sub>2</sub> denso.

E' stato ufficialmente nominato "main assistant" del responsabile scientifico G. Filardo per la conduzione del progetto ECOPOL.

E' stato docente tutor dell'assegno di ricerca cofinanziato MIUR "Sintesi di matrici polimeriche per il rilascio controllato di farmaci mediante polimerizzazione di monomeri vinilici in mezzi disperdenti a base di biossido di carbonio supercritico" bandito con D.R. N. 7835 del 31/08/2005 di cui è risultato vincitore il dott. Edward C. Navarre.

E' stato docente tutor dell'assegno di ricerca cofinanziato MIUR "Carbonilazione di olefine in biossido di carbonio supercritico con sistemi catalitici omogenei" bandito con D.R. N. 184 del 21/01/2008 di cui è risultato vincitore il dott. Vanessa Firetto.

E' stato docente tutor dell'assegno di ricerca di tipo B finanziato su fondi PRIN "Processi di conversione idrotermica di microalghe" bandito con D.R. N. 1097 del 25/03/2014 di cui è risultato vincitore il dott. ing. Benedetto Schiavo.

Nell'ambito del progetto PON Enerbiochem, gestito per il tramite del Consorzio Interuniversitario Reattività Chimica e Catalisi (CIRCC), è stato tutor delle seguenti borse di studio bandite e conferite dal CIRCC:

- I. Borsa di studio post dottorato della durata di 20 mesi di cui è risultata vincitrice la dott.ssa Claudia Antonetti con decorrenza 10/5/2013.
- II. Borsa di studio post dottorato della durata di 20 mesi di cui è risultato vincitore il dott. Marco Lessi con decorrenza 13/2/2013.
- III. Borsa di studio post-laurea della durata di 6 mesi di cui è risultato vincitore l'ing. Maria Grazia Valenti con decorrenza 27/7/2013.
- IV. Borsa di studio post-laurea della durata di 6 mesi di cui è risultato vincitore l'ing. Leonardo Interrante con decorrenza 10/5/2013.

Nell'ambito del progetto STAGE-STE, di cui è coordinatore scientifico, è stato tutor delle seguenti borse di studio:

- I. Borsa di studio post laurea della durata di 6 mesi di cui è risultato vincitore l'ing. Antonio Ienna bandita con DR 2370/2015.
- II. Borsa di studio post dottorato della durata di 9 mesi di cui è risultato vincitore il dott. ing. Benedetto Schiavo bandita con DR 189/2017.

Dal giugno 2000 ha lavorato come revisore per numerose riviste scientifiche ISI: Journal of Supercritical Fluids, Journal of Applied Polymer Science, Polymer Engineering & Science, Macromolecules, European Polymer Journal, AIChE Journal, Journal of Chemical Engineering Data, Journal of Physical Chemistry Part B, Industrial & Engineering Chemistry Research, International Journal of Pharmaceutics, Journal of Pharmacy and Pharmacology, Biomass and Bioenergy, Catalysis Communications, Chemical Engineering Journal, Fuel Processing Technologies, Electrochimica Acta, Energy and Fuels, Journal of Membrane Science.

Dal 2012 opera come expert reviewer a supporto del Romanian National Research Council-The Executive Agency for Higher Education, Research, Development and Innovation Funding (UEFISCDI) per la valutazione di progetti di ricerca nazionali finanziati dal Governo rumeno.

Nel 2019 ha svolto attività di valutatore scientifico di progetti di ricerca presentati nell'ambito dell'Independent Research Fund Denmark.

Dal 2013 è revisore del MIUR per la valutazione di progetti PRIN e FIRB.

E' stato componente del comitato scientifico della sezione "Elettrochimica per l'Ambiente" del Convegno GEI-ERA 2012 Salina, 17-22 giugno 2012.

#### **ATTIVITA' DIDATTICA ED ORGANIZZATIVA DEL CANDIDATO ALESSANDRO GALIA**

Nel 1995 Alessandro Galia ha svolto un modulo didattico dal titolo "Impianti e processi di trattamento di reflui industriali" nell'ambito del corso "Trattamento e smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi, urbani ed industriali" organizzato a Palermo dall'Associazione SINTESI per laureati in Ingegneria e Biologia.

Nel 1996 ha ottenuto un incarico dal Ministero dell'Interno per svolgere attività di docenza presso il polo didattico di Palermo per il modulo "Processi Industriali" nel corso di formazione "Rischi di incidenti rilevanti" destinato agli Ingegneri del corpo dei Vigili del Fuoco.

Nel 1996 ha ricevuto la nomina a cultore della materia per il Settore Scientifico Disciplinare I15E (poi ING-IND/27) Chimica Industriale e Tecnologica.

Nel 1998 ha ricevuto la nomina a cultore della materia per il Settore Scientifico Disciplinare C06X (poi CHIM/07) Fondamenti Chimici delle Tecnologie.



Nell'A.A. 1997/98 ha svolto parte delle esercitazioni del corso di Chimica per gli allievi dei corsi di laurea in Ingegneria Chimica, Meccanica e per l'Ambiente e il Territorio.

E' stato autore di un contributo dal titolo "General Aspects of Polymerisation in Supercritical Fluids" presentato alla Euro Summer School SUPERCHEMA "CO<sub>2</sub> based Supercritical Fluids Applications: Chemistry and Materials" (Contratto HPCF-CT-2000-00004).

L'attività di ricerca svolta dal candidato è stata accompagnata da un suo intenso coinvolgimento in attività didattica fin da quando ricopriva il ruolo di ricercatore universitario.

Dall'A.A. 2000/2001 al 2004/2005 ha infatti tenuto per supplenza il corso di Tecnologie Chimiche Speciali V.O. nell'ambito del Corso di Laurea in Ingegneria Chimica presso l'Ateneo di Palermo.

Nello stesso periodo ha svolto cicli di lezioni ed esercitazioni nei corsi (V.O. e N.O.) di Fondamenti di Chimica Industriale e Chimica Industriale nel medesimo Corso di Laurea.

Nell'A.A. 2003/2004 è stato docente tutor del corso di Chimica N.O. (6 CFU) erogato con modalità teledidattica per allievi ingegneri gestionali, meccanici ed elettrotecnici ed ha tenuto per supplenza il corso di Processi Elettrochimici Industriali (3 CFU) nel corso di laurea in Ingegneria Chimica dell'Ateneo di Palermo.

