

Curriculum Vitae

Jonathan Filippi

Personal details:

First Name: Jonathan

Last Name: Filippi

Birthplace: Prato (PO), Italy

Birthdate: 09/06/1982

Nationality: Italian

E-mail: jonathan.filippi@iccom.cnr.it

Education, accademic career and reserach experience:

1996-2001: Diploma in industrial chemistry attained on 13/7/2001 at the Industrial Tecnical Institute "Tullio Buzzi" of Prato with **96/100** points of valutation.

September 2004: Bachelors Degree in Chemistry attained on 27/9/2004 at the University of Florence, thesist title: **"Contributi antropici e naturali alla composizione chimica del PM10 e del PM2.5"**, relator: Prof. Massimo Innocenti, final valutation: **110/110**

April 2007: Degree in **Chemistry** attained on 23/4/2007 at the University of Florence, thesist title: **"Caratterizzazione chimica e fisica del particolato atmosferico campionato in area marina remota (Lampedusa)"**, relatore: Prof. Roberto Udisti, final valutation: **110/110**

October 2007: One year research grant (1/10/2007 - 31/9/2008) at **the Institute of organometallic compounds (ICCOM)** on **"EBH₂: Elettro-Bio-Idrogeno"** project, funded by Regione Toscana under the scientific direction of dott. Francesco Vizza (Protocol N.0000343 del 29/08/2007)

October 2008: Three month research grant (1/10/2008 - 31/12/2008) at **the Institute of organometallic compounds (ICCOM)**, on FISR project with title **"Inorganic and hybrid Nanosystems for the developement and innovation of fuel cells"**, under the scientific direction of dott. Francesco Vizza

February 2009: PhD student in the XXIV cycle of PhD in Chemical Sciences, project title: **"Sinthesys and characterization of electrocatalysts for fuel cells and other electrochemical processes"**, at the University of Florence and the Institute of organometallic compounds (ICCOM) CNR, tutor dott. Francesco Vizza. PhD degree attained in February 2012

February 2012: 4 month Postdoc Research Grant funded by Worgas “**Developement of power generators based on hydrogen fuel cell stacks fed with gaseous or combined hydrogen**” 15 February 2012, 30 June 2012. . (Protocol N.0000263 del 15/02/2012)

July 2012: Fixed-time researcher (4 years contract) in the FIRB 2010 project "Future in research" project tytle: “**Sinthesys and characterization of structure, morfology and electrochemical properties for electrocatalytic materials for the CO₂ electroreduction reaction**”. 2 July 2012- 30 december 2016 (Protocol N.0001165 del 22/06/2012)

Novembre - Dicembre 2014: Visiting Scholar (J1) at the Department of Material Science of the Virginia University (UVA), Charlottesville (VA), working in the field of electrocatalytic materials for the CO₂ electroreduction.

Dicembre 2016: Won a researcher position at the Institute of Chemistry of Organometallic Compounds, ICCOM, National Research Council (CNR), based in Sesto Fiorentino (Florence), Italy

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA:

1	“EBH2: Elettro-Bio-Idrogeno” Produzione sostenibile di Idrogeno mediante processi elettrochimici e fotobiologici.
Ruolo svolto Assegnista partecipante al progetto	
Ente/Istituzione finanziatrice Regione Toscana	
Importo totale finanziamento 500000 €	
Importo finanziamento per Unità Operativa 363000 € (Task 2.1, 2.2, 3.1)	
Nominativo coordinatore del progetto Claudio Bianchini (coordinatore) Francesco Vizza (responsabile scientifico)	
Riferimenti o n. protocollo Data stipula 25/9/2007	
Periodo di attività 2007/2008	
Finalità del progetto Studio di materiali elettro-catalitici finalizzati alla produzione di idrogeno da elettrolisi di acqua e da alcoli rinnovabili. Caratterizzazione elettrochimica, funzionale e morfologico strutturale degli elettrocatalizzatori sintetizzati.	
Risultati ottenuti La ricerca ha portato alla sintesi e alla completa caratterizzazione di elettrocatalizzatori atti all'utilizzo in elettrolizzatori a membrana polimerica. Tali materiali si sono dimostrati stabili e hanno permesso la realizzazione di un prototipo di elettrolizzatore PEM per la produzione di idrogeno tramite elettroreforming di alcoli rinnovabili quali etanolo, glicerolo ed glicole etilenico, e ha portato alla pubblicazione di due articoli su riviste ad alto fattore d'impatto.	

2	“Nanosistemi inorganici e ibridi per lo sviluppo e l’innovazione di celle a combustibile”
Ruolo svolto Assegnista partecipante al progetto	
Ente/Istituzione finanziatrice Ministero dell'Istruzione, dell’Università e della Ricerca	
Importo totale finanziamento 6299693 €	
Importo finanziamento per Unità Operativa 480221 €	
Nominativo coordinatore del progetto Claudio Bianchini (coordinatore) Francesco Vizza (responsabile scientifico)	
Riferimenti o n. protocollo Decreto 873 del 18-04-2005	
Periodo di attività 18-04-2004 al 17-04-2009	
Finalità del progetto Studio di materiali elettro-catalitici finalizzati alla realizzazione di celle a combustibile ad idrogeno ed alcool diretto.	
Risultati ottenuti La ricerca ha portato alla sintesi e alla completa caratterizzazione di elettrocatalizzatori per celle a combustibile ad alcool diretto e ad idrogeno in ambiente alcalino a base di metalli meno nobili del platino e più largamente disponibili. I risultati scientifici sono stati pubblicati su riviste ad alto fattore d’impatto.	

