

PIETRO ALTIMARI

Curriculum Vitae

Place Roma
Date 20/10/2020

Part I – General Information

Full Name	Pietro Altimari
Spoken Languages	Italian, English

Part II – Education

Type	Year	Institution	Notes (Degree, Experience)
University graduation	2003	Università degli Studi di Napoli "Federico II"	Laurea in Ingegneria Chimica (quinquennale, vecchio ordinamento) con votazione 110/110
PhD	2006	Università degli Studi di Napoli "Federico II"	Dottorato di Ricerca in Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione (indirizzo Ingegneria Chimica)
Abilitazione scientifica nazionale 09/D2	2014	MIUR	Conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale (bando 2013) a professore di seconda fascia per il settore concorsuale 09/D2 - Sistemi, metodi e tecnologie dell'ingegneria chimica e di processo (periodo di validità 02/12/2014 - 02/12/2023)
Abilitazione scientifica nazionale 09/D2	2018	MIUR	Conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale (bando 2016) a professore di seconda fascia per il settore concorsuale 09/D2 - Sistemi, metodi e tecnologie dell'ingegneria chimica e di processo (periodo di validità 29/03/2018 - 29/03/2027)
Abilitazione scientifica nazionale 09/D3	2018	MIUR	Conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale (bando 2016) a professore di seconda fascia per il settore concorsuale 09/D3 - Impianti e processi industriali chimici (periodo di validità 30/03/2018 - 30/03/2027)

Part III – Appointments

III-A – Academic Appointments

Start	End	Institution	Position
01/08/2020	oggi	Sapienza Università di Roma	Assegnista di ricerca (L. 240/10) presso il Dipartimento di Chimica per il settore scientifico disciplinare ING-IND/26 "Teoria dello Sviluppo dei Processi Chimici" (Settore concorsuale 09/D2)
01/08/2015	31/07/2020	Sapienza Università di Roma	Ricercatore a tempo determinato (art. 24 c.3-a L. 240/10) presso il Dipartimento di Chimica per il settore scientifico disciplinare ING-IND/26 "Teoria dello Sviluppo dei Processi Chimici" (Settore concorsuale 09/D2)
01/05/2011	30/06/2014	Sapienza Università di Roma	Ricercatore a tempo determinato (art.1 comma 14 L. 230/05) presso il Dipartimento di Chimica per il settore scientifico disciplinare ING-IND/26 "Teoria dello Sviluppo dei Processi Chimici" (Settore concorsuale 09/D2)
16/01/2010	15/01/2011	Università degli Studi di Salerno	Titolare di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale.
16/07/2009	15/01/2010	Università degli Studi di Salerno	Titolare di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica e Alimentare.
16/01/2009	15/07/2009	Università degli Studi di Salerno	Titolare di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica e Alimentare.
16/07/2008	15/01/2009	Università degli Studi di Salerno	Titolare di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica e Alimentare.
01/03/2007	29/02/2008	Delft University of Technology (TU-Delft)	Ricercatore post-doc presso il Department of Chemical Technology della Delft University of Technology (TU-Delft), Delft, Olanda.
02/01/2004	01/01/2007	Università degli Studi di Napoli "Federico II"	Dottorando di ricerca in Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione (indirizzo Ingegneria Chimica) (con borsa ministeriale) presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dell'Università degli Studi

01/07/2003	31/12/2003	Università degli Studi di Napoli "Federico II"	di Napoli "Federico II"
			Titolare di un contratto di collaborazione coordinata e continuativa (Co.co.co) presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del progetto P.R.I.N. E.F. 2002 su: "Dinamica, stabilità e biforcazioni di reattori chimici forzati in regimi non stazionari".

III-B – Other Appointments

Start	End	Institution	Position
01/10/2014	31/05/2015	Eco Recycling Srl	Titolare di un contratto di collaborazione per lo svolgimento di attività di consulenza presso la Eco Recycling s.r.l. (spin-off di Sapienza Università di Roma) nell'ambito del progetto di ricerca "Process and automated pilot plant for simultaneous and integral recycling of different kinds of photovoltaic panels (PHOTOLIFE)" (progetto Europeo, programma LIFE+ 2013, project n. LIFE13 ENV/IT/001033)

Part IV – Teaching experience

IV-A Responsabilità di corsi

(nel primo riquadro a sinistra viene riportato l'elenco degli anni accademici (a.a.) nei quali sono stato responsabile del corso)

Year*	Institution	Course
a.a. 2019/20, 2018/19, 2017/18, 2016/17, 2015/16	Sapienza Università di Roma	Biotechnologie microbiche industriali e ambientali – Modulo II (primo anno del corso di Laurea Magistrale in Biotechnologie Genomiche, Industriali e Ambientali), 6 CFU (SSD ING-IND/26).
a.a. 2019/20, 2018/19, 2017/18, 2013/14	Sapienza Università di Roma	Co-docente del corso "Risorse alternative e materie prime secondarie" (primo anno del Corso di Laurea Magistrale in Chimica Industriale), 3 CFU (SSD ING-IND/26).
a.a. 2014/15, 2015/16	Sapienza Università di Roma	Impianti chimici (Corso di Studio in Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro) L/SNT4), 3 CFU (SSD ING-IND/25).

9

IV-B Svolgimento di seminari ed esercitazioni nell'ambito di corsi tenuti da altri docenti

(nel primo riquadro a sinistra della tabella seguente viene riportato l'elenco degli anni accademici (a.a.) nei quali ho tenuto le lezioni)

Year	Institution	Course
a.a. 2009/10, 2008/09, 2007/08, 2005/06, 2004/05, 2003/04	Università degli Studi di Napoli "Federico II"	Svolgimento di seminari ed esercitazioni nell'ambito del corso "Analisi e Simulazione dei Processi Chimici" (corso di laurea in ingegneria chimica, nuovo ordinamento, laurea di primo livello) (SSD ING-IND/26).
a.a. 2009/10 2008/09 2006/07 2005/06 2004/05 2003/04	Università degli Studi di Napoli "Federico II"	Svolgimento di seminari ed esercitazioni nell'ambito del corso di Teoria dello Sviluppo dei Processi Chimici (corso di laurea in Ingegneria Chimica, vecchio ordinamento, laurea specialistica) (SSD ING-IND/26)

IV-C Relatore di Tesi di Laurea Magistrale

Year	Institution	Description
2018	Sapienza Università di Roma	Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Biotecnologie Genomiche, Industriali e Ambientali dello studente Roberto Scalella: "Coltivazione eterotrofa delle microalghe Scenedesmus sp e Chlorella sp. influenza della fonte di carbonio e della concentrazione di azoto"
2018	Sapienza Università di Roma	Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Chimica della studentessa Iulia Cojocariu: "Elettrosintesi di anodi nanostrutturati per batterie litio-ione per recupero di valori metallici di batterie esaurite".
2018	Sapienza Università di Roma	Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Chimica Industriale dello studente Luigi Roncetti: "Preparazione e caratterizzazione di nanomateriali a base di Litio e Manganese a partire da pile Litio primarie a fine vita".
2018	Sapienza Università di Roma	Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Chimica Industriale della studentessa Assunta Salituro: "Rimozione di metalli pesanti da soluzioni acquose mediante bioadsorbenti preparati da scarti oleari".
2018	Sapienza Università di Roma	Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Chimica Industriale dello studente Pierfrancesco Atanasio: "Sintesi elettrochimica di nanowire di nichel su template di allumina nanoporosa"
2019	Sapienza Università di Roma	Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Biotecnologie Genomiche, Industriali e Ambientali dello studente Stefano Fava: "Coltivazione eterotrofa di Tetrademus obliquus integrata al trattamento di acque di vegetazione di frantoi oleari: sviluppo di una strategia per il controllo della contaminazione".
2019	Sapienza Università di Roma	Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Biotecnologie Genomiche, Industriali e Ambientali della studentessa Laura Capobianco: "Sintesi di bioadsorbenti per la rimozione di arsenico da soluzioni acquose mediante carbonizzazione idrotermale di sansa olearia".
2019	Sapienza Università di Roma	Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Biotecnologie Genomiche, Industriali e Ambientali dello studente Lionel Nguemna Tayou: "Coltivazione eterotrofa di microalghe attraverso alimentazione alternata di azoto e glucosio integrata al trattamento di acque di vegetazione di frantoi oleari".
2020	Sapienza Università di Roma	Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Biotecnologie Genomiche, Industriali e Ambientali dello studente Lorenzo Iezzi: "Sviluppo di un processo per l'estrazione di lipidi e amido da biomassa microalgale"
2020	Sapienza	Relatore della Tesi di Laurea Magistrale in Biotecnologie Genomiche,

Università di Roma	Industriali e Ambientali dello studente Luca Maria Pipitone: "Produzione di fenoli intracellulari ed extracellulari da microalghe coltivate in fototrofia"
--------------------	--

IV-D Partecipazione a commissioni di laurea

a.a 2017/18 – 2019/20	Sapienza Università di Roma	Membro delle Commissioni di Laurea per i Corsi di Laurea triennale e Magistrale in Chimica Industriale
a.a 2015/16 – 2019/20	Sapienza Università di Roma	Membro delle Commissioni di Laurea per il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Genomiche, Industriali e Ambientali.

