

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di I fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 18, comma 1, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale 03/C2 - Chimica Industriale, (settore scientifico-disciplinare CHIM/04 - Chimica Industriale) presso il Dipartimento di Chimica, Codice concorso 3514

Claudia Letizia Maddalena Bianchi

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	BIANCHI
NOME	CLAUDIA LETIZIA MADDALENA
DATA DI NASCITA	19-05-1966

TITOLI DI STUDIO ED ABILITAZIONI

Laurea in Chimica Industriale (1991), Università degli Studi di Milano

Scuola di Specializzazione in Scienza e Tecnologia de Materiali (1996), Università degli Studi di Milano

Esame di Stato (1999): abilitata alla professione di chimico

LCA expert (2017): abilitata alla certificazione dell'impatto ambientale di prodotti e processi mediante metodo LCA.

Abilitata al ruolo di Professore di I fascia (2013), Gruppo concorsuale 03/C2 con il seguente giudizio collegiale:

Il curriculum della prof. ssa Claudia Letizia Maddalena Bianchi soddisfa tutti i criteri bibliometrici ministeriali, con un'ampia attività nella catalisi, fotocatalisi e nei nuovi materiali, tematiche pertinenti il settore concorsuale. L'attività scientifica (143 pubblicazioni) è svolta con continuità ed originalità ed è pubblicata su importanti riviste. Importante è anche l'attività di coordinamento con la gestione di 9 progetti nazionali. È titolare di 1 brevetto internazionale. Dimostra un buon livello di autonomia, progettualità e capacità di trasferimento tecnologico. La Commissione unanime ritiene la prof.ssa Bianchi idonea a conseguire l'abilitazione scientifica a professore di I fascia per il settore concorsuale 03/C2.

CARRIERA PROFESSIONALE

da aprile 2006

Professore associato, SSD CHIM/04 - Chimica Industriale, Dipartimento di Chimica, Università di Milano.

1995 - 2006

Ricercatore confermato, SSD INGIND/23 - Chimica Fisica Applicata, Dipartimento di Chimica Fisica ed Elettrochimica, Università di Milano.

1991 - 1994

Contratto con l'Università degli Studi di Milano (ex art. 26 D.P.R. 382/80 - contratti con personale di alta qualificazione per l'uso di attrezzature scientifico-didattiche di particolare complessità) per uno studio approfondito sulle tecniche spettroscopiche e le possibilità di utilizzo di queste nella caratterizzazione di catalizzatori e nuovi materiali.

PARTECIPAZIONE AD ORGANI COLLEGIALI ED ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO

- Dal 2017 referente AQ (Assurance Quality) del corso di Laurea Magistrale in Industrial Chemistry (LM-71) (Università di Milano)
- Dal 2014 coordinatore del corso di Laurea Magistrale in Industrial Chemistry (LM-71), con didattica erogata esclusivamente in lingua inglese (Università di Milano)
- Dal 2005 al 2012 Membro della commissione didattica della Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie Chimiche; dal 2013 ad oggi Componente del Collegio Docente del Dottorato in Chimica Industriale (Università di Milano)
- Dal 2013: Componente della Giunta del Collegio Didattico dei corsi Chimici (Università di Milano)
- Dal 2014: componente della Commissione Contratti e Conto Terzi e della Commissione Sicurezza e Gestione Rifiuti del Dipartimento di Chimica, Università di Milano.
- 2009 - 2014: membro della Commissione Orientamento in Uscita della Facoltà di Scienze dell'Università di Milano.
- 2000 - 2010: membro della Commissione Orientamento dei Corsi di laurea chimici (Università di Milano).
- 2001 - 2004 (3 edizioni): Coordinatore scientifico-didattico del Master (II livello) in: "Chimica dei Materiali Compositi e delle Formulazioni Industriali" finanziato dal Fondo Sociale Europeo (FSE) e dalla Regione Lombardia.
- 2002: Coordinatore didattico del corso FSE in: "Cross knowledges in the field of the research and of the technological developments" finanziato dal Fondo Sociale Europeo (FSE) e dalla Regione Lombardia

MEMBRO DI ASSOCIAZIONI

- European Society of Sonochemistry: dal 2002 nel Board dell'European Society of Sonochemistry
- European Federation of Photocatalysis: dal 2013 al 2015 eletta nel Board of Directors
- Società Chimica Italiana - Divisione di Chimica Industriale

ATTIVITÀ PER CONGRESSI

- Membro del Comitato Scientifico al 15° Congresso della European Society of Sonochemistry, luglio 2016, Istanbul (Turchia)
 - Membro del Comitato Scientifico del 13° Congresso della European Society of Sonochemistry, luglio 2012, Lviv (Ucraina)
 - Membro del Comitato Scientifico del 12° Congresso della European Society of Sonochemistry, giugno 2010, Chania (Grecia)
 - Membro del Comitato Scientifico del 11° Congresso della European Society of Sonochemistry, giugno 2008, La Motte (Francia)
 - Presidente del Comitato Organizzatore dell'8° Congresso della European Society of Sonochemistry, settembre 2002, Villasimius
 - Presidente della segreteria scientifica dell'AIV - XII Congresso Nazionale sulla Scienza e Tecnologia del Vuoto, marzo 1993, Bolzano
 - Membro del Comitato Organizzatore del 2° Congresso della European Society of Sonochemistry, settembre 1991, Gargnano
-

ATTIVITA' DIDATTICA

Titolare di corsi presso l'Università degli Studi di Milano

- “Chimica Industriale” (SSD CHIM/04) (CFU 4/6) per il Corso di Laurea Triennale in Chimica Industriale (dall'A.A. 2002-03)
- “Processes and Chemical Plants” (SSD CHIM/04) (CFU 6) per il Corso di Laurea Magistrale in Industrial Chemistry (docenza in inglese) (dall'A.A. 2009-10)
- “Life Cycle Assessment of Materials and Processes” (SSD CHIM/04) (CFU 6) per il Corso di Laurea Magistrale in Industrial Chemistry (docenza in inglese) (dall'A.A. 2014-15)