3	“Research and development of solutions for the on board H₂ generation of sodium borohydride (NaBH₄), including the reactor design, proof of concept and prototype”
Ruolo svolto Ricercatore partecipante al progetto	
Ente/Istituzione finanziatrice Belenos Ltd	
Importo totale finanziamento 125.000 €	
Importo finanziamento per Unità Operativa 125.000 €	
Nominativo coordinatore del progetto Francesco Vizza (responsabile scientifico)	
Riferimenti o n. protocollo n.0000314 data 20-02-2012 (contratto) n.0001158 data 18-04-2016 (dichiarazione)	
Periodo di attività dal 20/02/2012 al 31/12/2012	
Finalità del progetto Studio e progettazione di un reattore di produzione d'idrogeno in pressione (<10bar) tramite idrolisi di boroidruri di metalli alcalini per scopi stazionari o automobilistici (taglia 1-10kW equivalenti); studio dell'integrazione con uno stack di celle a combustibile PEMFC; caratterizzazione morfologico-strutturale e di attività catalitica del catalizzatore. L'attività si è articolata nello studio della reazione di idrolisi catalizzata da boruri di metalli non nobili, supportati su matrici “honeycomb” in varie condizioni di temperatura e pressione. Particolare attenzione è stata dedicata alle problematiche di sicurezza, ambientali e di rischio chimico derivanti dall'impiego di boroidruri metallici, dai loro prodotti di idrolisi e dai catalizzatori utilizzati.	
Risultati ottenuti La ricerca ha permesso lo sviluppo di un reattore di produzione controllata d'idrogeno fino a 20NL/min (STP), (2kW equivalenti). Il catalizzatore studiato si è dimostrato stabile nelle condizioni di reazione per numerosi cicli ed è stato completamente caratterizzato sia prima che dopo la catalisi. I risultati ottenuti, oltre ad avere permesso lo sviluppo di un prototipo, hanno portato alla pubblicazione di un articolo su una rivista internazionale.	

4	Bando FIRB – (programma “Futuro in Ricerca”) “Un approccio innovativo, mediante spettroscopia laser e caratterizzazione su scala atomica, al design di materiali catalitici per la sintesi di vettori energetici”
Ruolo svolto Ricercatore partecipante al progetto, unità 2	
Ente/Istituzione finanziatrice Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca	
Importo totale finanziamento 1063000 €	
Importo finanziamento per Unità Operativa 348400 €	
Nominativo coordinatore del progetto Manuela Bevilacqua	
Riferimenti o n. protocollo RBFR10J4H7_002 data 2010	
Periodo di attività dal 2/7/2012 (in corso)	
<p>Finalità del progetto Studio della idrogenazione diretta in fase gassosa e dell'elettroriduzione in cella completa della CO₂. Sintesi e caratterizzazione di catalizzatori modello per le reazioni in esame e determinazione delle proprietà (elettro)catalitiche degli stessi.</p> <p>Sviluppo di una cella campione per studiare interfacce solido-liquido con la spettroscopia SFG in collaborazione con le altre unità. Individuazione delle relazioni struttura-attività (elettro)-catalitica dei materiali presi in esame.</p>	
<p>Risultati ottenuti L'attività di ricerca ha portato allo sviluppo di una cella per l'elettrolisi della CO₂ a basso consumo energetico con selettività per la produzione di idrocarburi C1,C2 o ossigenati, tunabile modificando le condizioni di preparazione della superficie elettrocatalitica. Inoltre, la collaborazione di entrambe le unità afferenti al progetto, ha portato allo sviluppo di una cella elettrochimica-SFG (sum frequency generation) <i>in-situ</i> atta a studiare i processi che avvengono alla superficie degli elettrodi in questione. I risultati hanno portato alla pubblicazione di due articoli scientifici su riviste internazionali nell'ambito dell'elettroriduzione della CO₂ e ad una collaborazione con un unità di ricerca ubicata all'università statale della Virginia.</p>	

5	Firenze Hydrolab 2 “l'idrogeno come vettore energetico. nuove prospettive per la produzione, lo storage e la sua utilizzazione in area fiorentina”
	Ruolo svolto Ricercatore partecipante al progetto
	Ente/Istituzione finanziatrice Ente Cassa di Risparmio di Firenze
	Importo totale finanziamento 45.000 €
	Importo finanziamento per Unità Operativa 45.000 €
	Nominativo coordinatore del progetto Maurizio Peruzzini
	Riferimenti o n. protocollo delibera ECRF (Ente Cassa Risparmio Firenze) N. 2011.0583, n.0001157 data 15-04-2016 (dichiarazione)
	Periodo di attività dal 15/3/2012 al 14/03/2013
	Finalità del progetto Ricerche nel campo della produzione di idrogeno e chemicals da fonti rinnovabili e acqua mediante elettrocatalisi e fotocatalisi
	Risultati ottenuti La produzione di idrogeno tramite elettrolisi dell'acqua comporta un alto costo energetico, pari a 45 kWh per kg di prodotto. L'elettrolisi di alcoli rinnovabili utilizzati come substrato nel comparto anodico permette la riduzione del costo potenziale di cella fino al valori inferiore al potenziale teorico dell'elettrolisi dell'acqua e, conseguentemente, del consumo elettrico. Il progetto si è articolato nello studio delle condizioni ottimali di elettrolisi con vari substrati anodici quali etanolo, glicerolo, glicole etilenico. L'impiego di tali alcoli, oltre a permettere una riduzione dei costi energetici ha permesso la produzione contemporanea di intermedi ad alto valore aggiunto, rendendo il processo ulteriormente vantaggioso. I risultati ottenuti, oltre ad avere interesse industriale, hanno portato alla pubblicazione di numerosi articoli su riviste internazionali di alto profilo.