Negli A.A. 2005/2006 e 2007/2008 ha avuto assegnati per supplenza 3 CFU del corso di Processi dell'Industria Alimentare nel Corso di Laurea in Ingegneria dell'Industria Alimentare con sede decentrata a Trapani.

Nell'A.A. 2009/2010 ha coperto per supplenza 4.5 CFU del modulo di Chimica Generale per il corso di laurea in Ingegneria Gestionale.

Dall'A.A. 2005/2006 tiene il corso di Chimica Industriale II (9 CFU) per la laurea magistrale in Ingegneria Chimica dell'Università degli Studi di Palermo. Dall'A.A. 2010/2011 il corso viene denominato "Industrial Chemistry" ed è erogato in lingua Inglese.

Dall'A.A. 2005/2006 all'A.A. 2010/2011 ha coperto il corso di Tecnologie Chimiche Speciali (6 CFU) per la laurea specialistica in Ingegneria Chimica dell'Università degli Studi di Palermo. Dall'A.A. 2014/2015 copre i corsi di Industrial Polymerization Processes (6 CFU) e Chemical and Biochemical Technologies (6 CFU) per la laurea magistrale in Ingegneria Chimica dell'Università degli Studi di Palermo.

Alessandro Galia è stato numerose volte membro componente delle commissioni degli esami di laurea in Ingegneria Chimica (V.O., triennale e magistrale) ed è stabilmente inserito nelle commissioni di esame di Fondamenti di Chimica Industriale, Chimica Industriale, Tecnologie Chimiche Speciali, Processi di Trattamento degli Effluenti Inquinanti, Industrial Chemistry, Industrial Polymerization Processes e Chemical and Biochemical Technologies.

Nel periodo che va dal giugno 2000 ad ottobre 2018 è stato inoltre relatore o correlatore di 21 tesi di laurea in Ingegneria Chimica (Vecchio Ordinamento), oltre 30 tesi di laurea di primo livello in Ingegneria Chimica, 1 tesi di laurea di primo livello in Ingegneria dell'Industria Alimentare (Sede decentrata di Trapani) ed oltre 20 tesi di laurea magistrale in Ingegneria Chimica:

Nell'A.A. 2003/2004 è stato componente del Collegio dei Docenti del dottorato di ricerca "Tecnologie Chimiche e Processi Innovativi" dell'Università degli Studi di Messina da cui si è dimesso nell'A.A. 2005/2006 per transitare al Collegio dei Docenti del dottorato in "Ingegneria Chimica e dei Nuovi Materiali" con sede amministrativa Palermo di cui è stato componente anche per l'A.A. 2006/2007.

Nell'A.A. 2007/2008 è transitato nel Collegio dei Docenti del dottorato in "Tecnologie Nucleari Chimiche e della Sicurezza" con sede amministrativa Palermo.

Dall'A.A. 2008/2009 all'A.A. 2010/11 ha fatto parte del Collegio dei Docenti del dottorato in "Ingegneria Chimica e dei Materiali" con sede amministrativa Palermo.

Dall'A.A. 2010/2011 all'A.A. 2012/13 ha fatto parte del Collegio dei Docenti del dottorato in "Ingegneria Chimica Gestionale Informatica e Meccanica-Indirizzo Ingegneria Chimica e dei Materiali" con sede amministrativa Palermo.

Dall'A.A. 2013/2014 ad oggi afferisce al Collegio dei Docenti del dottorato in "Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica" con sede amministrativa Palermo.

E' stato relatore di cinque tesi di dottorato:

Ferro Loredana "Preparazione di matrici polimeriche fluorurate modificate per applicazioni biomedicali" Dottorato in Tecnologie Nucleari Chimiche e della Sicurezza A.A. 2007/2008.

Randazzo Serena "Processi chimici innovativi per il trattamento di acque inquinate da sostanze organiche recalcitranti" Dottorato in Tecnologie Nucleari Chimiche e della Sicurezza A.A. 2007/2008.

Spanò Tiziana "Preparation of macromolecular materials for biomedical applications" Dottorato in Ingegneria Chimica e dei Materiali XXIII Ciclo A.A. 2009/2010.

Lanzalaco Sonia "Novel Processes for the Modification and the Sterilization of Macromolecular Matrices", XXVI Ciclo A.A. 2012/2013.

Interrante Leonardo "Thermo-Catalytic Processes for Biofuel Production" XXIX Ciclo A.A. 2014/2015.

E' attualmente relatore della tesi di dottorato della dottoranda Prestigiacomo Claudia XXXIII Ciclo A.A. 2018/19.

E' stato componente della commissione esaminatrice del concorso pubblico, per titoli ed esami, a n. 6 posti, di cui 3 coperti da borsa, di Dottorato di Ricerca in "Tecnologie Nucleari, Chimiche e della Sicurezza" – A.A. 2007/2008, di durata triennale, con Sede Amministrativa: Università degli Studi di Palermo.

Il 15/4/2016 è stato designato componente della commissione valutatrice per l'assegnazione del titolo di Dottore di Ricerca per il XXVIII Ciclo del dottorato in Ingegneria Chimica del Politecnico di Torino.

Nel 2017 è stato designato componente della commissione valutatrice per l'assegnazione del titolo di Dottore di Ricerca ai dottorandi Simone Ansaloni e Simone Scelfo del XXIX Ciclo del dottorato in Ingegneria Chimica del Politecnico di Torino.