Part V - Society memberships

Period	Title
07/20 20-	Membro di GISEL (Centro di Riferimento Nazionale per i Sistemi di Accumulo Elettrochimico di Energia) (https://www.instm.it/ricerca/cr_instm/schede_cr/gisel_centro_di_riferimento_nazionale_per_i_sistemi_di_accumulo.aspx)
2011- 2014; 2015- oggi	Membro del centro di ricerca interuniversitario High Tech Recycling (HTR) (https://www.chem.uniroma1.it/strutture/centri-di-ricerca/htr)
2013- oggi	Socio della Eco Recycling Srl, spin-off dell'Università Sapienza di Roma (http://ecorecycling.eu/)

Part VI - Participation in international scientific conferences

Elenco delle presentazioni date da Pietro Altimari

Conference	Title	Presentation
6th Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe, Balatonkenese, Hungary, 11-15 June, 2017	P. Altimari , F. Greco, F. Pagnanelli, A method to compute the current transient generated by nucleation and growth of metal particles under mixed kinetic-diffusion control	Lecture
Going Green – CARE INNOVATION 2014, Vienna, Austria, 17 – 20 Novembre, 2014	P. Altimari , I. De Michelis, L. Toro, F. Beolchini, B. Ferrari, S. Giorgetti, V. Innocenzi, B. Kopacek, E. Moscardini, F. Pagnanelli, N. Panjevac, Design and construction of the stationary and hydrometallurgical plants for the recovery of metals from WEEE	Lecture

18th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering, Sinaia, Romania, 4-7 Settembre, 2013	P. Altimari , E. Mancusi, Control of thermal wave trains of the loop reactor	Keynote lecture
BIOBASED INDUSTRY (Fiera Ecomondo, Rimini) - La ricerca e l'innovazione nelle bioraffinerie integrate (a cura di: CTS Ecomondo, MISE, MIUR, Cluster SPRING, SusChem Italy), Rimini (Fiera Ecomondo), 6 Novembre 2014	Fabrizio Di Caprio, Pietro Altimari , Iryna Boika, Luigi Toro, Francesca Pagnanelli Integrated process for the production of carbohydrates and lipids by cultivation of <i>Scenedesmus</i> sp. with olive mill wastewaters	Lecture
11th International Conference on Chemical & Process Engineering (http://www.aidic.it/cet/13/32/pro.html), Milano, 2-5 Giugno 2013	Altimari, P. , Pagnanelli, F., Toro, L., Application of Structured Population Balance Model for the Numerical Simulation of a Continuous Photobioreactor	Lecture
10th International Conference on Chemical & Process Engineering (programma disponibile alla pagina http://www.aidic.it/icheap10/webpapers/pro.html), Firenze, 8-11 Maggio 2011	Altimari, P. , Adiletta, G., Albanese, D., Crescitelli, S., Di Matteo, M., Experimental analysis and mathematical modelling of the effect of starch gelatinization chestnuts rehydration	Poster
20th European Symposium of Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-20), Ischia, Napoli, 6-9 Giugno 2010	Altimari, P. , Adiletta, G., Albanese, D., Crescitelli, S., Di Matteo, M., Experimental investigation and mathematical modelling of water absorption in air-dried chestnut	Lecture
20th European Symposium of Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-20), Ischia, Napoli, 6-9 Giugno 2010	Altimari, P. , Mancusi, E., Russo, L., and Crescitelli, S. A nonlinear approach to the design of gain-scheduled controllers.	Poster
18th European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-18), Lione, Francia, 1-4 Giugno 2008	Altimari P. and Bildea C.S. Integrated design and control of processes coupling exothermic and endothermic reactions.	Poster
18th European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-18), Lione, Francia, 1-4 Giugno 2008	Altimari P. , Bildea C.S., van Ommen J.R., Grievink J. Nonlinear Dynamics of the Monolithic Loop Reactor for	Poster

	Fischer-Tropsch Synthesis.	
AICHE Annual Meeting, Salt Lake City, USA, 4-9 Novembre 2007	Altimari P. and Bildea CS., Nonlinear Analysis of Pfr – Separation – Recycle Systems Coupling Exothermic and Endothermic Reactions.	Lecture
16th European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE-16), Garmisch-Partenkirchen, Germany, 9-13 Luglio 2006	P. Altimari , L. Russo, E. Mancusi, M. di Bernardo, S. Crescitelli, Control of thermal runaway via optimal bifurcation tailoring aided gain-scheduling feedback.	Lecture

Part VII - Funding Information [grants as PI-principal investigator or I-investigator]

VII-A Finanziamenti ricevuti in qualità di coordinatore di progetto e/o di unità di ricerca partecipanti a progetti

(*Finanziamento assegnato all'unità di ricerca della quale sono/sono stato coordinatore)

Project Period	Project title	Program – Funding Institution	Role	Grant value (€)
01/09/2020-31/08/2023	Removal of As from water using innovative BIO-adsorbents produced from by-products of the agro-industrial sector (BIOAS) (project n. LIFE19 ENV/IT/000512)	LIFE 2019 program-EU commission	PI – Coordinatore di una unità di ricerca (centro High Tech Recycling (HTR)) partner del progetto	157.503*
01/06/2018-31/05/2022	First of a kind commercial Compact system for the efficient Recovery Of COBalt Designed with novel Integrated LEading technologies (CROCODILE) (Grant agreement n.: 776473)	H2020 program-EU commission	PI - Coordinatore di una unità di ricerca (centro High Tech Recycling (HTR)) non coinvolta nel progetto come partner ma attraverso un contratto di sub-contrattazione con uno dei partner del progetto	110.000*
01/07/2017-31/12/2020	Recycling of primary Lithium BATtery by mechanical and hydrometallurgical operations (LIBAT) (project n. LIFE16 ENV/IT/000389)	LIFE 2016 program-EU commission	PI - Coordinatore di una unità di ricerca (Dip. Chimica, Sapienza Università di Roma) partner del progetto.	184.862*
2017	Finanziamento annuale individuale delle attività base di ricerca (LEGGE 11-12-2016, n. 232, art.1, commi 295-302 3,000)	MIUR	PI	3.000

VII-B Finanziamenti ricevuti come membro del gruppo di ricerca proponente

(la mia partecipazione come membro del gruppo di ricerca proponente è stata dichiarata al momento della sottomissione della proposta e la valutazione della proposta ha incluso una valutazione del mio profilo basata su una selezione delle mie pubblicazioni)

(**Finanziamento assegnato al gruppo di ricerca proponente)

Year of project funding (project duration)	Project title	Program Funding Institution	Role	Grant value** (€)
2019 (1 anno)	ELectrode active materials from end-of-life LIthium ion BATteries (ELLIBAT)	Progetti Ricerca Sapienza Università Roma	di - di	I 38.287
2018 (1 anno)	Recupero e valorizzazione di grafite da polvere elettrodica di batterie a fine vita per la produzione di grafene	Progetti Ricerca Sapienza Università Roma	di - di	I 15.000
2017 (1 anno)	Sintesi e caratterizzazione di catalizzatori nanostrutturati $\text{Cu}_2\text{O-TiO}_2$ per processi di fotoreforming.	Progetti Ricerca Sapienza Università Roma	di - di	I 12.000
2016 (1 anno)	Sviluppo di un processo integrato per il recupero di valori metallici da batterie litio ione e la produzione di materiali nanostrutturati a base di cobalto per applicazioni catalitiche.	Progetti Ricerca Sapienza Università Roma	di - di	I 12.000
2014 (1 anno)	Development of innovative composite biosorbents for the selective recovery and purification of lanthanum in the recycling process of exhausted NiMeH batteries	Progetti Ricerca Sapienza Università Roma	di - di	I 58.000
2011 (1 anno)	Produzione tramite elettrodeposizione di nanoparticelle di rame per applicazioni in dispositivi fotovoltaici di II e III generazione	Progetti Ricerca Sapienza Università Roma	di - di	I 12.000

VII-C Progetti ai quali ho partecipato come membro di una unità di ricerca

(***Finanziamento assegnato all'unità di ricerca della quale sono/sono stato membro)

Project period	Project title	Program - Funding Institution	Role	Grant value*** (€)
Dal 2010 (1 anno)	Sviluppo di un processo innovativo per	Progetti di Ricerca - Sapienza Università di	I	15.000

	produzione di bio-olio a partire da risorse rinnovabili di terza generazione	Roma		
01/09/2020-31/12/2023	Direct pROduction of New Electrode materials from battery recycling (DRONE) (project n. LIFE19 ENV/IT/000520)	LIFE 2019 – EU commission	I - Membro di una unità di ricerca (Dip. Chimica, Sapienza Università di Roma)	162.867
18/12/2018-18/04/2020	Processo innovativo ed integrato per la produzione di BioPellet a partire da scarti Amidacei (BIPAM)	Bando Circular Economy e Energia del programma POR-FESR LAZIO 2014-2020 Progetti Integrati – Regione Lazio	I - Membro di una unità di ricerca (centro High Tech Recycling (HTR))	118.500
24/09/2018-24/12/2019	Riduzione Elettrocatalitica di CO ₂ mediante Elettrodi Nanostrutturati (RECENT)	Bandi 4. KETs Progetti Integrati – Regione Lazio	I - Membro di una unità di ricerca (Dip. Chimica, Sapienza Università di Roma)	78.500
01/07/2018-30/06/2021	MicroalgaE biomass from phototrophic-heterotrophic cultivation using olive oil Wastewaters (MEWLIFE) (project n. LIFE17 ENV/IT/000180)	LIFE 2017 – EU commission	I - Membro di una unità di ricerca (centro High Tech Recycling (HTR))	134.000
2012 (durata 1 anno)	"Nanohydro- Produzione di nano strutturati metallici a partire da liscivie provenienti dal trattamento idrometallurgico di RAEE e batterie esauste	Programma POR FESR Lazio 2007/2013, Progetti di R&S in collaborazione con le PMI del Lazio – Regione Lazio	I - Membro di una unità di ricerca (centro High Tech Recycling (HTR)) coinvolta nel progetto attraverso un contratto di subcontraenza	40.000
2014 (durata 1 anno)	"Hyrram – Processo di recupero di membrane per idrogeno a base di Palladio e Argento"	Programma POR FESR 2007/2013 – Regione Lazio	I - Membro di una unità di ricerca (centro High Tech Recycling (HTR)) coinvolta nel progetto attraverso un contratto di subcontraenza	35.000
01/10/2012-01/09/2016	Hydroweee DEMO – Innovative Hydrometallurgical Processes to recover Metals from WEEE including lamps and batteries: Demonstration (Grant agreement no:	FP7 program – EU commission	I - Membro di una unità di ricerca (centro High Tech Recycling (HTR)) dal 01/10/2012 al 30/06/2014, e dal 01/08/2015 al 01/09/2016	58.800

02/2011-06/2013	308549)	Finanziamenti di progetti di ricerca finalizzati ad interventi di efficienza energetica e all'utilizzo di fonti di energia rinnovabile in aree urbane - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM)	I - Membro di una unità di ricerca (centro High Tech Recycling (HTR)) da maggio 2011.	160.000
	Alghe Energetiche			

Part VIII – Research Activities

La mia attività di ricerca è stata inizialmente rivolta allo sviluppo di metodi matematici per la progettazione e il controllo di reattori chimici. Le tematiche affrontate in questo periodo sono state il controllo delle biforcazioni, l'integrazione delle fasi di progettazione e controllo di impianti reattore-separazione-riciclo, e lo studio della dinamica di reti di reattori catalitici a letto fisso con permutazione periodica della posizione dell'alimentazione.