6	“Contratto di consulenza tecnico-scientifica”
	Ruolo svolto Ricercatore partecipante al progetto
	Ente/Istituzione finanziatrice Worgas s.r.l (P. IVA 00173220369)
	Importo totale finanziamento 45000 €
	Importo finanziamento per Unità Operativa 45000 €
	Nominativo coordinatore del progetto Francesco Vizza (responsabile scientifico)
	Riferimenti o n. protocollo 0002181 data 1/8/2013
	Periodo di attività dal 1/7/2013 al 31/12/2013
	Finalità del progetto Ricerca industriale e sviluppo sperimentale diretto alla valutazione e realizzazione di test di laboratorio per la produzione di idrogeno da idrolisi di metallo boroidruri e da metalli non nobili.
	Risultati ottenuti La ricerca si articolata nella sintesi e caratterizzazione completa dei materiali catalitici, valutazione attività catalitica dei materiali studiati, valutazione prestazioni degli stack di celle a combustibile, valutazione integrazione sistema stack di celle a combustibile con reattore di produzione. Tale attività ha portato allo sviluppo di prototipi industriali e alla pubblicazione di brevetti internazionali.

7	Firenze Hydrolab 2 “l'idrogeno come vettore energetico. nuove prospettive per la produzione, lo storage e la sua utilizzazione in area fiorentina”
	Ruolo svolto Ricercatore partecipante al progetto
	Ente/Istituzione finanziatrice Ente Cassa di Risparmio di Firenze
	Importo totale finanziamento 25.000 €
	Importo finanziamento per Unità Operativa 25.000 €
	Nominativo coordinatore del progetto Maurizio Peruzzini
	Riferimenti o n. protocollo delibera ECRF (Ente Cassa Risparmio Firenze) 2012.0905, protocollo ICCOM n. 0000615 data 06/03/2013; n.0001156 data 15-04-2016 (dichiarazione)
	Periodo di attività dal 6/03/2013 al 5/03/2014
	Finalità del progetto L'attività di ricerca è stata focalizzata sullo studio di elettrocatalizzatori anodici e catodici per celle a combustibile alcaline.
	Risultati ottenuti Gli studi facenti capo al progetto hanno portato allo sviluppo di celle a combustibile ad idrogeno, completamente platinum-free con densità di potenze e stabilità comparabili alle celle a combustibile basate su elettrocatalizzatori a base di platino e con un costo nettamente inferiore. Hanno infatti mostrato un'alta stabilità nelle condizioni operative studiate aprendo interessanti prospettive nel mercato della generazione di energia elettrica per dispositivi remoti. I risultati ottenuti, oltre ad avere interesse industriale, hanno portato alla pubblicazione di numerosi articoli su riviste internazionali di alto profilo.

8	Firenze Hydrolab 2 “l'idrogeno come vettore energetico. nuove prospettive per la produzione, lo storage e la sua utilizzazione in area fiorentina”
	Ruolo svolto Ricercatore partecipante al progetto
	Ente/Istituzione finanziatrice Ente Cassa di Risparmio di Firenze
	Importo totale finanziamento 75.000 €
	Importo finanziamento per Unità Operativa 75.000 €
	Nominativo coordinatore del progetto Maurizio Peruzzini
	Riferimenti o n. protocollo delibera ECRF (Ente Cassa Risparmio Firenze) 2013.0493, protocollo ICCOM n. 0000800 data 26/03/2014; n.0001155 data 15-04-2016 (dichiarazione)
	Periodo di attività dal 26/03/2014 al 25/03/2015
	Finalità del progetto Ricerche nel campo della produzione diretta di energia elettrica mediante celle a combustibile ad alcol diretto
	Risultati ottenuti L'attività di ricerca è stata focalizzata sullo studio di elettrocatalizzatori anodici e catodici per celle a combustibile alcaline ad alcool diretto. Gli studi facenti capo al progetto hanno portato allo sviluppo di celle a combustibile ad alcool diretto platinum-free ad alta efficienza ed alta densità di potenza. Tali dispositivi hanno inoltre mostrato un'alta stabilità nelle condizioni operative studiate aprendo interessanti prospettive nel mercato della generazione di energia elettrica per dispositivi remoti. I risultati ottenuti, oltre ad avere interesse industriale, hanno portato alla pubblicazione di numerosi articoli su riviste internazionali di alto profilo.