E' stato componente delle seguenti commissioni giudicatrici per concorsi universitari:

- 1) valutazione comparativa relativa alla copertura di N. 1 posto di ricercatore universitario per il settore scientifico-disciplinare ING-IND/27 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria (D. R. n. 3216 del 31/10/2006- G.U. n. 89 del 21/11/2006-3<sup>a</sup> Sessione 2006);
- 2) valutazione comparativa relativa alla copertura di N. 1 posto di ricercatore universitario per il settore scientifico-disciplinare ING-IND/27 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Messina (G.U. n. 17 del 29/02/2008-2<sup>a</sup> Sessione 2007);
- 3) procedure selettive per il reclutamento di ricercatori a tempo determinato, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a) della legge n. 240 del 30 dicembre 2010, con regime di tempo pieno - PON "Ricerca e Innovazione" 2014 — 2020 - Azione 1.2 "Mobilità dei Ricercatori" - Avviso di cui al D.M. n. 407 del 27 febbraio 2018 - AIM "Attraction and International Mobility" - LINEA 1 (Mobilità dei ricercatori) Settore Concorsuale: 09/D3 - Impianti e Processi Industriali Chimici Settore scientifico-disciplinare: ING-IND/27 - Chimica Industriale e Tecnologica presso l'Università della Calabria (DR 809 del 12/06/2019);
- 4) selezione per la copertura di due posizioni - una posizione aperta a tutti ex art. 18, comma 1, una posizione riservata ex art. 24, comma 6 – ai sensi della Legge 240/2010, per professore universitario di ruolo di I fascia, Settore Concorsuale 09/D3 Impianti e Processi Industriali Chimici presso il Politecnico di Torino (G.U. n. 50 del 25/06/2019 IV serie speciale – Concorsi ed Esami).

Ha fatto parte della commissione piani di studio e della commissione paritetica per la didattica del CCS in Ingegneria Chimica nel triennio 2003-2005, nel triennio 2006-2008 è stato nominato componente della "commissione rapporti con le scuole" coordinando l'azione di orientamento del Corso di Laurea per gli alunni dell'ultimo anno delle scuole superiori. Per il triennio ottobre 2005-ottobre 2008 ha fatto parte della Giunta del DICPM.

Nel novembre 2010 è stato eletto componente della Giunta di Presidenza della Facoltà di Ingegneria per il triennio dicembre 2010- novembre 2013.

Dal novembre 2010 è coordinatore ERASMUS dell'accordo tra l'Università di Palermo e l'Università di Artois (Francia).

Dal novembre 2016 è coordinatore ERASMUS dell'accordo tra l'Università di Palermo e l'Università di Loughborough (UK).

Nel luglio 2011 è stato nominato rappresentante dell'Università degli Studi di Palermo all'interno del Consiglio Direttivo del Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Reattività Chimica e la Catalisi per il triennio 2012-2014, carica ulteriormente rinnovata per il triennio 2015-2017 con deliberazione del 28/10/2014.

Nel gennaio 2012 è stato nominato coordinatore e referente pro-tempore del dottorato di ricerca in "Ingegneria Chimica e dei Materiali" dell'Università degli Studi di Palermo per il triennio 23/1/2012-22/1/2015 (D.R. 1048 del 15/3/2012).

Il 12/11/2015 è stato eletto componente della Giunta del Dipartimento di Ingegneria Chimica Gestionale Informatica Meccanica, poi denominato Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale-Ingegneria Chimica Gestionale Informatica Meccanica, per il triennio accademico 2015/2017.

Nell'ottobre 2016 è stato eletto coordinatore del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Ingegneria Chimica triennale L9 e magistrale LM 22 dell'Ateneo di Palermo per il triennio accademico 2016/2019 (D.R. 4054 del 28/10/2016).

Dal novembre 2016 fa parte del Consiglio della Scuola Politecnica dell'Università degli Studi di Palermo e nel maggio 2019 è stato eletto componente della Giunta del Dipartimento di Ingegneria per il triennio accademico 2019/2021.

Con Decreto Direttoriale n. 2879 del 29 ottobre 2018 è stato nominato componente della Commissione nazionale per l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di prima e seconda fascia del Settore Concorsuale 09/D3 - IMPIANTI E PROCESSI INDUSTRIALI CHIMICI.

Elenco delle pubblicazioni scientifiche di Alessandro Galia su riviste scientifiche censite da Scopus

Klidi, N., Proietto, F., Vicari, F., Galia, A., Ammar, S., Gadri, A., Scialdone, O.  
Electrochemical treatment of paper mill wastewater by electro-Fenton process  
(2019) Journal of Electroanalytical Chemistry, 841, pp. 166-171.

Ma, P., Ma, H., Galia, A., Sabatino, S., Scialdone, O.

Reduction of oxygen to H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> at carbon felt cathode in undivided cells. Effect of the ratio between the anode and the cathode surfaces and of other operative parameters  
(2019) Separation and Purification Technology, 208, pp. 116-122.

Proietto, F., Galia, A., Scialdone, O.  
Electrochemical Conversion of CO<sub>2</sub> to HCOOH at Tin Cathode: Development of a Theoretical Model and Comparison with Experimental Results  
(2019) ChemElectroChem, 6 (1), pp. 162-172.

Prestigiacomio, C., Costa, P., Pinto, F., Schiavo, B., Siragusa, A., Scialdone, O., Galia, A.  
Sewage sludge as cheap alternative to microalgae as feedstock of catalytic hydrothermal liquefaction processes  
(2019) Journal of Supercritical Fluids, 143, pp. 251-258.

Vicari, F., D'Angelo, A., Kouko, Y., Loffredi, A., Galia, A., Scialdone, O.  
On the regeneration of thermally regenerative ammonia batteries  
(2018) Journal of Applied Electrochemistry, 48 (12), pp. 1381-1388.

Lanzalaco, S., Sirés, I., Galia, A., Sabatino, M.A., Dispenza, C., Scialdone, O.  
Facile crosslinking of poly(vinylpyrrolidone) by electro-oxidation with IrO<sub>2</sub>-based anode under potentiostatic conditions  
(2018) Journal of Applied Electrochemistry, 48 (12), pp. 1343-1352.

Interrante, L., Bensaid, S., Galletti, C., Pirone, R., Schiavo, B., Scialdone, O., Galia, A.  
Interesterification of rapeseed oil catalysed by a low surface area tin (II) oxide heterogeneous catalyst  
(2018) Fuel Processing Technology, 177, pp. 336-344.

Proietto, F., Schiavo, B., Galia, A., Scialdone, O.  
Electrochemical conversion of CO<sub>2</sub> to HCOOH at tin cathode in a pressurized undivided filter-press cell  
(2018) Electrochimica Acta, 277, pp. 30-40.