A partire dal 2011, in qualità di ricercatore del Dipartimento di Chimica dell'Università Sapienza di Roma e del centro di ricerca High Tech Recycling (HTR), ho orientato, in misura progressivamente crescente, la mia attività di ricerca verso lo sviluppo di processi idrometallurgici e biotecnologici per la valorizzazione di materie prime secondarie e risorse rinnovabili. In questo periodo, le principali tematiche affrontate sono state la produzione di biomassa microalgale a partire da substrati organici, il bioadsorbimento di metalli, il recupero di materie prime secondarie da rifiuti e l'elettrodeposizione di nanostrutture metalliche.

Per ognuna delle linee di ricerca, viene riportata di seguito una sintesi degli studi condotti e dei principali risultati ottenuti. Le pubblicazioni nelle quali sono stati presentati i risultati della ricerca sono citate nel testo utilizzando i codici identificativi relativi alla lista completa delle pubblicazioni riportata nel paragrafo "Part-XV – Complete list of publications".

Keywords	Brief Description
Bifurcation	Applicazione della teoria delle biforcazioni per la progettazione e il controllo di reattori chimici
Bifurcation tailoring	<u>Controllo delle biforcazioni [J36, J37, J55, J58, J59]</u>
Process control	Le biforcazioni sono variazioni nella dinamica di un sistema fisico al variare di un parametro e corrispondono frequentemente ad eventi indesiderati (e.g. spegnimento, runaway). La teoria delle biforcazioni è stata utilizzata per sviluppare strategie di controllo di reattori chimici in grado di eliminare punti di biforcazione pericolosi e ottimizzare le prestazioni al variare dei parametri operativi. I principali risultati possono essere così riassunti:
Integrated design and control	- E' stata sviluppata una tecnica di controllo delle biforcazioni (<i>optimal bifurcation tailoring</i>) che permette di modificare il diagramma delle soluzioni di regime attraverso eliminazione di biforcazioni pericolose e la creazione di nuovi rami di soluzioni di regime stazionario [J36, J58-J59].
Constructive nonlinear dynamics	- E' stata sviluppata una nuova tecnica per il controllo di transizioni di regime (e.g. avviamento di un reattore). La tecnica combina strumenti analitici e computazionali della teoria delle biforcazioni con idee di controllo predittivo e permette di modificare i parametri operativi in modo da minimizzare il periodo di transizione tra due regimi stazionari, prevenendo variazioni indesiderate delle variabili manipolabili

e delle variabili di stato [J37, J55].
<i>Progettazione e controllo integrato di impianti chimici [J38-J40, J60, C12, C13]</i>
In questo ambito, la ricerca ha affrontato il problema di progettazione e controllo integrato di impianti reattore-separazione-riciclo dove sono condotte simultaneamente reazioni esotermiche ed endotermiche. I principali contributi possono essere così descritti:
- E' stato analizzato l'effetto dei parametri del controllore sul comportamento stazionario dell'impianto. Sono state derivate in questo contesto espressioni analitiche per i limiti delle regioni dello spazio dei parametri di progetto e controllo caratterizzate da multistabilità [J38-J40, C12-C13].
- I risultati teorici sono stati validati attraverso l'applicazione al problema di progettazione e controllo di un impianto reattore – separazione – riciclo dove sono simultaneamente condotti i processi di deidrogenazione di etilbenzene ed idrogenazione di nitrobenzene [J60].

Keywords

Brief Description

Loop reactor	Dinamica e controllo di reti di reattori catalitici con forzamento periodico discontinuo [J29-J35, J41-43, J56, C8]
Network of catalytic reactors	Le prestazioni di reattori catalitici tradizionalmente eserciti in condizioni di regime stazionario possono essere migliorate per mezzo di forzamenti periodici delle condizioni operative di funzionamento. L'attività di ricerca svolta, in questo ambito, è stata rivolta alla analisi di reti di reattori catalitici. Una rete di reattori è costituita da una serie di reattori catalitici a letto fisso identici nei quali la sequenza di alimentazione è periodicamente modificata attraverso una permutazione delle sezioni di ingresso ed uscita del flusso. I principali risultati della ricerca possono essere riassunti come segue:
Periodic operation	- E' stato dimostrato che la rete di reattori presenta al variare dei parametri, indipendentemente dal numero di reattori e dalla strategia di permutazione dell'alimentazione, un numero infinito di soluzioni di regime periodico. Per ciascuna di tali soluzioni, sono state determinate, nei casi di reazioni esotermiche irreversibili e reversibili, approssimazioni analitiche dei limiti di stabilità e dei profili di concentrazione e temperatura [J31-J33].
	- I risultati teorici sono stati utilizzati per la formulazione di algoritmi di controllo della velocità di variazione della sequenza di alimentazione in grado di prevenire transizioni a soluzioni di regime indesiderate [J29-J30].

Keywords

Brief Description

Microalgae	Processi biotecnologici
Heterotrophic growth	<i>Microalghe [J1, J5, J10, J13, J15-J16, J26, J28, J44, J46-J48, J50, J52, J54, C7, B1, PA1].</i>
Mixotrophic growth	La ricerca è stata principalmente finalizzata all'ottimizzazione di processi di coltivazione di microalghe in regime eterotrofo e mixotrofo utilizzando mezzi arricchiti con substrati organici sintetici o derivanti da scarti agro-industriali. I principali risultati possono essere così riassunti:
Biosorption	- E' stato condotto uno studio sperimentale della crescita mixotrofica dei ceppi <i>Chlorella vulgaris</i> e <i>Nannochloropsis oculata</i> . Lo studio ha provato l'esistenza di una interazione statisticamente significativa tra carbonio organico (glucosio) e azoto inorganico (nitrati), permettendo di ottimizzare il controllo del rapporto

carbonio/azoto in alimentazione [J28].

- E' stato condotto uno studio della crescita del ceppo *Scenedesmus sp.* mediante bio-degradazione di acque di vegetazione di frantoi oleari (AVO). E' stata valutata l'influenza dei parametri operativi di processo (frazione AVO nel mezzo, micronutrienti, acqua di rete) sulla produttività di biomassa e l'accumulo di carboidrati e lipidi, ed è stata ottimizzata una strategia di alimentazione delle AVO in grado di prevenire l'insorgere di fenomeni di inibizione della crescita indotti dalla presenza di polifenoli [J13, J15-J16, J26, J46].

- La ricerca è stata più recentemente rivolta al controllo della contaminazione batterica in colture microalgali eterotrofe. In questo ambito, è stata proposta una nuova strategia di alimentazione "disaccoppiata" del carbonio organico e dell'azoto inorganico che permette di prevenire la contaminazione batterica [J10].

- E' stata condotta una preliminare analisi del processo di estrazione di carotenoidi da biomassa microalgale umida attraverso applicazione di un solvente polare [J1].

Bioadsorbimento [J2, J27, J49, B2]

La ricerca ha affrontato la produzione di bioadsorbenti per la rimozione di metalli da soluzioni acquose. I principali risultati possono essere così riassunti:

- E' stato studiato il processo di bioadsorbimento di rame su lieviti del ceppo *Saccharomices Cerevisiae*. In questo ambito, è stato sviluppato un modello meccanicistico per la ripartizione del rame tra solido e liquido all'equilibrio [J27], ed è stata valutata l'immobilizzazione dei lieviti in bead di calcio alginato per una applicazione in colonne a letto fisso. Lo studio ha portato allo sviluppo e alla validazione di un modello matematico di una colonna di bioadsorbimento a letto fisso impaccata [B2].

- Più recentemente, la ricerca è stata rivolta alla produzione di materiali per l'adsorbimento di arsenico mediante carbonizzazione idrotermale della sansa di olive, sottoprodotto della produzione di olio di oliva [J2].

Keywords

Electrodeposition

Metal
nanoparticles

Electrochemical
nucleation

Metal nanowires

Brief Description

Elettrodeposizione di nanostrutture metalliche

Studio dei meccanismi di nucleazione e crescita [J7, J11, J21-J22, J53]

La ricerca è stata in larga parte rivolta allo sviluppo di modelli matematici in grado di descrivere l'evoluzione dei processi di nucleazione e crescita di nanoparticelle metalliche su substrati piani in processi di elettrodeposizione. I principali risultati possono essere così descritti:

- E' stata determinata un'espressione analitica per la dipendenza della corrente elettrica generata nel processo di elettrodeposizione potenziostatica da velocità di nucleazione, densità superficiale dei nuclei e velocità di trasferimento di carica [J21-J22]. Il modello matematico è stato convalidato attraverso lo studio sperimentale del processo di elettrodeposizione di cobalto su alluminio [J7, J53].