Titolarità pregresse presso l'Università degli Studi di Milano

- A.A. 2001-2015: “Processi e Impianti Chimici con Lab” (SSD Ing-Ind/25) (CFU 6/12) per il Corso di Laurea Triennale in Chimica Industriale ()
- A.A. 2001-2005: “Elementi di Impianti Chimici” (SSD Ing-Ind/25) (CFU 5) per il Corso di Laurea Triennale in Chimica Applicata ed Ambientale.
- A.A. 2003-2010: “Bioreattori e Microbiologia Industriale” (SSD Ing-Ind/25) (CFU 3) per il Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie Industriali.
- A.A. 1998-2001: “Chimica Fisica dei Materiali con Laboratorio” (SSD Chim/02) (CFU 5) per il corso di Laurea Specialistica in Chimica Industriale Gestionale

Docente alla 2nd European Summer School on Microwave and Ultrasound. Cracovia (Polonia) sulle sinergie tra ultrasuoni e fotocatalisi nella bonifica ambientale (8 ore) - giugno 2015

RELATORE di TESI DI DOTTORATO

- XXIII ciclo: “Nanotecnologie in materiali cementizi e di rivestimento per la bonifica ambientale”, dott. Alberto Naldoni (Tesi discussa il 15/12/2010).
Il dott. Naldoni è attualmente Senior Researcher presso il Regional Centre for Advanced Technologies and Materials, Repubblica Ceca.
- XXV ciclo: “Biodiesel Production from Non-foodstuff: Chemistry, Catalysis and Engineering”, dott.ssa Daria Boffito (Tesi discussa il 11/01/2013).
La dott.ssa Boffito è attualmente *Associate professor* presso il Politecnico di Montreal, Canada.
- XXVI ciclo: “Biomass to Liquid Process: new kind of cobalt and iron based catalysts for the Fischer-Tropsch Synthesis”, ing. Antonietta Di Fronzo (Tesi discussa il 13/01/2014).
L'ing. Di Fronzo è attualmente libero professionista.
- XXVII ciclo: “Photocatalytic activity assessment of micro-sized TiO₂ used as powders and as starting material for porcelain gres tiles production”, dott.ssa Sara Gatto (Tesi discussa 21/12/2014).
La dott.ssa Gatto è attualmente ricercatore presso Merck Serono S.p.A.
- XXVIII ciclo: “Idrofobizzazione di superfici metalliche per la prevenzione del fouling negli scambiatori di calore industriali”, dott.ssa Valeria Oldani (Tesi discussa 12/2015)
La dott.ssa Oldani è attualmente Product manager presso la Bozzetto Group.
- XXIX ciclo: “TiO₂ photocatalysis for improving the air quality: from molecules, to building materials development”, dott.ssa Marta Stucchi (Tesi discussa 16/03/2017)
La dott.ssa Stucchi è attualmente postdoc presso il Politecnico di Montreal, Canada.

- XXX ciclo: “Fotocatalisi per la distruzione di molecole di farmaci in acqua”, dott.ssa Benedetta Sacchi (dottorato in corso. Discussione prevista per gennaio 2019).

RELATORE E CORRELATORE DI TESI DI LAUREA E TIROCINIO in Chimica e Chimica Industriale.

Responsabile scientifico di 4 Assegni di Ricerca finanziati con risorse provenienti da progetti italiani (Ministero dell’Agricoltura) ed europei (LIFE+ Environment Policy and Governance project application (LIFE13 ENV/IT/000140) e contratti con aziende italiane (Special Tanks srl; GranitiFiandre SpA).

ATTIVITA’ come VALUTATORE

- Valutazione di progetti di ricerca per:
Università di Venezia - progetti per assegni di ricerca
MIUR: progetti FIRB, progetti PRIN
Dalhousie University (Canada)
- MIUR: valutatore VQR
- Componente dell’International Advisory Board della rivista Ultrasonics-Sonochemistry (Elsevier, IF 4.556).

• **Partecipazione a commissioni per la valutazione di dottorati internazionali:**

2017: External Examiner, via web, per la valutazione della tesi di dottorato per SRM University, Kattankulathur, India dal titolo: “Spectroscopic Characterization, Dielectric Studies and Biological Activities of Potentially Important Organic Compounds”, Ms. T. Beena, marzo 2017

2016: Membro internazionale della commissione per l’esame di dottorato presso il National Technical University of Athens (Grecia) dal titolo: “Sonoelectrochemical synthesis of nanoparticles and ceramic powders for applicative uses” dr. Petros Sakkas, 13 settembre 2016

2015: External Examiner, via web, per la valutazione della tesi di dottorato per SRM University, Kattankulathur, India dal titolo: “investigation of growth and functional properties of TiO₂ nanostructures for dye sensitized solar cell applications”, Ms. G. Arthi, agosto 2015

2015: Opponent della tesi di dottorato internazionale Università di Oulu (Finland) dal titolo: “Biomass Gasification And Catalytic Conversion of synthesis Gas”, dott. Henrik Romar, 24 marzo 2015

2015: Membro della commissione per l’esame finale del dottorato di ricerca in Scienze Chimiche - XXVII ciclo presso l’Università Cà Foscari di Venezia dal titolo: “Innovative and versatile heterogeneous catalysts for hydrogen production from renewable sources”, dott.ssa Valentina Nichele, 11 febbraio 2015

2015: Membro della commissione per l’esame finale del dottorato di ricerca in Chimica Industriale e Ingegneria Chimica (CII) - XXVII ciclo presso il Politecnico di Milano dal titolo: “Perfluorinated materials and photocatalytic titanium dioxide: synergies and chemical interactions in environmental applications”, dott. ing. Federico Persico, 26 marzo 2013

2015: Membro della commissione per l'esame finale del dottorato di ricerca in Scienze Chimiche e dei Materiali - XXVII ciclo presso l'Università di Torino dal titolo: "Nanostructure engineering of pigments for use as cool materials", dott. Luca Demarchis, 30 gennaio 2015