9	“Contratto di consulenza tecnico-scientifica”
Ruolo svolto Ricercatore partecipante al progetto	
Ente/Istituzione finanziatrice COBAT - Consorzio Nazionale Raccolta e Riciclo C.F.- P.IVA 03900281001	
Importo totale finanziamento 55000 €	
Importo finanziamento per Unità Operativa 55000 €	
Nominativo coordinatore del progetto Francesco Vizza (responsabile scientifico)	
Riferimenti o n. protocollo 0003110 data 31/10/2014	
Periodo di attività dal 1/11/2014 al 31/10/2015	
Finalità del progetto Valutazione metodologie dello stato dell'arte per lo smaltimento e riciclaggio degli accumulatori agli ioni di litio, progettazione metodologie messa in sicurezza e di estrazione delle componenti interne, valutazione di quest'ultime dal punto di vista della sicurezza e dell'efficienza.	
Risultati ottenuti (risultati attualmente coperti da accordo di riservatezza)	

10	Firenze Hydrolab 2 “Valorizzazione Tecnologica della Filiera Idrogeno in Ambito Fiorentino”
	Ruolo svolto Ricercatore partecipante al progetto
	Ente/Istituzione finanziatrice Ente Cassa di Risparmio di Firenze
	Importo totale finanziamento 70.000 €
	Importo finanziamento per Unità Operativa
	Nominativo coordinatore del progetto Maurizio Peruzzini
	Riferimenti o n. protocollo delibera ECRF (Ente Cassa Risparmio Firenze) 2014.0771 del 23/04/2015, protocollo ICCOM n. 0001297 data 22/05/2015; n.0001154 data 15-04-2016 (dichiarazione)
	Periodo di attività dal 23/04/2015 al 22/04/2016
	Finalità del progetto Ricerche nell’area dei processi elettrocatalitici per la produzione di idrogeno da elettroreforming di alcool
	Risultati ottenuti La produzione di idrogeno tramite elettrolisi dell’acqua comporta un alto costo energetico, pari a 45 kWh per kg di prodotto. L’elettrolisi di alcoli rinnovabili, utilizzati come substrato nel comparto anodico ha permesso il dimezzamento di tale costo energetico e la produzione contemporanea di intermedi derivanti dall’ossidazione parziale di tali alcoli. Il progetto si è focalizzato sullo studio dell’attività, della stabilità e della selettività di elettrocatalizzatori anodici platinum-free nanostrutturati e molecolari con vari substrati (etanolo; glicerolo; 1,2-propandiolo, 1,3-butandiolo, 1,4-butandiolo, glicole etilenico) e in varie condizioni di reazione. I risultati ottenuti, oltre ad avere interesse industriale, hanno portato alla pubblicazione di numerosi articoli su riviste internazionali di alto profilo.

11	“Contratto di consulenza tecnico-scientifica”
Ruolo svolto Ricercatore partecipante al progetto	
Ente/Istituzione finanziatrice COBAT - Consorzio Nazionale Raccolta e Riciclo C.F.- P.IVA 03900281001	
Importo totale finanziamento 55000 €	
Importo finanziamento per Unità Operativa 55000 €	
Nominativo coordinatore del progetto Francesco Vizza (responsabile scientifico)	
Riferimenti o n. protocollo 0000575 data 23/2/2016	
Periodo di attività dal 1/1/2016 al in corso (scadenza prevista 31/12/2016)	
Finalità del progetto Valutazione metodologie sostenibili dal punto di vista economico e ambientale dello smaltimento e riciclaggio degli accumulatori agli ioni di litio, progettazione di una filiera pilota di smaltimento e recupero dei materiali costitutivi, valutazione della sostenibilità e della resa del processo in questione	
Risultati ottenuti (risultati attualmente coperti da accordo di riservatezza)	

BREVETTI:

Tipo Internazionale
Titolo " Device for the generation of hydrogen, apparatuses that contain the device and their use "
Nr. Brevetto WO 2013/021242 A1; PTWO 11254
Elenco autori Cenci Giulio, Vizza Francesco, Filippi Jonathan, Marchionni Andrea, Bianchini Claudio
Ruolo svolto Test operativi dei prototipi, valutazione degli aspetti e dei problemi di sicurezza connessi all'uso della tecnologia, dei reagenti correlati e dei prodotti di reazione, validazione del sistema dal punto di vista chimico, analisi dei prodotti della reazione.
Anno di deposito/registrazione 2011/2013
Contratti stipulati (<i>con licenza esclusiva/non esclusiva</i>)

Tipo Internazionale
Titolo " Device for the generation of hydrogen, apparatuses that contain the device and their use "
Nr. Brevetto WO 2013/021243 A1; PTWO 11255
Elenco autori Cenci Giulio, Vizza Francesco, Filippi Jonathan, Marchionni Andrea, Bianchini Claudio
Ruolo svolto Test operativi dei prototipi, valutazione degli aspetti e dei problemi di sicurezza connessi all'uso della tecnologia, dei reagenti correlati e dei prodotti di reazione, validazione del sistema dal punto di vista chimico, analisi dei prodotti della reazione.
Anno di deposito/registrazione 2011/2013