Ltaïef, A.H., Sabatino, S., Proietto, F., Ammar, S., Gadri, A., Galia, A., Scialdone, O.  
Electrochemical treatment of aqueous solutions of organic pollutants by electro-Fenton with natural heterogeneous catalysts under pressure using Ti/IrO<sub>2</sub>-Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> or BDD anodes  
(2018) Chemosphere, 202, pp. 111-118.

Pérez, J.F., Sabatino, S., Galia, A., Rodrigo, M.A., Llanos, J., Sáez, C., Scialdone, O.  
Effect of air pressure on the electro-Fenton process at carbon felt electrodes  
(2018) Electrochimica Acta, 273, pp. 447-453.

Bleta, R., Schiavo, B., Corsaro, N., Costa, P., Giaconia, A., Interrante, L., Monflier, E., Pipitone, G., Ponchel, A., Sau, S., Scialdone, O., Tilloy, S., Galia, A.  
Robust Mesoporous CoMo/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Catalysts from Cyclodextrin-Based Supramolecular Assemblies for Hydrothermal Processing of Microalgae: Effect of the Preparation Method  
(2018) ACS Applied Materials and Interfaces, 10 (15), pp. 12562-12569.

Pipitone, G., Tosches, D., Bensaid, S., Galia, A., Pirone, R.  
Valorization of alginate for the production of hydrogen via catalytic aqueous phase reforming  
(2018) Catalysis Today, 304, pp. 153-164.

- Vicari, F., Albamonte, M., Galia, A., Scialdone, O.  
Effect of mode of operation, substrate and final electron acceptor on single-chamber membraneless microbial fuel cell operating with a mixed community  
(2018) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 814, pp. 104-110.
- Ma, P., Ma, H., Sabatino, S., Galia, A., Scialdone, O.  
Electrochemical treatment of real wastewater. Part 1: Effluents with low conductivity  
(2018) *Chemical Engineering Journal*, 336, pp. 133-140.
- Giaconia, A., Caputo, G., Ienna, A., Mazzei, D., Schiavo, B., Scialdone, O., Galia, A.  
Biorefinery process for hydrothermal liquefaction of microalgae powered by a concentrating solar plant: A conceptual study  
(2017) *Applied Energy*, 208, pp. 1139-1149.
- Vicari, F., Mateo, S., Fernandez-Morales, F.J., Cañizares, P., Galia, A., Scialdone, O., Rodrigo, M.A.  
Influence of the methodology of inoculation in the performance of air-breathing microbial fuel cells  
(2017) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 803, pp. 81-88.
- Pérez, J.F., Galia, A., Rodrigo, M.A., Llanos, J., Sabatino, S., Sáez, C., Schiavo, B., Scialdone, O.  
Effect of pressure on the electrochemical generation of hydrogen peroxide in undivided cells on carbon felt electrodes  
(2017) *Electrochimica Acta*, 248, pp. 169-177.
- Lanzalaco, S., Sirés, I., Sabatino, M.A., Dispenza, C., Scialdone, O., Galia, A.  
Synthesis of polymer nanogels by electro-Fenton process: investigation of the effect of main operation parameters  
(2017) *Electrochimica Acta*, 246, pp. 812-822.
- Riccobono, G., Pastorella, G., Vicari, F., D'Angelo, A., Galia, A., Quatrini, P., Scialdone, O.  
Abatement of AO7 in a divided microbial fuel cells by sequential cathodic and anodic treatment powered by different microorganisms  
(2017) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 799, pp. 293-298.
- Ltaïef, A.H., D'Angelo, A., Ammar, S., Gadri, A., Galia, A., Scialdone, O.  
Electrochemical treatment of aqueous solutions of catechol by various electrochemical advanced oxidation processes: Effect of the process and of operating parameters  
(2017) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 796, pp. 1-8.
- Giaconia, A., Turchetti, L., Ienna, A., Mazzei, D., Schiavo, B., Scialdone, O., Caputo, G., Galia, A.  
Conceptual study of the coupling of a biorefinery process for hydrothermal liquefaction of microalgae with a concentrating solar power plant  
(2017) *AIP Conference Proceedings*, 1850, art. no. 100007, .
- Sabatino, S., Galia, A., Saracco, G., Scialdone, O.  
Development of an Electrochemical Process for the Simultaneous Treatment of Wastewater and the Conversion of Carbon Dioxide to Higher Value Products  
(2017) *ChemElectroChem*, 4 (1), pp. 150-159.
- D'Angelo, A., Tedesco, M., Cipollina, A., Galia, A., Micale, G., Scialdone, O.

Reverse electrodialysis performed at pilot plant scale: Evaluation of redox processes and simultaneous generation of electric energy and treatment of wastewater  
(2017) *Water Research*, 125, pp. 123-131.

Lanzalaco, S., Fantin, M., Scialdone, O., Galia, A., Isse, A.A., Gennaro, A., Matyjaszewski, K.  
Atom transfer radical polymerization with different halides (F, Cl, Br, and I): Is the process "living" in the presence of fluorinated initiators?  
(2016) *Macromolecules*, 50 (2), pp. 192-202.

Vicari, F., D'Angelo, A., Galia, A., Quatrini, P., Scialdone, O.  
A single-chamber membraneless microbial fuel cell exposed to air using *Shewanella putrefaciens*  
(2016) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 783, pp. 268-273.

Scialdone, O., Galia, A., Nero, G.L., Proietto, F., Sabatino, S., Schiavo, B.  
Electrochemical reduction of carbon dioxide to formic acid at a tin cathode in divided and undivided cells: Effect of carbon dioxide pressure and other operating parameters  
(2016) *Electrochimica Acta*, 199, pp. 332-341.

Lanzalaco, S., Campora, S., Brucato, V., Carfi Pavia, F., Di Leonardo, E.R., Gherzi, G., Scialdone, O., Galia, A.  
Sterilization of macroscopic poly(l-lactic acid) porous scaffolds with dense carbon dioxide: Investigation of the spatial penetration of the treatment and of its effect on the properties of the matrix  
(2016) *Journal of Supercritical Fluids*, 111, pp. 83-90.

Scialdone, O., D'Angelo, A., Galia, A.  
Special applications of reverse electrodialysis  
(2016) *Sustainable Energy from Salinity Gradients*, pp. 257-280.