- E' stato sviluppato più recentemente un nuovo modello matematico, derivato da una formulazione integrale dell'equazione di diffusione, che permette di determinare l'evoluzione delle dimensioni medie di ogni classe costituita da particelle che nucleano nello stesso istante di tempo (method of the iso-nucleation-time classes) [J11].

Metodi per il controllo della morfologia delle nanostrutture [J14, J17, J20, J24, J45, C1, C3-C5]

- E' stato condotto uno studio del processo di elettrodeposizione di nanoparticelle metalliche di cobalto con simultanea precipitazione di nanoflakes

di idrossido di cobalto. Nel processo proposto, la co-precipitazione di idrossido è indotta da un incremento del pH causato dalla riduzione di acqua su cobalto metallico. Lo studio ha permesso di individuare le condizioni che permettono la formazione di strati successivi di nanoparticelle ricoperti da nanoflakes di idrossido [J20, J24].

- E' stata sviluppata una metodologia per la sintesi di nanowire metallici ricoperti da uno strato nanometrico di ossido del metallo (struttura core-shell) attraverso elettrodeposizione in matrici di ossido di alluminio nanoporoso [J17]. Gli elettrodi prodotti sono stati testati come anodi di batterie al litio [J14, C2, C4].

Keywords

Recycling
Batteries
Lithium ion
Photovoltaic panels
Membrane reactors
Circular economy

Brief Description

Recupero di materie prime secondarie da rifiuti [J3-J4, J6, J8, J9, J12, J18, J19, J23, C2, C6, B3, P1]

- E' stato sviluppato un processo idrometallurgico per il recupero e la separazione di cobalto e nichel dalla polvere elettrodica di batterie litio-ione a fine vita [J18, J23, C6]. In questo ambito, è stata valutata l'applicazione dei fanghi di scarto per la produzione di materiali adsorbenti, mentre gli ossidi di nichel e cobalto recuperati sono stati utilizzati per la produzione di elettrodi di nuove batterie [J9].

- L'attività di ricerca è stata più recentemente rivolta allo sviluppo di processi di riciclo di batterie litio ione in grado di produrre nuovi materiali elettrodici nanostrutturati senza dover separare i diversi metalli (cobalto, nichel). In questo ambito, è stato sviluppato un processo per la sintesi nanowire attraverso elettrodeposizione diretta dei metalli contenuti nella soluzione di lisciviazione della polvere elettrodica [J8, C2].

- Nell'ambito del progetto LIBAT (progetto Europeo LIFE+17), è stato sviluppato un processo per il trattamento di batterie litio primarie a fine vita. Il trattamento idrometallurgico delle frazioni prodotte ha permesso di recuperare litio carbonato e manganese fosfato che sono stati impiegati per produrre nanoparticelle di LiMnPO_4 [J3, J4].

- E' stato sviluppato un processo di recupero di vetro da pannelli fotovoltaici a fine vita. Il processo, che include un pretrattamento meccanico dei pannelli [J19] seguito da un trattamento con solvente della frazione ricca in vetro [J6, J12], è stato dimostrato nel corso del progetto PHOTOLIFE (progetto Europeo LIFE 2013) su scala pilota [B3].

- L'attività di ricerca svolta ha infine affrontato lo sviluppo e la validazione su scala pilota di un processo di recupero di argento e palladio da membrane per la separazione di idrogeno attraverso leaching in soluzioni di acido nitrico e perossido di idrogeno. Il processo sviluppato è stato oggetto di un brevetto Europeo [P1].

Part IX – Summary of Scientific Achievements

(il calcolo degli indicatori bibliometrici è stato effettuato utilizzando i dati forniti dalle banche dati Scopus e Web of Science aggiornate al 19/10/2020)

Product type

Publicazioni (tipo documento Scopus: Article, Review, Book Chapter, Conference paper)
Publicazioni in rivista (tipo documento Scopus: Article, Review)

Number	Data Base	Start	End
73	Scopus	2006	2020
59	Scopus	2006	2020

Publicazioni in riviste con impact factor (tipo documento Web of Science: Article, Review)	43	Web of Science	2006	2020
Publicazioni in rivista come primo nome (tipo documento Scopus: Article, Review)	19	Scopus	2006	2020
Publicazioni in rivista come corresponding author (tipo documento Scopus: Article, Review)	27	Scopus	2006	2020
Publicazioni in atti di conferenze (tipo documento Scopus: Conference paper)	12	Scopus	2006	2020
Capitoli in libri (tipo documento Scopus: Book Chapter)	2	Scopus	2006	2020
Brevetti	1	Espacenet; Google Patent	2006	2020

Publicazioni in rivista ultimi 5 anni (tipo documento Scopus: Article, Review)	36	Scopus	2015	2020
Publicazioni in riviste con impact factor ultimi 5 anni	26	Web of Science	2015	2020
Publicazioni in rivista ultimi 10 anni (tipo documento Scopus: Article, Review)	50	Scopus	2010	2020
Publicazioni in riviste con impact factor ultimi 10 anni	36	Web of Science	2010	2020

Numero totale delle citazioni	744	Scopus	2006	2020
Numero medio di citazioni per pubblicazione	10.19 (=744/73)	Scopus	2006	2020
Numero totale citazioni lavori pubblicati negli ultimi 10 anni	635	Scopus	2010	2020

Hirsch (H) index	16	Scopus	2006	2020
Hirsch (H) index ultimi 10 anni*	15	Scopus	2010	2020

Impact factor totale**	161.004
Impact factor medio per pubblicazione***	3.744 (=161.004/43)

*Calcolato considerando solo le pubblicazioni degli ultimi dieci anni (dal 2010).

**Calcolato sommando gli impact factor forniti dal Journal of Citation Reports (Web of Science) con riferimento all'anno di pubblicazione.

***Calcolato dividendo l'impact factor totale per il numero complessivo di pubblicazioni in riviste con impact factor.

Part X – National and International Collaborations

I codici riportati per identificare i prodotti della collaborazione si riferiscono alla lista completa delle pubblicazioni riportata nel paragrafo "Part XV – Complete list of publications".

Part X-A – National collaborations

Contatti	Istituzione	Tematiche oggetto della collaborazione	Prodotti della collaborazione	Progetti
Prof. Erasmo Mancusi	Università degli Studi del Sannio	Dinamica e controllo di reti di reattori catalitici periodicamente forzati; controllo delle biforcazioni	J25, J29, J30-J37, J41-J43, J55, J56, J58, J59	
Prof. Silvestro Crescitelli	Università degli Studi di Napoli "Federico II"	Dinamica e controllo di reti di reattori catalitici periodicamente forzati; controllo delle biforcazioni	J31-J37, J41-J43, J55, J56, J58, J59	
Prof. Francesco Greco	Università degli Studi di Napoli "Federico II"	Modellazione matematica del processo elettrodeposizione di nanoparticelle metalliche su substrati piani	J11	
Prof. Mario di Bernardo	Università degli Studi di Napoli "Federico II"	Controllo delle biforcazioni	J36-J37	
Prof.ssa Francesca Beolchini	Università Politecnica delle Marche	Processi di riciclo di rifiuti elettrici ed elettronici	J6, J61, C6	HYDROWEEE DEMO; PHOTOLIFE
Ing. Gaetano Iaquaniello	Processi Innovativi srl, L'Aquila, Italy;; Bio-P srl, Rome, Italy	Produzione di biomassa microalgale	J5, J10, J13, J46, J47, J48, J50, P1, PA1	HYRPAM; MEWLIFE; RECENT; BIPAM

Part X-B – International collaborations

Contatti	Istituzione	Tematiche oggetto della collaborazione	Prodotti della collaborazione
Prof. Costin Sorin Bildea	Delft University of Technology (fino al 2008) - Polytechnic University of Bucharest (dal 2009)	Progettazione e controllo integrato di impianti chimici	J38-J40, J58, C10-C14
Dr. Robert Hahn	Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, Berlin D-13355, Germany	Sintesi di materiali elettrochimici per nuove batterie al litio a partire da batterie esauste	J9
Dott. Giuseppe Antonio Elia	Technische Universität Berlin, Research Center of Microperipheric Technologies, Berlin D-13355, Germany	Sintesi di materiali elettrochimici per nuove batterie al litio a partire da batterie esauste	J9
Dott. Giuseppe Granata	Research Institute for Science and Engineering, Waseda University, Tokyo, Japan	Processi di riciclo di pannelli fotovoltaici	J19
Prof. Tomas Havlik	Technical University of Kosice, Faculty of Metallurgy, Institute of Recycling Technologies, Kosice, Slovakia	Processi di riciclo di pannelli fotovoltaici	J19

Dott. Thomas Abo Atia	Flemish Institute for Technological Research, Belgium	Processi di riciclo di batterie litio ione	J9
-----------------------------	--	---	----

Part XI - Technology transfer and patenting

Part XI-A - Partecipazione a spin off

Dal 2013, sono socio della Ecorecycling Srl, spin-off dell'Università Sapienza di Roma. In qualità di socio della Ecorecycling Srl, sono stato e sono attualmente impegnato in attività finalizzate allo sviluppo e al trasferimento al mondo industriale di processi innovativi per il recupero di materie prime secondarie da rifiuti. Tali attività sono state sviluppate attraverso diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali caratterizzati dalla collaborazione tra la Ecorecycling Srl con partner accademici e industriali. Il mio ruolo in tali progetti ha incluso una attività di sviluppo (progettazione, coordinamento costruzione impianti pilota, scale-up industriale), svolta come socio dello spinoff Ecorecycling Srl, e un'attività di ricerca di base (sviluppo e ottimizzazione di processo sulla scala di laboratorio), svolta come ricercatore universitario. Alcuni dei principali progetti svolti in collaborazione con la Ecorecycling Srl sono stati/sono: HYDROWEEE DEMO, PHOTOLIFE, LIBAT, CROCODILE (riferimenti progetti riportati in "Part VII – Funding Information").