Tipo Internazionale
Titolo " Apparatus for the production of gas "
Nr. Brevetto WO2014/115178 A1; PCT/IT2013/000022
Elenco autori Cenci Giulio, Righi Ermanno, Sibani Fabrizio, Marchionni Andrea, Filippi Jonathan, Vizza Francesco, Bianchini Claudio, Magnani Sabrina
Ruolo svolto Test operativi dei prototipi, valutazione degli aspetti e dei problemi di sicurezza connessi all'uso della tecnologia, dei reagenti correlati e dei prodotti di reazione, validazione del sistema dal punto di vista chimico, analisi dei prodotti della reazione.
Anno di deposito/registrazione 2013/2014

Tipo Internazionale
Titolo " Gas generator, in particular for gaseous hydrogen "
Nr. Brevetto WO2014/097334 A1; US 2015/0284246 A1; PCT/IT2012/000397
Elenco autori Cenci Giulio, Righi Ermanno, Sibani Fabrizio, Marchionni Andrea, Filippi Jonathan, Vizza Francesco, Bianchini Claudio, Magnani Sabrina
Ruolo svolto Test operativi dei prototipi, valutazione degli aspetti e dei problemi di sicurezza connessi all'uso della tecnologia, dei reagenti correlati e dei prodotti di reazione, validazione del sistema dal punto di vista chimico, analisi dei prodotti della reazione.
Anno di deposito/registrazione 2012/2015

LIBRI, CAPITOLI DI LIBRI, MONOGRAFIE, EDIZIONI CRITICHE.

Tipologia prodotto Capitolo di libri
Titolo "Le celle a combustibile: la conversione dell'energia chimica dell'idrogeno in energia elettrica" AAVV , Innovazione e ricerca per risolvere il problema energia: i risultati del progetto Firenze-Hydrolab (2004-2009)
Nr. pagine capitolo di libro 34
Nr. pagine 109-133
Elenco autori Vizza Francesco, Bevilacqua Manuela, Bianchini Claudio, Filippi Jonathan, Lavacchi Alessandro, Marchionni Andrea, Moneti Simonetta, Oberhauser Werner
Codice identificativo ISBN 978-88-596-1031-1
Anno pubblicazione 2011

RAPPORTI TECNICI E/O PROFESSIONALI

Tipologia prodotto Rapporto Tecnico
Titolo “On Board H2 Generation From NaBH₄“, final report
Descrizione Rapporto tecnico di fine ricerca, contratto ICCOM-Belenos LTD
Protocollo No. 0000633 del 07-03-2013
Elenco autori Vizza Francesco, Lavacchi Alessandro, Marchionni Andrea, Filippi Jonathan
Ruolo svolto Test prototipo, caratterizzazione catalizzatori e prodotti di reazione, valutazione sicurezza sistema

Tipologia prodotto Rapporto Tecnico
Titolo Rapporto finale dell'attività “Riciclo batterie al litio”
Descrizione Rapporto tecnico di fine contratto di consulenza tecnico-scientifica: Prot. no. 0003110 del 31/10/2014
Protocollo No. 0002961 del 10/12/2015
Elenco autori Vizza Francesco, Folliero Maria Gelsomina, Filippi Jonathan, Marchionni Andrea
Ruolo svolto Valutazione metodologie di estrazione/separazione/purificazione delle componenti interne agli accumulatori agli ioni di litio, valutazione problemi di sicurezza chimica, fisica e ambientale del processo di lavorazione, progettazione di metodologie di messa in sicurezza degli accumulatori esausti

Schools:

Attendance to the European Federation of Catalysis Societies (EFCATS) Summer School 2012, 1st Italian-Spanish School on Catalysis **“Recent Advances and New Trends in Catalysis”**, 11-15 september 2012. Poster presentation: *“Combined effect of the molecular architecture of the anode electrocatalyst and of the carbon support on the efficiency of an Organometallic Fuel Cell”* M. Bevilacqua, A. Marchionni, J. Filippi, A. Lavacchi, W. Oberhauser, F. Vizza, H. Grutzmacher, C. Bianchini.

Presentations, posters, congresses:

2018:

“Energy efficient production of hydrocarbons and formate by depolarized-anode CO₂ electroreduction on tailored copper nanostructures” Jonathan Filippi, Manuela Bevilacqua, Marco Bellini, Maria Folliero, Andrea Marchionni, Hamish A. Miller, Maria Pagliaro, Francesco Vizza

Poster at the CIMTEC, 8th forum of the new materials, Perugia (PG) June 10-14, 2018

“A Gold-Palladium Nanoparticle Alloy Catalyst for CO Production from CO₂ Electroreduction” Jonathan Filippi, Marco Bellini, Claudio Evangelisti, Maria V. Pagliaro, Werner Oberhauser, Andrea Marchionni, Maria G. Folliero, Hamish A. Miller, Francesco Vizza

Poster at the 28th congress ICOMC (International Congress) on Organometallic Chemistry), Florence (FI) July 15-20, 2018

“A Gold-Palladium Nanoparticle Alloy Catalyst for CO Production from CO₂ Electroreduction” Jonathan Filippi, Marco Bellini, Claudio Evangelisti, Maria V. Pagliaro, Werner Oberhauser, Andrea Marchionni, Maria G. Folliero, Hamish A. Miller, Francesco Vizza

Poster at 69th Annual International Electrochemical Society Congress, Bologna (BO), September, 2-7, 2018

2017:

1) “Carbon supported Rh nanoparticles for hydrogen and chemicals production from electrochemical reforming of biomass derived alcohols”

M. V. Pagliaro, M. Bellini, M. Bevilacqua, J. Filippi, M. Folliero A. Marchionni, H.A. Miller, W. Oberhauser, S. Caporali, M. Innocenti, F. Vizza.