2013: Examiner della tesi di dottorato internazionale Università di Oulu (Finland) dal titolo: "Catalytic depolymerization of starch-based industrial waste: use of non-conventional activation methods and novel reaction media", dott.ssa Audrey Hernoux-Villière, 30 aprile 2013

2012: Membro della commissione per l'esame finale del dottorato di ricerca in Chimica Industriale e Ingegneria Chimica (CII) - XXV ciclo presso il Politecnico di Milano dal titolo: "Perfluoroacylfluorides: versatile intermediates for the preparation of functional fluorinated materials", dott.ssa Wu Menghua, 27 marzo 2013

2012: Membro internazionale del "Tribunal" per l'esame finale della tesi di dottorato Università di Alicante (Spagna): "Degradación de residuos líquidos derivados del uso de percloroetileno: tratamiento electroquímico y sonoelectroquímico", dott.ssa María Deseada Esclapez Vicente, marzo 2012

- Referee di numerose riviste scientifiche fra cui: Journal of Catalysis, Applied Catalysis B: Environmental, Applied Catalysis A: General, Ultrasonics Sonochemistry, RSC Advances, Chemical Engineering Journal, Catalysis Today, Environmental Science and Technology

ATTIVITA' SCIENTIFICA

La produzione scientifica è così suddivisa:

- a) 1 brevetto di proprietà Saes Getters SpA
- b) 2 domande di brevetto in fase di revisione (*patent pending*) di cui uno di proprietà di un'azienda (GranitiFiandre SpA) e l'altro di proprietà UNIMI-POLIMI
- c) 203 pubblicazioni originali a stampa su riviste internazionali con impact factor
- d) 1 libro come editor
- e) 12 capitoli di enciclopedie o libri internazionali
- f) oltre 200 comunicazioni a Congressi, di cui 8 invited lectures.
- g) disseminazione scientifica su riviste italiane quali Vuoto, La Chimica e l'Industria, Tecnologie Chimiche

Per i punti a) - e) è presente un elenco dettagliato da pag. 9 a pag. 22 del presente documento.

Scopus Author ID: 7202398527

<http://orcid.org/0000-0002-9702-6949>

h-index (Scopus): 35

Citazioni (Scopus): 5245

Google Scholar

Indici citazioni

	Tutte	Dal 2012
<u>Citazioni</u>	6742	4273
<u>Indice H</u>	42	33
<u>i10-index</u>	142	102

Nel corso della discussione seguente, l'attività scientifica della candidata verrà brevemente commentata sulla base delle 20 pubblicazioni scelte per la presente valutazione comparativa.

La lista completa delle pubblicazioni, comprendente anche le 20 scelte, è posta in calce alla presente presentazione delle tematiche sviluppate nelle ricerche svolte dal 1991 ad oggi.

Nell'ambito della sua attività scientifica, la candidata si è sempre occupata dello studio di processi catalitici di interesse industriale e, fin dalla tesi di laurea, si è specializzata nell'uso della tecnica XPS che ha permesso di studiare, con un approccio diverso rispetto al passato, la correlazione tra le proprietà superficiali dei catalizzatori e la loro attività in alcuni dei processi industriali più importanti. Questa tecnica, di cui la candidata è un'esperta riconosciuta a livello internazionale, permette una più stretta comprensione dei fenomeni che avvengono alla superficie dei materiali solidi [1] e che possono permettere un'ottimizzazione del processo finale sia mediante la rimodulazione degli step preparativi del catalizzatore, sia apportando un miglioramento del processo stesso dal punto di vista prettamente impiantistico.

A partire dalla tesi di laurea, la candidata stata attivamente coinvolta nelle ricerche riguardanti la Sintesi di Fischer-Tropsch, che è uno dei grandi processi della Chimica Industriale; attraverso tale procedimento, partendo dal gas di sintesi, si producono, usando catalizzatori a base di cobalto, rutenio o ferro, idrocarburi con lunghe catene di paraffine lineari, α -olefine, combustibili diesel per autotrazione e cere.

Negli anni la candidata ha studiato differenti tipi di catalizzatore, a cominciare con quelli a base di rutenio, supportati su allumina ad alta area superficiale e su zeoliti [2], proseguendo poi con campioni a base di cobalto in quanto mostra alta attività, selettività verso idrocarburi lineari e bassa attività verso la reazione competitiva di water-gas-shift. Il cobalto, però, tende a formare strutture spinello con il supporto, sia esso silice o allumina, impedendo una sua riduzione allo stato metallico, stato attivo dal punto di vista catalitico. Un lavoro sistematico sulla riducibilità di catalizzatori a base di Co/Al₂O₃ è stato affrontato mediante la preparazione di una serie di campioni drogati con percentuali variabili di Ru, Ir e Pt e caratterizzati mediante tecniche XPS e TPR [4].

Per queste ricerche, è stato utilizzato un impianto in scala da laboratorio in acciaio operante sotto pressione con alimentazione continua di 3 gas e reattore tubolare, rinnovato e migliorato negli anni. Per garantire un efficiente smaltimento del calore all'interno del letto catalitico, essendo la sintesi di Fischer-Tropsch una reazione fortemente esotermica ed evitare fenomeni di punti caldi (*hotspot*) che portano all'alterazione delle proprietà catalitiche se non addirittura alla disattivazione dei catalizzatori utilizzati, i campioni vengono miscelati con opportune quantità di un materiale diluente. Con queste ricerche è stato dimostrato come, nel caso di un reattore catalitico a letto fisso, a ciascun catalizzatore deve essere abbinato un proprio materiale inerte specifico, in quanto la sua presenza porta ad una variazione (incremento) della conversione del CO, ma ha anche variazioni importanti sulla selettività [7].