Part XI-B – Sviluppo di brevetti

L'attività di ricerca e sviluppo svolta come socio dello spin-off Ecorecycling Srl e ricercatore del Dipartimento di Chimica dell'Università Sapienza di Roma ha portato allo sviluppo del seguente brevetto:

- L.Toro, F. Pagnanelli, E. Moscardini, L. M. Baldassarri, **P. Altimari**, E. Palo, A. Salladini, G. Iaquaniello, F. Veglio', S. Zueva, A. Di Renzo, Process for recovery and recycling of materials constituting membranes for separation of hydrogen, 2020, publication number EP3329023B1.

e della seguente patent application:

- F. Pagnanelli, L. Toro, F. Di Caprio, **P. Altimari**, Process for producing starch from microalgae, 2017, publication number WO2017130106A1.

Part XII– Reviewer for International Scientific Journals

A partire dal 2007, ho svolto regolarmente attività di valutazione di articoli sottomessi per la pubblicazione in riviste scientifiche internazionali dei seguenti settori: ingegneria chimica, ingegneria ambientale, biotecnologie, elettrochimica e scienza dei materiali. Si riporta di seguito un elenco delle principali riviste, con indicazione della casa editrice e dell'impact factor riferito all'anno 2019 (riportato dal Journal of Citation Reports della banca dati Web of Science), per le quali ho svolto tale attività di valutazione: *Chemical Engineering Journal* (Elsevier, IF 10.652), *ACS Sustainable Chemistry and Engineering* (ACS, IF 7.632), *Bioresource Technology* (Elsevier, IF 7.539), *Journal of Cleaner Production* (Elsevier, IF 7.246), *Electrochimica Acta* (Elsevier, IF 6.215), *Waste Management* (Elsevier, IF 5.448), *Sustainable Energy and Fuels* (RSC, IF 5.503), *Chemical Engineering Science* (Elsevier, IF 3.871), *Journal of Electroanalytical Chemistry* (Elsevier, IF 3.807), *Materials Chemistry and Physics* (Elsevier, IF 3.408), *Process Biochemistry* (Elsevier, IF 2.952),

Journal of Chemical Technology and Biotechnology (Wiley, IF 2.75), Journal of Magnetism and Magnetic Materials (Elsevier, IF 2.717).

Part XIII– Scientific Evaluator for International Projects

Nel periodo 2014-2017 (durata 4 anni), ho partecipato, in qualità di esperto, alla valutazione di proposte di progetti di ricerca Europei sottomessi nell'ambito del bando LIFE+ (numero di "full proposals" valutate nei 4 anni=39).

Part XIV– Selected Publications

Elenco delle pubblicazioni selezionate ai fini della valutazione.

IF e IF-2019 sono gli impact factor della rivista riferiti all'anno di pubblicazione e al 2019, rispettivamente (riportati dal Journal of Citation Reports della banca dati Web of Science). 'N. Citazioni Scopus' è il numero di citazioni riportato dalla banca dati Scopus al 19/10/2020. Il simbolo * accanto al mio nominativo nell'elenco degli autori indica che sono stato corresponding author.

N.	Pubblicazione	N. Citazioni Scopus	IF	IF-2019
1	Capobianco, L., Di Caprio, F., Altimari, P.* , Astolfi, M.L., Pagnanelli, F. Production of an iron-coated adsorbent for arsenic removal by hydrothermal carbonization of olive pomace: Effect of the feedwater pH (2020) Journal of Environmental Management, 273, art. no. 111164 DOI: 10.1016/j.jenvman.2020.111164	0	5.647	5.647
2	Pagnanelli, F., Moscardini, E., Altimari, P. , Padoan, F.C.S.M., Abo Atia, T., Beolchini, F., Amato, A., Toro, L. Solvent versus thermal treatment for glass recovery from end of life photovoltaic panels: Environmental and economic assessment (2019) Journal of Environmental Management, 248, art. no. 109313 DOI: 10.1016/j.jenvman.2019.109313	0	5.647	5.647
3	Altimari, P.* , Schiavi, P.G., Rubino, A., Pagnanelli, F. Electrodeposition of cobalt nanoparticles: An analysis of the mechanisms behind the deviation from three-dimensional diffusion-control (2019) Journal of Electroanalytical Chemistry, 851, art. no. 113413. DOI: 10.1016/j.jelechem.2019.113413	3	3.807	3.807
4	Schiavi, P.G., Farina, L., Zanoni, R., Altimari, P. , Cojocariu, I., Rubino, A., Navarra, M.A., Panero, S., Pagnanelli, F. Electrochemical synthesis of nanowire anodes from spent lithium ion batteries (2019) Electrochimica Acta, 319, pp. 481-489. DOI: 10.1016/j.electacta.2019.07.024	12	6.215	6.215

4

5	Altimari, P.* , Greco, F., Pagnanelli, F. Nucleation and growth of metal nanoparticles on a planar electrode: A new model based on iso-nucleation-time classes of particles (2019) <i>Electrochimica Acta</i> , 296, pp. 82-93. DOI: 10.1016/j.electacta.2018.10.198	3	6.215	6.215
6	Di Caprio, F., Altimari, P.* , Pagnanelli, F. Integrated microalgae biomass production and olive mill wastewater biodegradation: Optimization of the wastewater supply strategy (2018) <i>Chemical Engineering Journal</i> , 349, pp. 539-546. DOI: 10.1016/j.cej.2018.05.084	13	8.355	10.652
7	Di Caprio, F., Altimari, P.* , Pagnanelli, F. Effect of Ca ²⁺ concentration on <i>Scenedesmus</i> sp. growth in heterotrophic and photoautotrophic cultivation (2018) <i>New Biotechnology</i> , 40, pp. 228-235. DOI: 10.1016/j.nbt.2017.09.003	19	3.739	4.674
8	Schiavi, P.G., Altimari, P.* , Zanoni, R., Pagnanelli, F. Morphology-controlled synthesis of cobalt nanostructures by facile electrodeposition: transition from hexagonal nanoplatelets to nanoflakes (2016) <i>Electrochimica Acta</i> , 220, pp. 405-416. DOI: 10.1016/j.electacta.2016.10.117	26	4.798	6.215
9	Altimari, P.* , Pagnanelli, F. Electrochemical nucleation and three-dimensional growth of metal nanoparticles under mixed kinetic-diffusion control: model development and validation (2016) <i>Electrochimica Acta</i> , 206, pp. 116-126. DOI: 10.1016/j.electacta.2016.04.094	32	4.798	6.215
10	Altimari, P.* , Pagnanelli, F. Electrochemical nucleation and three-dimensional growth under mixed kinetic-diffusion control: Analytical approximation of the current transient (2016) <i>Electrochimica Acta</i> , 205, pp. 113-117. DOI: 10.1016/j.electacta.2016.04.093	12	4.798	6.215
11	Pagnanelli, F., Moscardini, E., Altimari, P. , Abo Atia, T., Toro, L. Cobalt products from real waste fractions of end of life lithium ion batteries (2016) <i>Waste Management</i> , 51, pp. 214-221. DOI: 10.1016/j.wasman.2015.11.003	66	4.03	5.448
12	Mancusi, E., Acampora, L., Marra, F.S., Altimari, P.* Hysteresis in autothermal methane reforming over Rh catalysts: Bifurcation analysis (2015) <i>Chemical Engineering Journal</i> , 262, pp. 1052-1064. DOI: 10.1016/j.cej.2014.10.061	7	5.31	10.652

13	Di Caprio, F., Altimari, P.* , Pagnanelli, F. Integrated biomass production and biodegradation of olive mill wastewater by cultivation of <i>Scenedesmus</i> sp. (2015) <i>Algal Research</i> , 9, pp. 306-311. DOI: 10.1016/j.algal.2015.04.007	31	4.694	4.008
14	Di Caprio, F., Altimari, P.* , Uccelletti, D., Pagnanelli, F. Mechanistic modelling of copper biosorption by wild type and engineered <i>Saccharomyces cerevisiae</i> biomasses (2014) <i>Chemical Engineering Journal</i> , 244, pp. 561-568. DOI: 10.1016/j.cej.2014.01.098	11	4.321	10.652
15	Pagnanelli, F., Altimari, P.* , Trabucco, F., Toro, L. Mixotrophic growth of <i>Chlorella vulgaris</i> and <i>Nannochloropsis oculata</i> : Interaction between glucose and nitrate (2014) <i>Journal of Chemical Technology and Biotechnology</i> , 89 (5), pp. 652-661. DOI: 10.1002/jctb.4179	43	2.349	2.75
16	Altimari, P. , Mancusi, E. Control of temperature wave trains in periodically forced networks of catalytic reactors for methanol synthesis (2013) <i>Chemical Engineering and Processing: Process Intensification</i> , 63, pp. 25-36. DOI: 10.1016/j.cep.2012.10.008	7	1.959	2.826
17	Altimari, P.* , Mancusi, E., Crescitelli, S. Formation of thermal wave trains in loop reactors: Stability limits and spatiotemporal structure for reversible reactions (2012) <i>Industrial and Engineering Chemistry Research</i> , 51 (28), pp. 9609-9619. DOI: 10.1021/ie2030008	4	2.206	3.573
18	Altimari, P.* , Mancusi, E., Brasiello, A., Luca Maffettone, P., Crescitelli, S. Temperature wave trains of the loop reactor: The effect of thermal dispersion (2012) <i>Chemical Engineering Science</i> , 76, pp. 108-119. DOI: 10.1016/j.ces.2012.04.013	4	2.386	3.871
19	Altimari, P.* , Mancusi, E., Russo, L., Crescitelli, S. Temperature wave-trains of periodically forced networks of catalytic reactors (2012) <i>AIChE Journal</i> , 58 (3), pp. 899-913. DOI: 10.1002/aic.12601	9	2.493	3.519
20	Mancusi, E., Altimari, P.* , Russo, L., Crescitelli, S. Multiplicities of temperature wave trains in periodically forced networks of catalytic reactors for reversible exothermic reactions (2011) <i>Chemical Engineering Journal</i> , 171 (2), pp. 655-668. DOI: 10.1016/j.cej.2011.04.026	16	3.461	10.652

Part XV– Complete list of publications

Nella numerazione delle pubblicazioni, la lettera che precede il numero identifica la tipologia di prodotto secondo la seguente nomenclatura:

J= articoli in rivista; C=articoli in atti di conferenze internazionali; B=capitolo in libro; P= brevetto; PA= proposte di brevetto sottomesse (patent applications).