Poster, Europacat 2017, August 27-31, 2017, Firenze (FI), Italy

2) “Energy efficient production of hydrocarbons and formate by depolarized-anode CO₂ electroreduction on tailored copper nanostructures”

J. Filippi, M. Bevilacqua, M. Bellini, M. Folliero, A. Marchionni, H. A. Millera, M. Pagliaro, F. Vizza.

Poster, XXVI Congresso della Società Chimica Italiana, September 11-15, 2017, Paestum (SA), Italy

3) “Hydrogen and chemicals from renewable alcohols by Organometallic Electro-Reforming (OMER)”

M. Bellini, M. V. Pagliaro, H. A. Miller, W. Oberhauser, M. G. Folliero, A. Marchionni, J. Filippi, F. Vizza, H. Grützmacher.

Oral, XXVI Congresso della Società Chimica Italiana, September 11-15, 2017, Paestum (SA), Italy

4) “Hydrogen production from biomass with Rh/C and Pd/C electrocatalysts”

M. V. Pagliaro, M. Bellini, M. Bevilacqua, J. Filippi, M. G. Folliero, A. Marchionni, H. A. Miller, W. Oberhauser, S. Caporali, M. Innocentia, F. Vizza.

Poster, CEN 2017, 7-9 June 2017, Faenza (RA), Italy

2016:

1) “Energy and chemicals from the selective electrooxidation of renewable diols by organometallic fuel cells (OMFCs)”

M. Bellini, M. G. Folliero, M. V. Pagliaro, H. A. Miller, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, W. Oberhauser, F. Vizza.

Poster, Enerchem, February 18-20 2016, Firenze, Italy

2) “Carbon supported Au-Pd Core-Shell nanoparticles for hydrogen production by biomass derived alcohols electroreforming”.

M. Bellini, M. Folliero, M. Pagliaro, H. Miller, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, W. Oberhauser and F. Vizza.

Poster al "Giornate DSCTM 2016-From Biomolecules to Society-From Society to Biomolecules", Cetraro, (Italy, CS), June 22-24 2016.

2015:

3) "Platinum free electrocatalysts for H₂/O₂ Alkaline Membrane Fuel Cells (AMFC)".

M. Bellini, M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, H.A. Miller, W. Oberhauser, L. Wang, F. Vizza.

Poster al "Giornate DSCTM 2015-Sharing Knowledge and Expertise for a Better Society", Cetraro, (Italy, CS), October 7-9 2015.

2014:

"Energy & Chemicals from Renewable Resources by Electrocatalyst"

F. Vizza, M. Bellini, M. Bevilacqua, M. Innocenti, A. Lavacchi, A. Marchionni, H. Miller, J. Filippi.

Poster, XXV Italian Society of Chemistry (SCI) National Congress, 7-12 September 2014, Arcavacata di Rende (CZ) Italy

"Understanding palladium electrocatalyst deactivation"

M. Bellini, M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, H. Miller, F. Vizza

Poster, 65th Annual meeting of International Society of Electrochemistry, 31 August-5 September, Lausanne (Switzerland)

"Energy and Chemicals by OrganoMetallic Fuel Cells (OMFCs)"

M. Bellini, M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, H. Miller, W. Oberhauser, F. Vizza, S. P. Annen, H. Grützmacher.

Poster & Flash presentation, 17-20 July 2014, Florence

"Platinum free electrocatalysts for H₂/O₂ Alkaline Membrane Fuel Cells"

M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, H.A. Miller, W. Oberhauser, L. Wang, F. Vizza

Poster, 23-27 June 2014, Retymno-Creta (Greece)

"Electrochemical Exploitation of Biomass"

M. Bellini, M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, H. Miller, W. Oberhauser, F. Vizza

Oral Communication, 2014 Electrochemical Conference on Energy & the Environment – ECEE, 13-16 March 2014, Shanghai (People Republic of China)

Lecture/talk: "CO₂ electroreduction: design of a viable way for hydrocarbon production by electrocatalysis", 17 Jul 2014, Seminar Room MM, TASC, Area Science Park Basovizza (TS)

2013:

"Electrochemical Conversion of Carbon Dioxide to Methane by Depolarized Anode Alkaline Membrane CO₂ Electrolizer (DAAM-CE)"

M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, H. Miller, S. Moneti, W. Oberhauser, F. Vizza.