Recentemente ricerche sulla tematica sono proseguite su due binari paralleli: uno studio più teorico relativo ai regimi cinetici presenti durante la reazione soprattutto in merito all'influenza tra reazione di Fischer-Tropsch e reazione "parassita" di water-gas shift in funzione della temperatura di esercizio e la preparazione di nuovi catalizzatori a base di ferro supportati, ad alto carico di metallo, anche con l'ausilio di ultrasuoni.

Uno dei problemi maggiori durante la preparazione di un catalizzatore eterogeneo riguarda, la dispersione del metallo attivo e per aumentare il grado di dispersione del metallo sul supporto si è scelto di utilizzare gli ultrasuoni. Dalla letteratura è noto, infatti, come questi agiscano sulla superficie dei solidi grazie al fenomeno della cavitazione, durante la quale le bolle di gas cavitanti nel mezzo liquido, bombardate dagli ultrasuoni, implodono dando luogo a spot locali aventi pressioni e temperature elevatissime. Si osservano quindi fenomeni quali l'erosione e l'eliminazione dello strato di passivazione. Inoltre il liquido viene "sparato" ad altissima velocità contro le pareti del solido provocando spaccature e distacco di materiale superficiale. All'inizio dell'attività di ricerca della candidata erano già riportati in letteratura esempi di preparative di catalizzatori eterogenei, particolarmente attivi, preparati mediante questa tecnica, ma tutti gli articoli trattavano di campioni non supportati. In tutti gli anni di ricerca sono stati preparati campioni partendo da diversi metalli e differenti supporti. In particolare, gli ultrasuoni sono in grado di modulare la posizione del metallo attivo all'interno di un supporto permettendo la preparazione di campioni *egg-shell* [3], ma anche di modificare le caratteristiche chimico-fisiche quali area superficiale e acidità di catalizzatori eterogenei al fine di ottenere maggiori attività ed efficienze nelle reazioni test condotte come quella di esterificazione degli acidi grassi [15].

A partire dal 2000, l'attenzione si è spostata verso i processi di bonifica ambientale e quindi la possibilità sia di modificare alcune produzioni di chimica industriale in modo più "green" sia di bonificare quanto già inquinato mediante processi di ossidazione avanzata (AOP).

Ogni anno, milioni di litri di acidi organici diluiti vengono smaltiti in fogna in quanto il loro riutilizzo (per esempio mediante i metodi fisici convenzionali di separazione quali la distillazione o l'estrazione) risulta economicamente svantaggioso. Un dato numerico: la produzione di acetato di cellulosa mediante acetilazione della cellulosa con acido acetico, anidride acetica e acido solforico è tipicamente associata ad una soluzione acquosa di acido acetico (al 35% in peso) come sottoprodotto. Per tale motivo Claudia Bianchi, ha intrapreso lo studio dell'equilibrio ternario di miscele acqua/acido acetico/alcol al fine di

mettere a punto un nuovo processo che portasse ad un duplice effetto: la purificazione di acqua e la valorizzazione di correnti di acido acetico, a bassissima concentrazione (6% wt/wt) [5]. Le reazioni di esterificazione condotte in maniera tradizionale non possono, infatti, essere utilizzate a causa della grande quantità di acqua presente che sposta l'equilibrio termodinamico della reazione verso sinistra e quindi verso i reagenti. Un comportamento differente si osserva quando si sceglie un alcol assolutamente non miscibile con l'acqua: l'alcol 2-etilesilico che ha anche la peculiarità di formare un estere acetico ad alto valore aggiunto in quanto è un intermedio importante nell'industria cosmetica nelle creme anti-aging.

Quindi, la peculiarità del metodo messo a punto risiede proprio nella capacità di spostare l'equilibrio della reazione verso destra (cioè verso la produzione dell'estere): l'acido acetico presente nella fase acquosa (fase pesante) passa nella fase organica (leggera) dove si converte in estere (più acqua che immediatamente si smiscela e va ad aggiungersi all'acqua già presente nella fase pesante). La reazione viene condotta in presenza di acido solforico o di amberliti. La reazione è stata ottimizzata mediante l'utilizzo di un reattore tipo Carberry non convenzionale e appositamente progettato, munito di cestelli che ha permesso di confinare il catalizzatore solido solo nella parte alta del reattore [7]. Una novità di tale reattore è costituita dalla possibilità di muovere i cestelli rotanti porta-catalizzatore anche assialmente. Per questo processo è stato anche completato un modello matematico che ha permesso l'ottimizzazione di alcuni parametri della reazione (costanti cinetiche, costanti di ripartizione di fase).

Per quanto riguarda invece i processi di purificazione di acque ed aria inquinate da sostanze organiche e inorganiche, la candidata ha effettuato molti studi riguardo l'uso di sistemi non chimici, che non coinvolgano quindi l'uso di sostanze chimiche da aggiungere e che portano, spesso, ad un'acqua meno inquinata, ma anche alla concomitante produzione di fanghi da smaltire nelle discariche. Per questo motivo, sono state studiate nuove metodologie, dette AOP (Advanced Oxidation Processes), che utilizzano mezzi fisici (ultrasuoni, microonde, fotolisi, fotocatalisi, ozono, ecc.) e che non richiedono, quindi, l'aggiunta di nessun reattivo tranne, in alcuni casi, di acqua ossigenata. L'unico grande problema al loro utilizzo commerciale su grande scala risiede nell'ottimizzazione dei processi in quanto richiedono un grande consumo di energia elettrica e quindi risultano attualmente economicamente svantaggiosi in situazioni specifiche.

Sono stati condotti diversi studi al fine di verificare la degradabilità di molecole organiche scelte come modello. È stato predisposto un impianto in vetro in scala di laboratorio incamiciato, al fine di operare a temperatura costante, di volume variabile da 150 a 550 ml, che permettesse di operare con differenti tecniche (ultrasuoni, ozono, fotolisi, fotocatalisi con TiO_2), separatamente o anche in combinazione tra loro al fine di monitorare l'eventuale sinergia. Sono state studiate molecole organiche clorurate (2-clorofenolo, 1,2 e 1,4 diclorobenzene) e non (MTBE, atrazina).