IF e IF-2019 sono gli impact factor della rivista riferiti all'anno di pubblicazione e al 2019, rispettivamente (riportati dal Journal of Citation Reports della banca dati Web of Science). 'N. Citazioni Scopus' è il numero di citazioni riportato dalla banca dati Scopus al 19/10/2020. Il simbolo * accanto al mio nominativo nell'elenco degli autori indica che sono stato corresponding author.

Part XV-A – Pubblicazioni in rivista

Pubblicazioni in riviste scientifiche internazionali con IF (banca dati Scopus; tipo documento Scopus: Article, Review)

N.	Pubblicazione	N. Citazioni Scopus	IF	IF-2019
J1	Di Caprio, F., Altimari, P.* , Pagnanelli, F. Sequential extraction of lutein and β -carotene from wet microalgal biomass (2020) Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 95 (11), pp. 3024-3033. DOI: 10.1002/jctb.6464	0	2.75	2.75
J2	Capobianco, L., Di Caprio, F., Altimari, P.* , Astolfi, M.L., Pagnanelli, F. Production of an iron-coated adsorbent for arsenic removal by hydrothermal carbonization of olive pomace: Effect of the feedwater pH (2020) Journal of Environmental Management, 273, art. no. 111164 DOI: 10.1016/j.jenvman.2020.111164	0	5.647	5.647
J3	Schiavi, P.G., Baldassari, L., Altimari, P. , Moscardini, E., Toro, L., Pagnanelli, F. Process simulation for Li-MnO ₂ primary battery recycling: Cryo-mechanical and hydrometallurgical treatments at pilot scale (2020) Energies, 13 (17), art. no. en13174546 DOI: 10.3390/en13174546	0	2.702	2.702
J4	Schiavi, P.G., Dos Santos Martins Padoan, F.C., Altimari, P. , Pagnanelli, F. Cryo-mechanical treatment and hydrometallurgical process for recycling Li-MnO ₂ primary batteries with the direct production of LiMnPO ₄ nanoparticles (2020) Energies, 13 (15), art. no. 4004. DOI: 10.3390/en13154004	1	2.702	2.702
J5	Mazzelli, A., Cicci, A., Di Caprio, F., Altimari, P. , Toro, L., Iaquaniello, G., Pagnanelli, F. Multivariate modeling for microalgae growth in outdoor	2	4.008	4.008

	photobioreactors J6(2020) Algal Research, 45, art. no. 101663. DOI: 10.1016/j.algal.2019.101663			
J6	Pagnanelli, F., Moscardini, E., Altimari, P. , Padoan, F.C.S.M., Abo Atia, T., Beolchini, F., Amato, A., Toro, L. Solvent versus thermal treatment for glass recovery from end of life photovoltaic panels: Environmental and economic assessment (2019) Journal of Environmental Management, 248, art. no. 109313 DOI: 10.1016/j.jenvman.2019.109313	0	5.647	5.647
J7	Altimari, P.* , Schiavi, P.G., Rubino, A., Pagnanelli, F. Electrodeposition of cobalt nanoparticles: An analysis of the mechanisms behind the deviation from three-dimensional diffusion-control (2019) Journal of Electroanalytical Chemistry, 851, art. no. 113413. DOI: 10.1016/j.jelechem.2019.113413	3	3.807	3.807
J8	Schiavi, P.G., Farina, L., Zaroni, R., Altimari, P. , Cojocariu, I., Rubino, A., Navarra, M.A., Panero, S., Pagnanelli, F. Electrochemical synthesis of nanowire anodes from spent lithium ion batteries (2019) Electrochimica Acta, 319, pp. 481-489. DOI: 10.1016/j.electacta.2019.07.024	12	6.215	6.215
J9	Atia, T.A., Elia, G., Hahn, R., Altimari, P. , Pagnanelli, F. Closed-loop hydrometallurgical treatment of end-of-life lithium ion batteries: Towards zero-waste process and metal recycling in advanced batteries (2019) Journal of Energy Chemistry, 35, pp. 220-227. DOI: 10.1016/j.jechem.2019.03.022	12	7.216	7.216
J10	Di Caprio, F., Altimari, P. , Iaquaniello, G., Toro, L., Pagnanelli, F. Heterotrophic cultivation of <i>T. obliquus</i> under non-axenic conditions by uncoupled supply of nitrogen and glucose (2019) Biochemical Engineering Journal, 145, pp. 127-136. DOI: 10.1016/j.bej.2019.02.020	6	3.475	3.475
J11	Altimari, P.* , Greco, F., Pagnanelli, F. Nucleation and growth of metal nanoparticles on a planar electrode: A new model based on iso-nucleation-time classes of particles (2019) Electrochimica Acta, 296, pp. 82-93. DOI: 10.1016/j.electacta.2018.10.198	3	6.215	6.215
J12	Padoan, F.C.S.M., Altimari, P. , Pagnanelli, F. Recycling of end of life photovoltaic panels: A chemical prospective on process development (2019) Solar Energy, 177, pp. 746-761.	21	4.608	4.608

	DOI: 10.1016/j.solener.2018.12.003			
J13	Di Caprio, F., Scarponi, P., Altimari, P. , Iaquaniello, G., Pagnanelli, F. The influence of phenols extracted from olive mill wastewater on the heterotrophic and mixotrophic growth of <i>Scenedesmus</i> sp. (2018) <i>Journal of Chemical Technology and Biotechnology</i> , 93 (12), pp. 3619-3626. DOI: 10.1002/jctb.5743	12	2.659	2.75
J14	Schiavi, P.G., Farina, L., Altimari, P. , Navarra, M.A., Zaroni, R., Panero, S., Pagnanelli, F. A versatile electrochemical method to synthesize Co-CoO core-shell nanowires anodes for lithium ion batteries with superior stability and rate capability (2018) <i>Electrochimica Acta</i> , 290, pp. 347-355. DOI: 10.1016/j.electacta.2018.09.046	9	5.383	6.215
J15	Di Caprio, F., Altimari, P.* , Pagnanelli, F. Integrated microalgae biomass production and olive mill wastewater biodegradation: Optimization of the wastewater supply strategy (2018) <i>Chemical Engineering Journal</i> , 349, pp. 539-546. DOI: 10.1016/j.cej.2018.05.084	13	8.355	10.652
J16	Di Caprio, F., Altimari, P.* , Pagnanelli, F. Effect of Ca ²⁺ concentration on <i>Scenedesmus</i> sp. growth in heterotrophic and photoautotrophic cultivation (2018) <i>New Biotechnology</i> , 40, pp. 228-235. DOI: 10.1016/j.nbt.2017.09.003	19	3.739	4.674
J17	Schiavi, P.G., Altimari, P. , Rubino, A., Pagnanelli, F. Electrodeposition of cobalt nanowires into alumina templates generated by one-step anodization (2018) <i>Electrochimica Acta</i> , 259, pp. 711-722. DOI: 10.1016/j.electacta.2017.11.035	17	5.383	6.215
J18	Pagnanelli, F., Moscardini, E., Altimari, P. , Abo Atia, T., Toro, L. Leaching of electrodic powders from lithium ion batteries: Optimization of operating conditions and effect of physical pretreatment for waste fraction retrieval (2017) <i>Waste Management</i> , 60, pp. 706-715. DOI: 10.1016/j.wasman.2016.11.037	32	4.723	5.448
J19	Pagnanelli, F., Moscardini, E., Granata, G., Abo Atia, T., Altimari, P. , Havlik, T., Toro, L. Physical and chemical treatment of end of life panels: An integrated automatic approach viable for different photovoltaic technologies (2017) <i>Waste Management</i> , 59, pp. 422-431. DOI: 10.1016/j.wasman.2016.11.011	24	4.723	5.448