Sabatino, S., Galia, A., Scialdone, O.  
Electrochemical Abatement of Organic Pollutants in Continuous-Reaction Systems through the Assembly of Microfluidic Cells in Series  
(2016) *ChemElectroChem*, 3 (1), pp. 83-90.

Galia, A., Lanzalaco, S., Sabatino, M.A., Dispenza, C., Scialdone, O., Sirés, I.  
Crosslinking of poly(vinylpyrrolidone) activated by electrogenerated hydroxyl radicals: A first step towards a simple and cheap synthetic route of nanogel vectors  
(2016) *Electrochemistry Communications*, 62, pp. 64-68.

Galia, A., Scialdone, O., Spanò, T., Valenti, M.G., Grignard, B., Lecomte, P., Monflier, E., Tilloy, S., Rousseau, C.  
Ring opening polymerization of  $\epsilon$ -caprolactone in the presence of wet  $\beta$ -cyclodextrin: Effect of the operative pressure and of water molecules in the  $\beta$ -cyclodextrin cavity  
(2016) *RSC Advances*, 6 (93), pp. 90290-90299.

Galia, A., Schiavo, B., Antonetti, C., Galletti, A.M.R., Interrante, L., Lessi, M., Scialdone, O., Valenti, M.G.  
Autohydrolysis pretreatment of *Arundo donax*: A comparison between microwave-assisted batch and fast heating rate flow-through reaction systems  
(2015) *Biotechnology for Biofuels*, 8 (1), art. no. 218, .

Scialdone, O., Galia, A., Gattuso, C., Sabatino, S., Schiavo, B.  
Effect of air pressure on the electro-generation of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and the abatement of organic pollutants in water by electro-Fenton process  
(2015) *Electrochimica Acta*, 182, pp. 775-780.

Lanzalaco, S., Galia, A., Lazzano, F., Mauro, R.R., Scialdone, O.  
Utilization of poly(vinylchloride) and poly(vinylidene fluoride) as macroinitiators for ATRP polymerization of hydroxyethyl methacrylate: Electroanalytical and graft-copolymerization studies  
(2015) *Journal of Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry*, 53 (21), pp. 2524-2536.

D'Angelo, A., Galia, A., Scialdone, O.  
Cathodic abatement of Cr(VI) in water by microbial reverse-electrodialysis cells  
(2015) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 748, pp. 40-46.

Scialdone, O., Galia, A., Sabatino, S., Mira, D., Amatore, C.  
Electrochemical Conversion of Dichloroacetic Acid to Chloroacetic Acid in a Microfluidic Stack and in a Series of Microfluidic Reactors  
(2015) *ChemElectroChem*, 2 (5), pp. 684-690.

Scialdone, O., D'Angelo, A., Galia, A.  
Energy generation and abatement of Acid Orange 7 in reverse electrodialysis cells using salinity gradients  
(2015) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 738, pp. 61-68.

Lanzalaco, S., Scialdone, O., Galia, A.  
Effect of interfacial area on heterogeneous free radical grafting of vinyl monomers in supercritical carbon dioxide: Grafting of acrylic acid on poly(vinylidene fluoride) nanoparticles  
(2015) *Journal of Applied Polymer Science*, 132 (9), art. no. 41541, .

Raspolli Galletti, A.M., D'Alessio, A., Licursi, D., Antonetti, C., Valentini, G., Galia, A., Nassi O Di Nasso, N.  
Midinfrared FT-IR as a tool for monitoring herbaceous biomass composition and its conversion to furfural  
(2015) *Journal of Spectroscopy*, 2015, art. no. 719042, .

Scialdone, O., D'Angelo, A., De Lumè, E., Galia, A.  
Cathodic reduction of hexavalent chromium coupled with electricity generation achieved by reverse-electrodialysis processes using salinity gradients  
(2014) *Electrochimica Acta*, 137, pp. 258-265.

Scialdone, O., Corrado, E., Galia, A., Sirés, I.  
Electrochemical processes in macro and microfluidic cells for the abatement of chloroacetic acid from water  
(2014) *Electrochimica Acta*, 132, pp. 15-24.

Scialdone, O., Galia, A., Sabatino, S.  
Abatement of Acid Orange 7 in macro and micro reactors. Effect of the electrocatalytic route  
(2014) *Applied Catalysis B: Environmental*, 148-149, pp. 473-483.

Galia, A., Centineo, A., Saracco, G., Schiavo, B., Scialdone, O.  
Interesterification of rapeseed oil catalyzed by tin octoate



(2014) Biomass and Bioenergy, 67, pp. 193-200.

Scialdone, O., Galia, A., Sabatino, S., Vaiana, G.M., Agro, D., Busacca, A., Amatore, C.  
Electrochemical conversion of dichloroacetic acid to chloroacetic acid in conventional cell and in two microfluidic reactors

(2014) ChemElectroChem, 1 (1), art. no. CELC201300216, .

Scialdone, O., Galia, A., Guarisco, C.

Electrochemical Oxidation of Carboxylic Acids in Water at Boron-Doped Diamond (BDD) Anodes in the Range of Potential of Oxygen Evolution: Detection Measurements and Studies on the Reaction Mechanism

(2013) Electrocatalysis, 4 (4), pp. 290-301.

Caputo, G., Fernández, I.G., Saldaña, M.D.A., Galia, A.

Advances and perspectives of supercritical fluid technology

(2013) Journal of Chemistry, art. no. 243653, .

Scialdone, O., Galia, A., Sabatino, S.

Electro-generation of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and abatement of organic pollutant in water by an electro-Fenton process in a microfluidic reactor

(2013) Electrochemistry Communications, 26 (1), pp. 45-47.

Scialdone, O., Albanese, A., D'Angelo, A., Galia, A., Guarisco, C.

Investigation of electrode material - Redox couple systems for reverse electrodialysis processes.

Part II: Experiments in a stack with 10-50 cell pairs

(2013) Journal of Electroanalytical Chemistry, 704, pp. 1-9.

Cipollina, A., Misseri, A., Staiti, G.D., Galia, A., Micale, G., Scialdone, O.

Integrated production of fresh water, sea salt and magnesium from sea water

(2012) Desalination and Water Treatment, 49 (1-3), pp. 390-403.