Sono stati anche sintetizzati nanomateriali modellando la morfologia, la dimensione, la forma e la tessitura superficiale per indirizzare, regolare ed ottimizzare le proprietà fisiche finali per aumentarne l'efficienza fotocatalitica. È nata un'estesa attività nella quale vengono approfonditi i meccanismi di degradazione fotocatalitica ed il ruolo giocato dalle diverse caratteristiche del semiconduttore nanometrico nei confronti di inquinanti diversi presenti in fase acquosa, ma soprattutto in fase gas come per esempio nella degradazione di toluene [8]. Il TiO_2 prodotto è stato diversamente drogato con azoto [9], con Pt e ossido di grafene (GO) [11] o con Pt e successivamente supportato su Zeolite [20] (lavori in collaborazione con ricercatori stranieri) al fine di aumentarne l'efficienza anche nella regione della luce visibile. Verso la ricerca di un TiO_2 sempre più efficiente anche con la luce solare, la candidata ha collaborato alla sintesi di caratterizzazione di un campione particolarmente difettivo e di colore nero che ha permesso di mettere in luce nuovi spunti per lo sviluppo di nanostrutture su misura per sfruttare l'energia solare tramite controllo del band-gap del materiale [13].

La letteratura ha sempre focalizzato l'attenzione verso l'uso di fotocatalizzatori nanometrici che si rilevano inutilizzabili a livello industriale a causa della tossicità intrinseca legata alla nano-dimensione, alla difficoltà di ancorare in modo stabile il campione in polvere ad una superficie [12], ma anche all'impossibilità di filtrare le nano-polveri al termine delle prove. Per tale ragione sono stati testati una serie di TiO_2 commerciali caratterizzati da dimensioni delle particelle nel campo submicrometrico (>100 nm). Un primo lavoro in tal senso, relativo al confronto tra campioni commerciali nano e micro nella degradazione di VOC, ha riscosso molta attenzione a livello scientifico [16,18] a cui è seguito un secondo lavoro incentrato sulla degradazione degli NO_x in cui ho potuto concludere che l'attività del TiO_2 era correlabile alla presenza di gruppi OH superficiali, confermata dalle analisi FTIR, più che alla dimensione delle particelle [17]. La buona attività dei campioni micrometrici hanno permesso di coinvolgere un partner industriale e quindi di collaborare nel segmento dei materiali da costruzione preparando una serie di piastrelle fotocatalitiche [14] e di mettere a punto un nuovo tipo di reattore che permette di effettuare test in fase gas su campioni di grandi dimensioni [19].

L'esperienza, acquisita dalla candidata nella sintesi di catalizzatori con caratteristiche "su misura"

per aumentarne l'efficienza nelle varie reazioni studiate, è stata utilizzata anche nella preparazione di *scaffold* per ingegneria tissutale per lo studio di processi di accumulo/rilascio di farmaci in materiali biocompatibili [10], tematica in collaborazione con colleghi di Bologna e Torino, più recente, ma non di secondaria importanza.

Negli anni, sono state attivate numerose collaborazioni con gruppi di ricerca nazionali ed internazionali. In tutti i casi i risultati sono stati oggetto di lavori pubblicati su riviste con IF e/o comunicazioni a congresso. Le collaborazioni tuttora attive sono le seguenti:

- Prof. Christos Argiris, National Technical University of Athens, School of Chemical Engineering, Greece: sintesi di materiali con ultrasuoni e loro caratterizzazione chimico-fisica.
 - Prof. Mathupandian Ashokkumar, School of Chemistry, The University of Melbourne, Australia: sintesi di materiali con ultrasuoni, loro caratterizzazione chimico-fisica e test in reattori in scala di laboratorio.
 - Prof. Daria Boffito, Department of Chemical Engineering, Polytechnique Montréal, Canada: sintesi di film, coating e materiali catalitici e fotocatalitici.
 - Prof. Giuseppina Cerrato, Department of Chemistry, University of Turin, Italy: caratterizzazione di materiali mediante HR-TEM e FTIR.
 - Prof. Bernaudshaw Neppolian, SRM University, SRM Research Institute, Chennai, India: sintesi di fotocatalizzatori e loro drogaggio, caratterizzazione e test in piccoli reattori operanti in fase liquida.
 - Prof. Gregory Patience, Department of Chemical Engineering, Polytechnique Montréal, Canada: design di processo.
 - Prof. Michela Signoretto, Università Cà Foscari, Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi; Venezia, Italia: sintesi di catalizzatori, loro caratterizzazione chimico-fisica e test di attività su substrati specifici.
 - Dr.-Ing. Georgia Sourkouni, Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme, TU Clausthal, Germany: sintesi di materiali con ultrasuoni e loro caratterizzazione chimico-fisica.
-

Lista completa delle pubblicazioni

Le 20 pubblicazioni scelte per la presente valutazione comparativa sono marcate in grassetto e riportano una numerazione aggiuntiva in colore rosso.

Un elenco che riporta le 20 pubblicazioni è presente come documento a parte e allegato in via telematica come file pdf.

Articoli su riviste scientifiche con IF:

1. C.L. Bianchi, M.G. Cattania, V. Ragaini,
"An XPS study on Ru compounds and catalysts", Material Chemistry and Physics, 29 (1991) 297
2. **C.L. Bianchi**, M.G. Cattania, V. Ragaini
"XPS study on barium promoted copper chromite catalysts", Surface and Interface Analyses, 19 (1992) 533
3. S. Ardizzone, **C. Bianchi**, S. Carella, M.G. Cattania
"A procedure for achieving single crystal-like zirconia particles", Material Chemistry and Physics, 34 (1993) 154
4. **C.L. Bianchi**, M.G. Cattania and P. Villa
"XPS characterization of Ni, and Mo oxides before and after "in situ" treatments", Applied Surface Science, 70/71 (1993) 211
5. S. Tollari, S. Bruni, **C.L. Bianchi**, M. Rainoni and F. Porta
"Oxidation of primary benzylic amines by $\text{Mo}(\text{O})(\text{O}_2)_2(\text{H}_2\text{O})(\text{HMPA})$ ", Journal of Molecular Catalysis, 83 (1993) 311
6. M.G. Cattania, S. Ardizzone, **C.L. Bianchi**, S. Carella
"An experimental correlation between points of zero charge and X-ray photoelectron spectroscopy chemical shifts of oxides", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 76 (1993) 233
7. R. Carli, **C.L. Bianchi**, R. Giannantonio and V. Ragaini
"Low temperature reduction of Gallium in a Ga_2O_3 /HZSM-5 catalyst", Journal of Molecular Catalysis, 83 (1993) 379
8. L.Barbieri, **C.L.Bianchi**, S.Bruni, F.Cariati, C.Leonelli, T.Manfredini, M.Paganelli, G.C.Pellacani, U.Russo
"Colouring inorganic oxides in $\text{MgO-CaO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ glass-ceramic systems", Journal of Non-Crystalline Solids, 155 (1993) 231
9. R. Carli, R. Le Van Mao, **C.L. Bianchi** and V. Ragaini
"Hydrogen sorption sites in the gallium containing hybrid catalysts used for the aromatization of light alkanes", Catalysis Letters, 21 (1993) 265
10. **C.L.Bianchi**, R.Carli, S.Lanzani, D.Lorenzetti, G.Vergani and V.Ragaini
"A new method to prepare highly dispersed metal supported catalysts", Catalysis Letters, 22 (1993) 319
11. R. Carli, **C.L. Bianchi**
"XPS Analysis of Gallium Oxides", Applied Surface Science, 74 (1993) 99-102
12. **C.L. Bianchi**, R.Carli, S.Lanzani, D.Lorenzetti, G.Vergani, V.Ragaini
"Influence of Ultrasound on the Preparation of Ruthenium Catalysts supported on Alumina", Ultrasonics - Sonochemistry, Vol.1, n.1 (1994) S47
13. P. Meriaudeau, C. Naccache, A. Thangaraj, **C.L. Bianchi**, R. Carli, S. Narayanan
"Studies on $\text{Pt}_x \text{In}_y$ Bimetallics in NaY ", Journal of Catalysis, 152 (1995) 313
14. P. Meriaudeau, C. Naccache, A. Thangaraj, **C.L. Bianchi**, R. Carli, V. Vishvanathan, S. Narayanan
"Studies on $\text{Pt}_x \text{Sn}_y$ Bimetallics in NaY ", Journal of Catalysis, 154 (1995) 345
15. R.Carli, **C.L. Bianchi**, V.Ragaini
"Fischer-Tropsch Synthesis on Ruthenium Supported ETS-10 Titanium Silicate Catalysts", Catalysis Letters, 33 (1995) 49
16. S.Bruni, F.Cariati, **C.L.Bianchi**, E.Zanardini, C.Sorlini
"Spectroscopic investigation of red stains affecting the Carrara Marble Facade of the Certosa of Pavia", Archaeometry, 37 (1995) 2
17. F. Morazzoni, C. Canevali, F. D'Aprile, **C.L. Bianchi**, L. Giuffrè, E. Tempesti, G. Airolidi

"Spectroscopic investigation of the molybdenum active sites on Mo (VI) heterogeneous catalysts for alkene epoxidation", J. Chem. Soc. Faraday Trans. 91 (21) (1995) 3969

18. C.L. Bianchi, F. Porta

"A Molybdenum Metallorganic Complex: an XPS Investigation to confirm its Identity", Vacuum, 47 (1996) 179

19. F. Porta, S. Tollari, C.L. Bianchi, S. Recchia

"Carbonylation Reactions of $\text{Rh}(\text{PPh}_3)_3\text{Cl}$ and $\text{Ru}(\text{PPh}_3)_3\text{Cl}_2$ in the Solid State", Inorganica Chimica Acta, 249 (1996) 79

20. F. Porta, M. Alessi, P. Cairati, C.L. Bianchi, R. Sessoli, D. Gatteschi

"Preparation and properties of uniform colloidal particles of mixed copper (II) - lanthanide (III) compounds", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 108 (1996) 305

21. V. Ragaini, R. Carli, C.L. Bianchi, D. Lorenzetti, G. Vergani

"Fischer-Tropsch Synthesis on alumina-supported ruthenium catalysts. I. Influence of K and Cl modifiers", Applied Catalysis, 139 (1996) 17

22. V. Ragaini, R. Carli, C.L. Bianchi, D. Lorenzetti, G. Vergani, G. Predieri and P. Moggi

"Fischer-Tropsch Synthesis on alumina-supported ruthenium catalysts. II. Influence of morphological factors", Applied Catalysis, 139 (1996) 31

23. S. Ardizzone, C.L. Bianchi, P. Drago, D. Mozzanica, P. Quagliotto, P. Savarino and G. Viscardi

"Adsorption of 1-alkyl-4-methylpyridinium salts at solid-liquid and water-air interfaces", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 113 (1996) 135

24. E. Roncari, C. Galassi, S. Ardizzone, C.L. Bianchi

"Vanadium-doped TiO_2 catalysts. A unifying picture of powders and suspensions", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 117 (1996) 267

25. C.L. Bianchi, R. Carli, S. Merlotti and V. Ragaini

"Fischer-Tropsch synthesis on Co and Co(Ru-doped) ETS-10 titanium silicate catalysts", Catalysis Letters, 41 (1996) 79

#1

26. S. Ardizzone, C.L. Bianchi, M. Fadoni, B. Vercelli,

"Mg salts and oxide: an XPS overview", Applied Surface Science, 119 (1997) 253

27. S. Ardizzone, C.L. Bianchi, D. Tirelli

"Surface reactivity of $\alpha\text{-Mn}_2\text{O}_3$ powders in aqueous suspensions", Journal of Electroanalytical Chemistry, 425 (1997) 19