Poster, ECS 224th Meeting, San Francisco, CA, 27 October – 1 November 2013

“Self-sustainable production of hydrogen, chemicals and energy from renewable alcohols by electrolysis”

H. Miller, F. Vizza, A. Lavacchi, J. Filippi, W. Oberhauser, M. Bevilacqua, A. Marchionni, M. Innocenti, L. Wang

Poster, ECS 224th Meeting, San Francisco, CA, 27 October – 1 November 2013

“Highly efficient Palladium-based anode electrocatalyst from direct Ethylene Glycol and Glycerol Fuel cells”

F. Vizza, M. Bellini, M. Bevilacqua, J. Filippi, M. Innocenti, A. Lavacchi, A. Marchionni, H. Miller, W. Oberhauser, L. Wang

Poster, ECS 224th Meeting, San Francisco, CA, 27 October – 1 November 2013

“Energy and Chemicals from renewables by Direct Alcohol Fuel Cells”

F. Vizza, J. Filippi, A. Marchionni, M. Bevilacqua, A. Lavacchi, H. Miller, C. Bianchini, W. Oberhauser.

Poster, 2nd International Symposium on Chemistry for Energy Conversion and Storage (ChemEner) 2013, Berlin 27-30 January 2013

“The Organometallic Fuel Cell (OMFC) technology: the molecular approach applied to Fuel Cells”

M. Bevilacqua, F. Vizza, J. Filippi, W. Oberhauser, H. Miller, A. Lavacchi, A. Marchionni, H. Grützmacher.

Poster, 2nd International Symposium on Chemistry for Energy Conversion and Storage (ChemEner) 2013, Berlin 27-30 January 2013

2011:

“Organometallic Fuel Cell development: the combined effect of molecular architecture with an high surface area carbon support”

M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, W. Oberhauser, H. Shönberg, F. Vizza, C. Bianchini & H. Grützmacher

Oral presentation, XXIV Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Lecce 2011, 11-16 September

"An Alkaline Direct Ethanol Fuel Cell Equipped with Ceria Supported Nanostructured Palladium Electrocatalysts" F. Vizza, M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, W. Oberhauser, C. Bianchini, and M. Innocenti

Poster, 220th Electrochemical Society Meeting, Boston 9-14 October 2011

"A Biologically Inspired Organometallic Fuel Cell (OMFC) that Converts Renewable Alcohols into Energy and Chemicals" F. Vizza, M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, W. Oberhauser, C. Bianchini, S. Annen, and H. Grützmacher

Poster, 220th Electrochemical Society Meeting, Boston 9-14 October 2011

2010:

1. J. Filippi, V. Bambagioni, C. Bianchini, A. Lavacchi, W. Oberhauser, A. Marchionni, S. Moneti, F. Vizza, R. Psaro, V. del Santo, A. Gallo, S. Recchia, L. Sordelli. *"Single-Site and Nanostructured Fe-Co Electrocatalysts for the oxygen reduction reaction: synthesis, characterization and electrocatalytic performance"*
Poster at GEI-ERA 2010 (Giornate Italiane dell'Elettrochimica), Modena 5-10 September 2010.
2. J. Filippi, V. Bambagioni, C. Bianchini, A. Lavacchi, W. Oberhauser, A. Marchionni, S. Moneti, F. Vizza, R. Psaro, V. del Santo, A. Gallo, S. Recchia, L. Sordelli. *"Single-Site and Nanostructured Fe-Co Electrocatalysts for the oxygen reduction reaction: synthesis, characterization and electrocatalytic performance"*
Poster at CoGICO IX, Florence 8-11 June 2010
3. F. Vizza, S. P. Annen, V. Bambagioni, M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Marchionni, W. Oberhauser, H. Schönberg, C. Bianchini, H. Grützmacher. *"A biologically inspired organometallic fuel cell (OMFC) that converts renewable alcohols into energy and chemicals"*
Poster at ISPFC 2010 (International Symposium on Portable Fuel Cells), Changxing, Cina, 3-5 November 2010.
4. M. Innocenti, V. Bambagioni, C. Bianchini, F. Carlà, J. Filippi, M. L. Foresti, E. Lastraioli, A. Lavacchi, A. Marchionni, F. Loglio, G. Pezzatini, F. Vizza. *"Catalytic Surfaces by Electrodeposition under Morphological Control"*
Oral presentation at ISPFC 2010 (International Symposium on Portable Fuel Cells), Changxing, Cina, 3-5 November 2010.
5. F. Vizza, S. P. Annen, V. Bambagioni, M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Marchionni, W. Oberhauser, H. Schönberg, C. Bianchini, H. Grützmacher. *"A biologically inspired organometallic fuel cell (OMFC) that converts renewable alcohols into energy and chemicals"*
Poster at ISPE-12 (International Symposium on Polymer Electrolytes), Padova, 29 Agosto-3 September 2010
6. S. P. Annen, V. Bambagioni, M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Marchionni, W. Oberhauser, H. Shonberg, F. Vizza, C. Bianchini, H. Grützmacher. *"A biologically inspired organometallic fuel cell (OMFC) that converts renewable alcohols into energy and chemicals"*
Poster at CoGICO IX, Florence 8-11 June 2010
7. F. Vizza, V. Bambagioni, M. Bevilacqua, C. Bianchini, J. Filippi, A. Lavacchi, A. Marchionni, S. Moneti, M. L. Foresti, M. Innocenti. *"Energy & chemicals from renewables by electrocatalysis"*
Oral presentation at GEI-ERA 2010 (Giornate Italiane dell'Elettrochimica), Modena 5-10 September 2010.
8. S. P. Annen, V. Bambagioni, M. Bevilacqua, J. Filippi, A. Marchionni, W. Oberhauser, H. Shonberg, F. Vizza, C. Bianchini, H. Grützmacher. *"A biologically inspired organometallic fuel cell (OMFC) that converts renewable alcohols into energy and chemicals"*

Poster at GEI-ERA 2010 (Giornate Italiane dell'Elettrochimica), Modena 5-10 September 2010.