Scialdone, O., Guarisco, C., Grispo, S., Angelo, A.D', Galia, A.

Investigation of electrode material - Redox couple systems for reverse electrodialysis processes.

Part I: Iron redox couples

(2012) Journal of Electroanalytical Chemistry, 681, pp. 66-75.

Ferro, L., Scialdone, O., Galia, A.

Preparation of pH sensitive poly(vinylidene fluoride) porous membranes by grafting of acrylic acid assisted by supercritical carbon dioxide

(2012) Journal of Supercritical Fluids, 66, pp. 241-250.

Scialdone, O., Galia, A., Guarisco, C., La Mantia, S.

Abatement of 1,1,2,2-tetrachloroethane in water by reduction at silver cathode and oxidation at boron doped diamond anode in micro reactors

(2012) Chemical Engineering Journal, 189-190, pp. 229-236.

Scialdone, O., Galia, A., Randazzo, S.

Electrochemical treatment of aqueous solutions containing one or many organic pollutants at boron doped diamond anodes. Theoretical modeling and experimental data

(2012) Chemical Engineering Journal, 183, pp. 124-134.

Costa, L.I., Storti, G., Morbidelli, M., Ferro, L., Galia, A., Scialdone, O., Filardo, G.  
Copolymerization of VDF and HFP in Supercritical Carbon Dioxide: A Robust Approach for Modeling Precipitation and Dispersion Kinetics  
(2012) *Macromolecular Reaction Engineering*, 6 (1), pp. 24-44.

Scialdone, O., Guarisco, C., Galia, A.  
Oxidation of organics in water in microfluidic electrochemical reactors: Theoretical model and experiments  
(2011) *Electrochimica Acta*, 58 (1), pp. 463-473.

Scialdone, O., Galia, A., Randazzo, S.  
Oxidation of carboxylic acids in water at IrO<sub>2</sub>-Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and boron doped diamond anodes  
(2011) *Chemical Engineering Journal*, 174 (1), pp. 266-274.

Costa, L.I., Storti, G., Morbidelli, M., Galia, A., Filardo, G.  
The rate of polymerization in two loci reaction systems: VDF-HFP precipitation copolymerization in supercritical carbon dioxide  
(2011) *Polymer Engineering and Science*, 51 (10), pp. 2092-2101.

Scialdone, O., Galia, A.  
Modeling of Electrochemical Process for Water Treatment Using Diamond Films  
(2011) *Synthetic Diamond Films: Preparation, Electrochemistry, Characterization, and Applications*, pp. 261-280.

Galia, A., Scialdone, O., Tortorici, E.  
Transesterification of rapeseed oil over acid resins promoted by supercritical carbon dioxide  
(2011) *Journal of Supercritical Fluids*, 56 (2), pp. 186-193.

Costa, L.I., Storti, G., Morbidelli, M., Ferro, L., Scialdone, O., Filardo, G., Galia, A.  
Copolymerization of VDF and HFP in supercritical carbon dioxide: Experimental analysis of the reaction loci  
(2010) *Macromolecules*, 43 (23), pp. 9714-9723.

Scialdone, O., Guarisco, C., Galia, A., Herbois, R.  
Electroreduction of aliphatic chlorides at silver cathodes in water  
(2010) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 641 (1-2), pp. 14-22.

Galia, A., Filardo, G.  
Utilization of Dense Carbon Dioxide as an Inert Solvent for Chemical Syntheses  
(2010) *Carbon Dioxide as Chemical Feedstock*, pp. 15-31.

Scialdone, O., Guarisco, C., Galia, A., Filardo, G., Silvestri, G., Amatore, C., Sella, C., Thouin, L.  
Anodic abatement of organic pollutants in water in micro reactors  
(2010) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 638 (2), pp. 293-296.

Scialdone, O., Galia, A., Gurreri, L., Randazzo, S.  
Electrochemical abatement of chloroethanes in water: Reduction, oxidation and combined processes  
(2010) *Electrochimica Acta*, 55 (3), pp. 701-708.

Firetto, V., Scialdone, O., Silvestri, G., Spinella, A., Galia, A.  
Copolymerization of vinylidene fluoride and acrylic acid in supercritical carbon dioxide

(2010) *Journal of Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry*, 48 (1), pp. 109-121.

Galia, A., Scialdone, O., Filardo, G., Spanò, T.

A one-pot method to enhance dissolution rate of low solubility drug molecules using dispersion polymerization in supercritical carbon dioxide

(2009) *International Journal of Pharmaceutics*, 377 (1-2), pp. 60-69.

Galia, A., Navarre, E.C., Scialdone, O., Filardo, G., Monflier, E.

Complexation of phosphine ligands with peracetylated- $\beta$ -cyclodextrin in supercritical carbon dioxide: Effect of temperature and cosolvent on the equilibrium constant

(2009) *Journal of Supercritical Fluids*, 49 (2), pp. 154-160.

Scialdone, O., Randazzo, S., Galia, A., Silvestri, G.

Electrochemical oxidation of organics in water: Role of operative parameters in the absence and in the presence of NaCl

(2009) *Water Research*, 43 (8), pp. 2260-2272.

Scialdone, O., Randazzo, S., Galia, A., Filardo, G.

Electrochemical oxidation of organics at metal oxide electrodes: The incineration of oxalic acid at IrO<sub>2</sub>-Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (DSA-O<sub>2</sub>) anode

(2009) *Electrochimica Acta*, 54 (4), pp. 1210-1217.

Sabatino, M.A., Filardo, G., Galia, A., Scialdone, O.

Electrochemical synthesis of coenzymes Q<sub>n</sub> by oxidation of tetramethoxy precursors

(2009) *Journal of Applied Electrochemistry*, 39 (12), pp. 2529-2533.

Scialdone, O., Galia, A., Filardo, G., Isse, A.A., Gennaro, A.

Electrocatalytic carboxylation of chloroacetonitrile at a silver cathode for the synthesis of cyanoacetic acid

(2008) *Electrochimica Acta*, 54 (2), pp. 634-642.

Galia, A., Scialdone, O., Ferraro, G., Filardo, G.

Dispersion polymerization of vinyl monomers in supercritical carbon dioxide in the presence of drug molecules: A one-pot route for the preparation of controlled delivery systems

(2008) *Journal of Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry*, 46 (22), pp. 7429-7446.