#2

28. C.L. Bianchi and V. Ragaini

"Experimental evidences of α -olefin readsorption in Fischer-Tropsch Synthesis on ruthenium-supported ETS-10 titanium silicate catalysts", Journal of Catalysis, 167 (1997) 70

#3

29. C.L. Bianchi, E. Gotti, L. Toscano and V. Ragaini

"Preparation of Pd/C catalysts via ultrasound: study of the metal investigation", Ultrasonics - Sonochemistry, 4 (1997) 317

30. S. Ardizzone, C.L. Bianchi, W. Cattagni, V. Ragaini

"Effects of the precursor features and treatments on the catalytic performance of SO_4/ZrO_2 ", Catalysis Letters 49 (1997) 193

31. S. Ardizzone, C.L. Bianchi, D. Tirelli

" Mn_3O_4 and $\gamma\text{-MnOOH}$ powders, preparation, phase composition and XPS characterization", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 134 (1998) 305

32. S. Ardizzone, C.L. Bianchi, E. Grassi

"The role of the oxide precursor on the features of sulfated zirconia", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 135 (1998) 41

33. L. Toniolo, C. Colombo, S. Bruni, P. Fermo, A. Casoli, G. Palla and C.L. Bianchi

"Gilded Stuccoes of the Italian Baroque Age", Studies in Conservation, 43 (1998) 201

34. S. Ardizzone, C.L. Bianchi, B. Vercelli

"Acid/base and surface features of pure phase magnesia powders", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and

35. S.Ardizzone, **C.L.Bianchi**, B.Vercelli
"MgO powders: interplay between adsorbed species and localization of basic sites", Applied Surface Science, 126 (1998) 169
36. S.Ardizzone, **C.L.Bianchi**, B.Vercelli
"Structural and morphological features of MgO powders. The key role of the preparative starting compound", J. of Material Research, 13 n.8 (1998) 2218
37. S.Ardizzone, **C.L.Bianchi**, M.Signoretto
"Zr (IV) Surface Chemical State and Acid Features of Sulfated-Zirconia Samples", Applied Surface Science, 136 (1998) 213
38. N.C. Marziano, C. Tortato, L. Ronchin and **C.L. Bianchi**
"On the acidity of liquid and solid acid catalysts: Part 1. A thermodynamic point of view", Catalysis Letters, 56 (1998) 159-164
39. P. Battilana, **C.L.Bianchi**, G. Carvoli, A.Colombo and V.Ragaini
"Liquid-liquid equilibria of the ternary systems water + acetic acid + ethyl acetate and water + acetic acid + isophorone (3,5,5-trimethyl-2-ciclohexen-1-one)", J. of Chemical and Engineering Data, 44 n.1 (1999) 35-39
40. **C.L.Bianchi**, S. Ardizzone
"Electrochemical features of zirconia polymorphs. The interplay between structure and surface OH species", J. Electroanal. Chem., 465 (1999) 1360
41. N.C. Marziano, C. Tortato, L. Ronchin, F. Martini and **C.L. Bianchi**
"On the acidity of liquid and solid acid catalysts: Part 2. A thermodynamic and kinetic study for acid catalysed nitrations", Catalysis Letters, 58 (2,3) (1999) 81
42. F. Bertoni, C. Galassi, S. Ardizzone, **C.L. Bianchi**
"Surface modification of Si_3N_4 powders by coprecipitation of sintering aids", Journal of American Ceramic Society (ACerS), 82 (1999) 2655
43. F. Porta, S. Recchia, **C. Bianchi**, F. Confalonieri, G. Scari
"Synthesis and full characterization of nickel (II) colloidal particles and their transformation into NiO", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 155 (1999) 395
44. S. Ardizzone, **C.L. Bianchi**, V. Ragaini, B. Vercelli
" SO_4 --ZrO₂ catalysts for the esterification of benzoic acid to methylbenzoate", Catalysis Letters, 62 (1999) 59
45. S. Ardizzone, **C.L. Bianchi**
"Acidity, sulphur coverage and XPS analyses of ZrO_2 - SO_4 powders by different procedures", Applied Surface Science, 152 (1999) 63
46. F. Porta, C. Bifulco, P. Fermo, **C.L. Bianchi**, M. Fadoni, L. Prati
"Synthesis of spherical nanoparticles of $\text{Cu}_2\text{L}_2\text{O}_5$ (L = Ho, Er) from W/O microemulsions", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 160 (1999) 281
47. N. C. Marziano, C. Tortato, L. Ronchin and **C.L. Bianchi**
"On the acidity of liquid and solid acid catalysts. Part 3. Esterification of benzoic and mesitoic acids", Catalysis Letters, 64 (2000) 15
48. **C.L.Bianchi**, S. Ardizzone
"XPS characterisation of sulphated zirconia samples: the role of iron", Surface and Interface Analysis, 30 (2000) 77
49. F. Bertoni, C. Galassi, S. Ardizzone, **C.L. Bianchi**
"Water based Si_3N_4 suspensions: effect of processing routes on the surface chemistry and particle interaction. Part I", J. Material Research, 15(1) (2000) 155
50. F. Bertoni, C. Galassi, S. Ardizzone, **C.L. Bianchi**
"Water based Si_3N_4 suspensions: effect of processing routes on the surface chemistry and particle interaction. Part II", J. Material Research, 15(1) (2000) 164
51. N. Chiodini, C. Canevali, F. Morazzoni, R. Scotti, **C.L.Bianchi**
"Defect chemistry in ruthenium-supported tin dioxide: a spectromagnetic approach", Int. J. Inorg. Mat., 2 (2000) 355