J20	Schiavi, P.G., Altimari, P.* , Zanoni, R., Pagnanelli, F. Morphology-controlled synthesis of cobalt nanostructures by facile electrodeposition: transition from hexagonal nanoplatelets to nanoflakes (2016) <i>Electrochimica Acta</i> , 220, pp. 405-416. DOI: 10.1016/j.electacta.2016.10.117	26	4.798	6.215
J21	Altimari, P.* , Pagnanelli, F. Electrochemical nucleation and three-dimensional growth of metal nanoparticles under mixed kinetic-diffusion control: model development and validation (2016) <i>Electrochimica Acta</i> , 206, pp. 116-126. DOI: 10.1016/j.electacta.2016.04.094	32	4.798	6.215
J22	Altimari, P.* , Pagnanelli, F. Electrochemical nucleation and three-dimensional growth under mixed kinetic-diffusion control: Analytical approximation of the current transient (2016) <i>Electrochimica Acta</i> , 205, pp. 113-117. DOI: 10.1016/j.electacta.2016.04.093	12	4.798	6.215
J23	Pagnanelli, F., Moscardini, E., Altimari, P. , Abo Atia, T., Toro, L. Cobalt products from real waste fractions of end of life lithium ion batteries (2016) <i>Waste Management</i> , 51, pp. 214-221. DOI: 10.1016/j.wasman.2015.11.003	66	4.03	5.448
J24	Pagnanelli, F., Altimari, P. , Bellagamba, M., Granata, G., Moscardini, E., Schiavi, P.G., Toro, L. Pulsed electrodeposition of cobalt nanoparticles on copper: Influence of the operating parameters on size distribution and morphology (2015) <i>Electrochimica Acta</i> , 155, pp. 228-235. DOI: 10.1016/j.electacta.2014.12.112	34	4.803	6.215
J25	Mancusi, E., Acampora, L., Marra, F.S., Altimari, P.* Hysteresis in autothermal methane reforming over Rh catalysts: Bifurcation analysis (2015) <i>Chemical Engineering Journal</i> , 262, pp. 1052-1064. DOI: 10.1016/j.cej.2014.10.061	7	5.31	10.652
J26	Di Caprio, F., Altimari, P.* , Pagnanelli, F. Integrated biomass production and biodegradation of olive mill wastewater by cultivation of <i>Scenedesmus</i> sp. (2015) <i>Algal Research</i> , 9, pp. 306-311. DOI: 10.1016/j.algal.2015.04.007	31	4.694	4.008
J27	Di Caprio, F., Altimari, P.* , Uccelletti, D., Pagnanelli, F. Mechanistic modelling of copper biosorption by wild type and engineered <i>Saccharomyces cerevisiae</i> biomasses (2014) <i>Chemical Engineering Journal</i> , 244, pp. 561-568. DOI: 10.1016/j.cej.2014.01.098	11	4.321	10.652

J28	Pagnanelli, F., Altimari, P.* , Trabucco, F., Toro, L. Mixotrophic growth of <i>Chlorella vulgaris</i> and <i>Nannochloropsis oculata</i> : Interaction between glucose and nitrate (2014) Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 89 (5), pp. 652-661. DOI: 10.1002/jctb.4179	43	2.349	2.75
J29	Altimari, P.* , Mancusi, E. Control of rotating wave trains in a loop reactor (2013) Industrial and Engineering Chemistry Research, 52 (34), pp. 12134-12145. DOI: 10.1021/ie401067x	2	2.235	3.573
J30	Altimari, P., Mancusi, E. Control of temperature wave trains in periodically forced networks of catalytic reactors for methanol synthesis (2013) Chemical Engineering and Processing: Process Intensification, 63, pp. 25-36. DOI: 10.1016/j.cep.2012.10.008	7	1.959	2.826
J31	Altimari, P.* , Mancusi, E., Crescitelli, S. Formation of thermal wave trains in loop reactors: Stability limits and spatiotemporal structure for reversible reactions (2012) Industrial and Engineering Chemistry Research, 51 (28), pp. 9609-9619. DOI: 10.1021/ie2030008	4	2.206	3.573
J32	Altimari, P.* , Mancusi, E., Brasiello, A., Luca Maffettone, P., Crescitelli, S. Temperature wave trains of the loop reactor: The effect of thermal dispersion (2012) Chemical Engineering Science, 76, pp. 108-119. DOI: 10.1016/j.ces.2012.04.013	4	2.386	3.871
J33	Altimari, P.* , Mancusi, E., Russo, L., Crescitelli, S. Temperature wave-trains of periodically forced networks of catalytic reactors (2012) AIChE Journal, 58 (3), pp. 899-913. DOI: 10.1002/aic.12601	9	2.493	3.519
J34	Mancusi, E., Altimari, P.* , Russo, L., Crescitelli, S. Multiplicities of temperature wave trains in periodically forced networks of catalytic reactors for reversible exothermic reactions (2011) Chemical Engineering Journal, 171 (2), pp. 655-668. DOI: 10.1016/j.cej.2011.04.026	16	3.461	10.652
J35	Mancusi, E., Altimari, P.* , Crescitelli, S., Russo, L. Temperature and conversion patterns in a network of catalytic reactors for methanol synthesis with different switch strategies (2010) Chemical Engineering Science, 65 (16), pp. 4579-4590. DOI: 10.1016/j.ces.2010.04.043	16	2.379	3.871

J36	Altimari, P.* , Mancusi, E., Di Bernardo, M., Russo, L., Crescitelli, S. Tailoring the bifurcation diagram of nonlinear dynamical systems: An optimization based approach (2010) International Journal of Bifurcation and Chaos, 20 (4), pp. 1027-1040. DOI: 10.1142/S0218127410026290	1	0.814	2.469
J37	Altimari, P.* , Russo, L., Mancusi, E., Di Bernardo, M., Crescitelli, S. Optimal reference trajectory shaping and robust gain-scheduling for transition control of nonlinear processes (2009) Industrial and Engineering Chemistry Research, 48 (20), pp. 9128-9140. DOI: 10.1021/ie9001553	2	1.758	3.573
J38	Altimari, P.* , Bildea, C.S. Integrated design and control of plantwide systems coupling exothermic and endothermic reactions (2009) Computers and Chemical Engineering, 33 (4), pp. 911-923. DOI: 10.1016/j.compchemeng.2009.01.001	25	1.808	4
J39	Steuer, K., Bildea, C.S., Altimari, P. , Dimian, A.C. Steady-state behaviour of PFR-separation-recycle systems with simultaneous exothermic and endothermic, first-order reactions (2009) Computers and Chemical Engineering, 33 (3), pp. 628-635. DOI: 10.1016/j.compchemeng.2008.08.009	4	1.808	4
J40	Altimari, P. , Bildea, C.S. Coupling exothermic and endothermic reactions in plug-flow reactor-separation-recycle systems (2008) Industrial and Engineering Chemistry Research, 47 (17), pp. 6685-6697. DOI: 10.1021/ie071367g	13	1.895	3.573
J41	Mancusi, E., Russo, L., Altimari, P. , Maffettone, P.L., Crescitelli, S. Effect of the switch strategy on the stability of reactor networks (2007) Industrial and Engineering Chemistry Research, 46 (20), pp. 6510-6521. DOI: 10.1021/ie0701266	16	1.749	3.573
J42	Altimari, P. , Maffettone, P.-L., Crescitelli, S., Russo, L., Mancusi, E. Nonlinear dynamics of a VOC combustion loop reactor (2006) AIChE Journal, 52 (8), pp. 2812-2822. Cited 22 times. DOI: 10.1002/aic.10878	22	2.153	3.519
J43	Russo, L., Altimari, P. , Mancusi, E., Maffettone, P.L., Crescitelli,	25	2.042	3.764

	S. Complex dynamics and spatio-temporal patterns in a network of three distributed chemical reactors with periodical feed switching (2006) Chaos, Solitons and Fractals, 28 (3), pp. 682-706. DOI: 10.1016/j.chaos.2005.05.051			
--	--	--	--	--

Pubblicazioni in riviste scientifiche internazionali senza IF (Banca dati Scopus; tipo documento Scopus: Article, Review)

N.	Pubblicazione	N.Citazioni Scopus
J44	Di Caprio, F., Altimari, P. , Ianquaniello, G., Toro, L., Pagnanelli, F. T. Obliquus cultivation under heterotrophic conditions: Determination of growth parameters (2019) Chemical Engineering Transactions, 74, pp. 133-138. DOI: 10.3303/CET1974023	0
J45	Rubino, A., Schiavi, P.G., Altimari, P. , Latini, A., Pagnanelli, F. Ti/TiO ₂ /Cu ₂ O based electrodes as photocatalysts in PEC cells (2019) Chemical Engineering Transactions, 73, pp. 73-78. DOI: 10.3303/CET1973013	2
J46	Caprio, F.D., Altimari, P. , Iaquaniello, G., Toro, L., Pagnanelli, F. T. obliquus mixotrophic cultivation in treated and untreated olive mill wastewater (2018) Chemical Engineering Transactions, 64, pp. 625-630. DOI: 10.3303/CET1864105	8
J47	Mazzelli, A., Cicci, A., Franceschini, G., Caprio, F.D., Iaquaniello, G., Altimari, P. , Pagnanelli, F., Toro, L. Investigation of effects of nutrients and external parameters on kinetic growth of outdoor microalgal cultivation (2018) Chemical Engineering Transactions, 64, pp. 691-696. DOI: 10.3303/CET1864116	5
J48	Visca, A., Di Caprio, F., Spinelli, R., Altimari, P. , Cicci, A., Iaquaniello, G., Toro, L., Pagnanelli, F. Microalgae cultivation for lipids and carbohydrates production (2017) Chemical Engineering Transactions, 57, pp. 127-132. DOI: 10.3303/CET1757022	14
J49	Di Caprio, F., Altimari, P. , Zanni, E., Uccelletti, D., Toro, L., Pagnanelli, F. Lanthanum biosorption by different saccharomyces cerevisiae strains (2016) Chemical Engineering Transactions, 49, pp. 37-42. DOI: 10.3303/CET1649007	5
J50	Di Caprio, F., Visca, A., Altimari, P. , Toro, L., Masciocchi, B., Iaquaniello, G., Pagnanelli, F. Two stage process of microalgae cultivation for starch and carotenoid production (2016) Chemical Engineering Transactions, 49, pp. 415-420. DOI: 10.3303/CET1649070	21