Scialdone, O., Galia, A., Filardo, G.

Electrochemical incineration of 1,2-dichloroethane: Effect of the electrode material

(2008) *Electrochimica Acta*, 53 (24), pp. 7220-7225.

Galia, A., Cipollina, A., Filardo, G., Scialdone, O., Ferreira, M., Monflier, E.

Hydroformylation of 1-octene in supercritical carbon dioxide: Can alkylation of arylphosphines with tertbutyl groups lead to soluble and active catalytic systems?

(2008) *Journal of Supercritical Fluids*, 46 (1), pp. 63-70.

Scialdone, O., Sabatino, M.A., Galia, A., Filardo, G., Silvestri, G.

Synthesis of cyanoacetic acid by carbon dioxide and electrogenerated acetonitrile anion in undivided cells equipped with sacrificial anodes

(2008) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 614 (1-2), pp. 175-178.

Galia, A., Cipollina, A., Scialdone, O., Filardo, G.

Investigation of multicomponent sorption in polymers from fluid mixtures at supercritical conditions: The case of the carbon dioxide/vinylidene fluoride/ poly(vinylidene fluoride) system (2008) *Macromolecules*, 41 (4), pp. 1521-1530.

Giaconia, A., Scialdone, O., Apostolo, M., Filardo, G., Galia, A.  
Surfactant assisted polymerization of tetrafluoroethylene in supercritical carbon dioxide with a pilot scale batch reactor  
(2008) *Journal of Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry*, 46 (1), pp. 257-266.

Scialdone, O., Galia, A., Guarisco, C., Randazzo, S., Filardo, G.  
Electrochemical incineration of oxalic acid at boron doped diamond anodes: Role of operative parameters  
(2008) *Electrochimica Acta*, 53 (5), pp. 2095-2108.

Scialdone, O., Galia, A., Errante, G., Isse, A.A., Gennaro, A., Filardo, G.  
Electrocarboxylation of benzyl chlorides at silver cathode at the preparative scale level  
(2008) *Electrochimica Acta*, 53 (5), pp. 2514-2528.

Cipollina, A., Anselmo, R., Scialdone, O., Filardo, G., Galia, A.  
Experimental P-T-p measurements of supercritical mixtures of carbon dioxide, carbon monoxide, and hydrogen and semiquantitative estimation of their solvent power using the solubility parameter concept  
(2007) *Journal of Chemical and Engineering Data*, 52 (6), pp. 2291-2297.

Scialdone, O., Galia, A., Isse, A.A., Gennaro, A., Sabatino, M.A., Leone, R., Filardo, G.  
Electrocarboxylation of aromatic ketones: Influence of operative parameters on the competition between ketyl and ring carboxylation  
(2007) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 609 (1), pp. 8-16.

Sabatino, M.A., Galia, A., Filardo, G., Scialdone, O.  
Electrochemical oxidation of tetramethoxy precursor as a key step for the synthesis of coenzyme Q10  
(2007) *Electrochemistry Communications*, 9 (6), pp. 1355-1358.

Galia, A.  
Electrochemical synthesis of D,L-homocysteine thiolactone hydrochloride in a batch continuous recirculation reactor equipped with carbon felt cathodes: A study for the optimization of the process  
(2007) *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 46 (8), pp. 2360-2366.

Galia, A., Navarre, E.C., Scialdone, O., Ferreira, M., Filardo, G., Tilloy, S., Monflier, E.  
Complexation of phosphine ligands with peracetylated  $\beta$ -cyclodextrin in supercritical carbon dioxide: Spectroscopic determination of equilibrium constants  
(2007) *Journal of Physical Chemistry B*, 111 (10), pp. 2573-2578.

Galia, A., Scialdone, O., Begue, G., Piazza, S., Filardo, G.  
Utilization of impedance spectroscopy to investigate the self-assembly behavior of amphiphiles soluble in supercritical carbon dioxide: Preliminary results  
(2007) *Journal of Supercritical Fluids*, 40 (2), pp. 183-188.

Scialdone, O., Galia, A., Raimondi, S., Filardo, G.

Effective recovery of perfluoropolyether surfactants from PVDF and PTFE by supercritical carbon dioxide extraction

(2007) *Journal of Supercritical Fluids*, 39 (3), pp. 347-353.

Sayed, A.D., Ponchel, A., Filardo, G., Galia, A., Monflier, E.

Host-guest inclusion complexes between peracetylated  $\beta$ -cyclodextrin and diphenyl(4-phenylphenyl)phosphine: Computational studies

(2006) *Journal of Molecular Structure: THEOCHEM*, 777 (1-3), pp. 99-106.

Scialdone, O., Galia, A., Silvestri, G., Amatore, C., Thouin, L., Verpeaux, J.-N.

Electrocarboxylation of benzyl halides through redox catalysis on the preparative scale

(2006) *Chemistry - A European Journal*, 12 (28), pp. 7433-7447.

Mueller, P.A., Storti, G., Morbidelli, M., Costa, I., Galia, A., Scialdone, O., Filardo, G.

Dispersion polymerization of vinylidene fluoride in supercritical carbon dioxide

(2006) *Macromolecules*, 39 (19), pp. 6483-6488.

Scialdone, O., Amatore, C., Galia, A., Filardo, G.

CO<sub>2</sub> as a C1-organic building block: Electrocarboxylation of aromatic ketones. A quantitative study of the effect of the concentration of substrate and of carbon dioxide on the selectivity of the process

(2006) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 592 (2), pp. 163-174.

Giaconia, A., Filardo, G., Scialdone, O., Galia, A.

Continuous reaction system to investigate the dispersion polymerization of vinyl monomers in supercritical carbon dioxide

(2006) *Journal of Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry*, 44 (13), pp. 4122-4135.

Galia, A., Abduljawad, M., Scialdone, O., Filardo, G.

A novel gas chromatographic method to measure sorption of dense gases into polymers

(2006) *AIChE Journal*, 52 (6), pp. 2243-2253.

Scialdone, O., Sabatino, M.A., Belfiore, C., Galia, A., Paternostro, M.P., Filardo, G.