2009:

1. Attendance at Energethica congress on 30/09/2009, at the CNR Research area of Florence Firenze

2. J. Filippi , V. Bambagioni, M. Bevilacqua, C. Bianchini¹, A. Marchionni, F. Vizza, L. Q. Wang, P. K. Shen. *"An in-depht study of ethylene glycol electrooxidation on Pd-based catalysts in alkaline media: half-cells and passive and activ direct ethylene glycol fuel cells"*

poster at 216th Electrochemical Society Meeting, Vienna, 4-9 October 2009.

3. V. Bambagioni , C. Bianchini, J. Filippi, W. Oberhauser, A. Marchionni, F. Vizza, R. Psaro,

L. Sordelli. *"Characterization of electrocatalysts obtained by spontaneous of palladium onto nickel-zinc materials for ethanol oxidation"* poster at the 216th Electrochemical Society Meeting, Vienna, 4-9 October 2009.

4. A. Marchionni , V. Bambagioni, C. Bianchini, J. Filippi, W. Oberhauser, S. Moneti, F. Vizza, V. Dal Santo, R. Psaro, L. Sordelli, M. L. Foresti and M. Innocenti. *"Energy & chemicals*

from renewables by electrocatalysis" poster at the 216th Electrochemical Society Meeting, Vienna, 4-9 October 2009.

5. C. Bianchini, V. Bambagioni, J. Filippi, A. Marchionni, F. Vizza. *"Selective oxidation of ethanol to acetic acid in highly efficient polymer electrolyte membrane-direct ethanol fuel cells"* oral presentation at the 216th Electrochemical Society Meeting, Vienna, 4-9 October 2009.

6. F. Vizza , V. Bambagioni, M. Bevilacqua, C. Bianchini, J. Filippi, A. Marchionni, S. Moneti, V. Dal Santo, R. Psaro, L. Sordelli, P. Bert, A. Tampucci *"New electrocatalytic structures for PEMFCs"* oral presentation at the SAMIC 2009 (30/11/2009)

2008:

1. V. Bambagioni, C. Bianchini, J. Filippi, A. Marchionni, S. Moneti, F. Vizza, V. dal Santo, R. Psaro, L. Sordelli; *"Energy & Chemicals from renewables by electrocatalysis"* poster at ISHC-XVI 2008 (Florence, July 6-11)

Congresses, technological expositions and formation:

1. Stand at the festival of the Creativity 2007 (Florence, October 26-27)

2. Partecipation at the 20th World Energy Congress 2007 (Rome, November 11-15)

3. Stand at the renewable energy salon, Energethica 2008 (Genova, March 6-8)
4. Participation at the Italian electrochemistry days GEI-ERA 2008 (Genova, June 15-20)
5. Participation at the ISHC-XIV (Florence, 6-11 July)
6. Stand at the festival of the Creativity 2008 (Firenze, October 23-26)
7. Participation at the 216th Electrochemical Society Meeting (Vienna, October 4-9, 2009)
8. Participation at 2nd "Nano-Host Workshop: Selective processes by homogeneous supported catalysts" (Florence, February 17, 2010)
9. Stand at the renewable energy salon Energethica 2010 (Genova, March 4-8)
10. Participation at CoGICO IX (Florence, June 8-11, 2010)
11. Participation at the Italian electrochemistry days GEI-ERA 2010 (Modena, September 5-10)
12. Participation at the 2nd International Symposium on Chemistry for Energy conversion and Storage (ChemEner) 2013, Berlin 27-30 January 2013

Formation courses:

1. Use Transmission Electron Microscopy, practical course, CeMe-CNR Florence 25 June 2009.

Experimental techniques known/used:

High performance liquid chromatography (HPLC), ionic chromatography, gas chromatography with flame ionization (FID) and mass (MS) detectors, FT-IR spectroscopy, ICP-MS and ICP-OAS spectrometry, atomic adsorption spectroscopy (with graphite furnace).

Electrochemistry: direct potentiometry, cyclic voltammetry, linear sweep voltammetry, chronopotentiometry, fuel cell polarization curves, fuel cell power curves, Tafel plots, electrochemical impedance spectroscopy, Levich plots, FT-IR in-situ spectroscopy.

Informatics:

Use of Office e OpenOffice software suite, Windows e Linux. Software programming with Fortran77, Basic e C++. Use of MatLab, Mathematica e Statistica 7, Origin, KaleydaGraph, ChemOffice.

Other:

Analog, digital and power electronics, design and construction of printed circuit boards, use of the related hardware, instruments (tester, oscilloscopes) and related softwares, microcontroller programming, construction of DC-DC switching power converters design for fuel cells and other applications. Knowledge in the testing of solar cells and DC-DC MPPT converters and general knowledge in the renewable energy field. UAS (Unmanned Aerial Systems) piloting and maintenance, basic FAA air security skill test, A1-A3 and A2 UAS EASA Training