J51	Atia, T.A., Altimari, P. , Moscardini, E., Pettiti, I., Toro, L., Pagnanelli, F. Synthesis and characterization of copper ferrite magnetic nanoparticles by hydrothermal route (2016) Chemical Engineering Transactions, 47, pp. 151-156. DOI: 10.3303/CET1647026	12
J52	Di Caprio, F., Altimari, P. , Toro, L., Pagnanelli, F. Effect of lipids and carbohydrates extraction on astaxanthin stability in <i>Scenedesmus</i> sp. (2015) Chemical Engineering Transactions, 43, pp. 205-210. DOI: 10.3303/CET1543035	13
J53	Schiavi, P.G., Altimari, P. , Pagnanelli, F., Moscardini, E., Toro, L. Synthesis of cobalt nanoparticles by electrodeposition onto aluminium foils (2015) Chemical Engineering Transactions, 43, pp. 673-678. DOI: 10.3303/CET1543113	8
J54	Altimari, P.* , Di Caprio, F., Toro, L., Capriotti, A.L., Pagnanelli, F. Hydrogen photo-production by mixotrophic cultivation of <i>chlamydomonas reinhardtii</i> : Interaction between organic carbon and nitrogen (2014) Chemical Engineering Transactions, 38, pp. 199-204. DOI: 10.3303/CET1438034	19
J55	Altimari, P.* , Mancusi, E., Russo, L., Crescitelli, S. A nonlinear approach to the design of gain-scheduled controllers (2010) Computer Aided Chemical Engineering, 28 (C), pp. 595-600. DOI: 10.1016/S1570-7946(10)28100-2	1
J56	Mancusi, E., Altimari, P. , Crescitelli, S., Russo, L. Effect of the switch strategy on the performance and stability of reactor networks for methanol synthesis (2010) Computer Aided Chemical Engineering, 28 (C), pp. 13-18. DOI: 10.1016/S1570-7946(10)28003-3	0
J57	Altimari, P.* , Giuseppina, A., Albanese, D., Silvestro, C., Marisa, D.M. Experimental investigation and mathematical modeling of water absorption in air-dried chestnuts (2010) Computer Aided Chemical Engineering, 28 (C), pp. 277-282. DOI: 10.1016/S1570-7946(10)28047-1	1
J58	Altimari, P.* , Russo, L., Mancusi, E., Sorin Bildea, C., Crescitelli, S. Optimal bifurcation tailoring based transition control of reactor separation recycle systems (2009) Computer Aided Chemical Engineering, 26, pp. 285-290. DOI: 10.1016/S1570-7946(09)70048-3	1
J59	Altimari, P.* , Russo, L., Mancusi, E., Bernardo, M.d., Crescitelli, S. Control of thermal runaway via optimal bifurcation tailoring aided gain-scheduling feedback (2006) Computer Aided Chemical Engineering, 21 (C), pp. 1311-1316. DOI: 10.1016/S1570-7946(06)80228-2	0



Altre pubblicazioni senza IF non riportate in Scopus (banca dati google Scholar)

N.	Pubblicazione	N. Citazioni Scholar
J60	Partenie, O., van der Last, V., Bildea, C., S., and Altimari, P. , Design And Control of Integrated Styrene - Aniline Production Plant, (2010), Chemical Product and Process Modeling, 4 (5), 19 DOI: https://doi.org/10.2202/1934-2659.1406	3
J61	Beolchini, F., Rocchetti, L., Altimari, P., De Michelis, I., Toro, L., Pagnanelli, F., Moscardini, E., Kopacek, B., Ferrari, B., Innocenzi, V., Veglio, F. Urban mining: a successful experience of the EU-FP7 HYDROWEEE project. (2013), Environmental Engineering and Management Journal, 12, S11	11

Part XV-B - Pubblicazioni in atti di conferenze internazionali

Pubblicazioni in atti di conferenze internazionali (banca dati Scopus; tipo documento Scopus: Conference paper)

N.	Pubblicazione	N.Citazioni Scopus
C1	Rubino, A., Agostini, M., Schiavi, P.G., Altimari, P. , Pagnanelli, F. TiO ₂ nanotubes in lithium-ion batteries (2020) AIP Conference Proceedings, 2257, art. no. 020006, . DOI: 10.1063/5.0023681	0
C2	Schiavi, P.G., Branchi, M., Casalese, E., Rubino, A., Altimari, P. , Navarra, M.A., Pagnanelli, F. Production of nanostructured electrodes from spent Lithium ion batteries and their application in new energy storage devices (2020) AIP Conference Proceedings, 2257, art. no. 020007, . DOI: 10.1063/5.0023663	0
C3	Rubino, A., Schiavi, P.G., Altimari, P. , Pagnanelli, F. Ti/TiO ₂ /Cu ₂ O electrodes for photocatalytic applications: Synthesis and characterization (2019) AIP Conference Proceedings, 2145, art. no. 020005. DOI: 10.1063/1.5123566	1
C4	Schiavi, P.G., Farina, L., Rubino, A., Altimari, P. , Navarra, M.A., Zaroni, R., Panero, S., Pagnanelli, F. Electrochemical synthesis of nanowires electrodes and their application in energy storage devices (2019) AIP Conference Proceedings, 2145, art. no. 020012. DOI: 10.1063/1.5123573	2
C5	Schiavi, P.G., Rubino, A., Altimari, P. , Pagnanelli, F. Two electrodeposition strategies for the morphology-controlled synthesis of cobalt nanostructures	3



	(2018) AIP Conference Proceedings, 1990, art. no. 020005.. DOI: 10.1063/1.5047759	
C6	Amato, A., Rocchetti, L., Fonti, V., Atia, T.A., Altimari, P. , Moscardini, E., Toro, L., Pagnanelli, F., Beolchini, F. Recovery of critical metals from LCDs and Li-ion batteries (2017) 2016 Electronics Goes Green 2016+, EGG 2016, art. no. 7829832. DOI: 10.1109/EGG.2016.7829832	4
C7	Altimari, P. , Pagnanelli, F., Toro, L. Application of structured population balance model for the numerical simulation of a continuous photobioreactor (2013) Chemical Engineering Transactions, 32, pp. 1027-1032. DOI: 10.3303/CET1332172	5
C8	Mancusi, E., Altimari, P. , Russo, L., Crescitelli, S. Multiplicity of temperature wave trains in periodically forced reactors networks (2011) Chemical Engineering Transactions, 24, pp. 121-126. DOI: 10.3303/CET1124021	1
C9	Bildea, C.S., Altimari, P. Integrated methyl-cyclohexane dehydrogenation/nitrobenzene hydrogenation plant: A case study of coupled endothermic - Exothermic reactions (2010) 19th International Congress of Chemical and Process Engineering, CHISA 2010 and 7th European Congress of Chemical Engineering, ECCE-7, 19 p.	0
C10	Partenie, O., Bildea, C.S., Van Der Last, V., Altimari, P. Design and control of integrated styrene - Aniline production plant (2009) 8th World Congress of Chemical Engineering: Incorporating the 59th Canadian Chemical Engineering Conference and the 24th Interamerican Congress of Chemical Engineering, pp. 513b.	1
C11	Altimari, P. , Bildea, C.S., Ommen, R.V., Grievink, J. Design implications of the nonlinear dynamics of the monolithic loop reactor for fischer-tropsch synthesis (2008) Catalysis and Reaction Engineering Division Conference, Presentations at the 2008 AIChE Spring National Meeting, pp. 109-115.	0
C12	Altimari, P. , Bildea, C.S. Nonlinear analysis of PFR - separation - recycle systems coupling exothermic and endothermic reactions (2007) AIChE Annual Meeting, Conference Proceedings, 8 p. ISBN: 978-08169-10220-9	0

Altre pubblicazioni in atti di conferenze internazionali (banca dati Google Scholar)

N.	Pubblicazione
C13	Altimari P. and Bildea CS, "Integrated design and control of processes coupling exothermic and endothermic reactions", European Symposium on Computer Aided Process Engineering-

	18, Lion, France, June 1– 4, 2008 (ISBN: 978-0-444-53228-2).
C14	Altimari P. , Bildea C.S., van Ommen J.R., Grievink J., "Nonlinear Dynamics of the Monolithic Loop Reactor for Fischer-Tropsch Synthesis", European Symposium on Computer Aided Process Engineering-18, Lion, France, June 1– 4, 2008 (ISBN: 978-0-444-53228-2).

Part XV-C - Capitoli in libri

Capitoli in libri (banca dati Scopus; tipo documento Scopus: Book Chapter)

N.	Pubblicazione	N.Citazioni Scopus
B1	Di Caprio, F., Altimari, P. , Pagnanelli, F. New strategies enhancing feasibility of microalgal cultivations (2019) Studies in Surface Science and Catalysis, 179, pp. 287-316. DOI: 10.1016/B978-0-444-64337-7.00016-1	2
B2	Altimari, P. , Di Caprio, F., Pagnanelli, F. Biosorption of copper by saccharomyces cerevisiae: From biomass characterization to process development (2017) Adsorption Processes for Water Treatment and Purification, pp. 205-224. DOI: 10.1007/978-3-319-58136-1_7	1

Altri capitoli (non riportati in Scopus)

N.	Pubblicazione
B3	F.C.S.M. Padoan, P.G. Schiavi, L. Baldassari, E. Moscardini, L. Toro, P. Altimari , F. Pagnanelli, Recovery of Precious and Critical Raw Materials from End-of-Life Photovoltaic Panels, in <i>Critical and Rare Earth Elements</i> , Taylor and Francis Ed. (DOI: 10.1201/9780429023545-14).
B4	Mancusi, E., Russo, L., Altimari, P. , Maffettone P.L. and Crescitelli, S., Spatiotemporal patterns in loop reactors with different switch strategies, <i>AIDIC Conference Series</i> , 8, 275, 2007 (ISBN: 0390-2358).

Part XV-D - Brevetti

Brevetti (Banche dati: Google Patents, Espacenet)

N.	Pubblicazione
P1	L.Toro, F. Pagnanelli, E. Moscardini, L. M. Baldassarri, P. Altimari , E. Palo, A. Salladini, G. Iaquaniello, F. Veglio', S. Zueva, A. Di Renzo, Process for recovery and recycling of materials constituting membranes for separation of hydrogen, 2020, publication number EP3329023B1.

Patent applications (Banche dati: Google Patents, Espacenet)

N.	Pubblicazione
PA1	F. Pagnanelli, L. Toro, F. Di Caprio, P. Altimari , Process for producing starch from microalgae, 2017, publication number WO2017130106A1.

Roma 20/10/2020

Firma

Piero Altimari