An unexpected ring carboxylation in the electrocarboxylation of aromatic ketones

(2006) *Electrochimica Acta*, 51 (17), pp. 3500-3505.

Galia, A., Giaconia, A., Scialdone, O., Apostolo, M., Filardo, G.

Polymerization of vinylidene fluoride with perfluoropolyether surfactants in supercritical carbon dioxide as a dispersing medium

(2006) *Journal of Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry*, 44 (8), pp. 2406-2418.

Filardo, G., Di Blasi, M., Galia, A., Ponchel, A., Bricout, H., Sayede, A.D., Monflier, E.

Peracetylated  $\beta$ -cyclodextrin as solubilizer of arylphosphines in supercritical carbon dioxide

(2006) *Journal of Supercritical Fluids*, 36 (3), pp. 173-181.

Isse, A.A., Scialdone, O., Galia, A., Gennaro, A.

The influence of aluminium cations on electrocarboxylation processes in undivided cells with Al sacrificial anodes

(2005) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 585 (2), pp. 220-229.

Scialdone, O., Belfiore, C., Filardo, G., Galia, A., Sabatino, M.A., Silvestri, G.

Direct electrochemical detosylation of tetratosylcyclen to cyclen with carbon cathodes

(2005) *Electrochimica Acta*, 51 (4), pp. 598-604.

Scialdone, O., Galia, A., La Rocca, C., Filardo, G.

Influence of the nature of the substrate and of operative parameters in the electrocarboxylation of halogenated acetophenones and benzophenones

(2005) *Electrochimica Acta*, 50 (16-17), pp. 3231-3242.

Galia, A., Pierro, P., Filardo, G.

Dispersion polymerization of methyl methacrylate in supercritical carbon dioxide stabilized with poly(ethylene glycol)-b-perfluoroalkyl compounds

(2004) *Journal of Supercritical Fluids*, 32 (1-3), pp. 255-263.

Scialdone, O., Galia, A., Belfiore, C., Filardo, G., Silvestri, G.

Influence of the experimental system and optimization of the selectivity for the electrocarboxylation of chloroacetonitrile to cyanoacetic acid

(2004) *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 43 (17), pp. 5006-5014.

Galia, A., De Gregorio, R., Spadaro, G., Scialdone, O., Filardo, G.

Grafting of maleic anhydride onto isotactic polypropylene in the presence of supercritical carbon dioxide as a solvent and swelling fluid

(2004) *Macromolecules*, 37 (12), pp. 4580-4589.

Galia, A., Giaconia, A., Iaia, V., Filardo, G.

Synthesis of hydrophilic polymers in supercritical carbon dioxide in the presence of a siloxane-based macromonomer surfactant: Heterogeneous polymerization of 1-vinyl-2 pyrrolidone

(2004) *Journal of Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry*, 42 (1), pp. 173-185.

Amatore, C., Bensalem, S., Ghalem, S., Jutand, A., Fenech, D., Galia, A., Silvestri, G.

Mechanism of the palladium-catalysed electrosynthesis of diethyl carbonate from carbon monoxide and ethanol

(2004) *Comptes Rendus Chimie*, 7 (8-9), pp. 737-746.

Galia, A., Muratore, A., Filardo, G.

Dispersion copolymerization of vinyl monomers in supercritical carbon dioxide

(2003) *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 42 (3), pp. 448-455.

Galia, A., Caputo, G., Spadaro, G., Filardo, G.

$\gamma$ -radiation-initiated polymerization of vinylidene fluoride in dense carbon dioxide

(2002) *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 41 (24), pp. 5934-5940.

Isse, A.A., Galia, A., Belfiore, C., Silvestri, G., Gennaro, A.

Electrochemical reduction and carboxylation of halobenzophenones

(2002) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 526 (1-2), pp. 41-52.

Caputo, G., Galia, A., Scrò, F., Spadaro, G., Filardo, G.

Gamma radiation induced polymerization of vinyl monomers in dense CO<sub>2</sub>

(2002) *Radiation Physics and Chemistry*, 63 (1), pp. 45-51.

Galia, A., Argentino, A., Scialdone, O., Filardo, G.

A new simple static method for the determination of solubilities of condensed compounds in supercritical fluids

(2001) Journal of Supercritical Fluids, 24 (1), pp. 7-17.

Spadaro, G., De Gregorio, R., Galia, A., Valenza, A., Filardo, G.  
Gamma radiation induced maleation of polypropylene using supercritical CO<sub>2</sub>: Preliminary results  
(2000) Polymer, 41 (9), pp. 3491-3494.

Filardo, G., Caputo, G., Galia, A., Calderaro, E., Spadaro, G.  
Polymerization of methyl methacrylate through ionizing radiation in CO<sub>2</sub>-based dense systems  
(2000) Macromolecules, 33 (2), pp. 278-283.

Buscemi, S., Pace, A., Vivona, N., Caronna, T., Galia, A.  
Photoinduced single electron transfer on 5-aryl-1,2,4-oxadiazoles: Some mechanistic investigations  
in the synthesis of quinazolin-4-ones  
(1999) Journal of Organic Chemistry, 64 (19), pp. 7028-7033.

Scialdone, O., Filardo, G., Galia, A., Mantione, D., Silvestri, G.  
Performances of homogeneous charge transfer catalysts in the electrocarboxylation of benzyl  
halides  
(1999) Acta Chemica Scandinavica, 53 (10), pp. 800-806.

Filardo, G., Galia, A., Rivetti, F., Scialdone, O., Silvestri, G.  
Catalytic systems based on transition metals for the carbonylation of methanol to dimethylcarbonate  
(1997) Electrochimica Acta, 42 (13-14), pp. 1961-1965.

Filardo, G., Galia, A., Gambino, S., Silvestri, G., Poidomani, M.  
Supercritical-fluid extraction of chlorofluoroalkanes from rigid polyurethane foams  
(1996) Journal of Supercritical Fluids, 9 (4), pp. 234-237.

Galia, A., Filardo, G., Gambino, S., Mascolino, R., Rivetti, F., Silvestri, G.  
Electrochemical activation of transition metal complexes for the carbonylation of methanol to  
dimethylcarbonate  
(1996) Electrochimica Acta, 41 (18), pp. 2893-2896.

Palermo, ..21/11/2019.....

FIRMA

---