52. G. D'Alfonso, D. Roberto, R. Ugo, **C.L.Bianchi**, A. Sironi
"Surface Organometallic Chemistry: Easy Reductive Carbonylation of Silica-Supported $[\text{Re}_2(\text{CO})_{10}]$ via Silica-Anchored $[\text{Re}(\text{CO})_5(\text{OSi}\equiv)]$ and the Thermal Behavior of Silica-Supported $[\text{Re}_2(\text{CO})_{10}]$, *Organometallics*, 19 (2000) 2564
53. **C.L.Bianchi**, F.Porta, L.Prati, M.Rossi
"Selective Liquid phase oxidation using gold catalysts", *Topics in Catalysis*, 13 (2000) 231
54. S.Ardizzzone, **C.L.Bianchi**, C.Galassi
"Chromium doped $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ powders. Features of the electrical double layer and state of the surface species", *J. Electroanal. Chem.*, 490 (2000) 48
55. **C.L.Bianchi**, F. Martini, V. Ragaini
"New Ultrasonically Prepared Co-based Catalysts", *Ultrasonics-Sonochemistry*, 8/2 (2001) 131
56. V.Ragaini, E. Selli, **C.L. Bianchi**, C. Pirola
"Sono-photocatalytic degradation of 2-chlorophenol in water: kinetic and energetic comparison with other techniques", *Ultrasonics-Sonochemistry*, 8/3 (2001) 251-258
57. S.Melada, M. Signoretto, S.Ardizzzone, **C.L. Bianchi**
"Physico-Chemical Features and Catalytic Activity of Sulfated Zirconia Prepared by Sol-Gel Method. The role of the Solvent Evaporation Step", *Catalysis Letters*, 75 (2001) 199
58. **C.L. Bianchi**, F. Martini and P. Moggi
"Co/SiO₂ sol-gel catalysts for Fischer-Tropsch Synthesis", *Catalysis Letters*, 76 1/2 (2001) 65
- #4
59. **C.L. Bianchi**
"TPR and XPS investigations of Co/Al₂O₃ catalysts promoted with Ru, Ir and Pt", *Catalysis Letters*, 76 (2001) 155-159
60. C. Morterra, P. Cerrato, F. Pinna, M. Signoretto, **C.L.Bianchi**, S. Ardizzzone
"Surface Features and Catalytic Activity of Sulfated Zirconia Catalysts from Hydrothermal Precursors", *Physical Chemistry and Chemical Physics*, 4 (13) (2002) 3136-3145.
61. S.Ardizzzone, **C.L.Bianchi**
"Adsorption of cationic "gemini" surfactants at the TiO₂/solution interface", *Surface and Interface Analysis*, 34 (2002) 652
- #5
62. **C.L.Bianchi**, V.Ragaini, C.Pirola, G.Carvoli
"A new method to clean industrial water from acetic acid via esterification", *Applied Catalysis B: Environmental*, 40/2 (2003) 93
63. **C.L. Bianchi**, S. Biella, A. Gervasini, L. Prati, M. Rossi
"Gold on Carbon: Influence of Support Properties on Catalyst Activity in Liquid-Phase Oxidation", *Catalysis Letters*, 85 [1-2], (2003) 91
64. **C.L.Bianchi**, S. Ardizzzone, G. Cappelletti
"Surface state of sulfated zirconia: the role of the sol-gel reaction parameters", *Surface and Interface Analysis*, 36 (2004) 745
65. **C.L.Bianchi**, V. Ragaini
"Co/SiO₂ for Fischer-Tropsch Synthesis: comparison among different preparation methods", *Catalysis Letters*, 95 (2004) 61
66. S. Melada, S. Ardizzzone, **C.L.Bianchi**
"Sulphated Zirconia by Sol-Gel Route. The Effects of the Preparative Variables", *Microporous and Mesoporous Materials*, 73 (3) (2004) 203-209
67. S. Ardizzzone, **C.L.Bianchi**, G. Cappelletti, F. Porta
"Liquid Phase Catalytic Activity of Sulphated Zirconia from Sol-Gel Precursors. The Role of the Surface Features, *J. of Catalysis*, 227 (2004) 470-478
68. E.Selli, **C.L.Bianchi**, C. Pirola, M. Bertelli
"Degradation of methyl tert-butyl ether in water: effects of the combined use of sonolysis and photocatalysis", *Ultrasonics-Sonochemistry*, 12 (2005) 395-400

69. C.L. Bianchi, P. Canton, N. Dimitratos, F. Porta, L. Prati
"Selective oxidation of glycerol with oxygen using mono and bimetallic catalysts based on Au, Pd and Pt metals", *Catalysis Today*, 102-103 (2005) 203-212
70. M. Cerruti, C.L. Bianchi, F. Bonino, A. Damin, A. Perardi, C. Morterra
"Surface modifications of Bioglass® immersed in TRIS-buffered solution. A multi-technical spectroscopic study", *J. Phys. Chem. B*, 109(30), (2005) 14496-14505
71. V. Ragaini, C.L. Bianchi, C. Pirola, G. Carvoli
"Increasing the value of dilute acetic acid streams through esterification. Part I: Experimental analysis of the reaction zone", *Applied Catalysis B: Environmental*, 64 (2006) 66-71
72. C.L. Bianchi, C. Pirola, V. Ragaini, E. Selli
"Mechanism and efficiency of atrazine degradation under combined oxidation processes", *Applied Catalysis B: Environmental*, 64 (2006) 131-138
73. S. Ardizzone, C.L. Bianchi, G. Cappelletti,
"Growth of TiO₂ nanocrystals in the presence of Alkyl-Pyridinium salts. The interplay between hydrophobic and hydrophilic interactions", *Surface and Interface Analysis*, 38 (2006) 452-457
74. M. Ionita, G. Cappelletti, A. Minguzzi, S. Ardizzone, C. Bianchi, S. Rondinini, A. Vertova
"Bulk, Surface and Morphological Features of Nanostructured Tin Oxide by a Controlled Alkoxide-Gel Path", *Journal of Nanoparticle Research*, 8 (2006) 653-660
75. S. Ardizzone, C.L. Bianchi, G. Cappelletti, M. Ionita, A. Minguzzi, S. Rondinini, A. Vertova
"Composite ternary SnO₂-IrO₂-Ta₂O₅ oxide electrocatalysts", *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 589 (2006) 160-166
- #6
76. C.L. Bianchi, C. Pirola, V. Ragaini
"Choosing the best diluent for a fixed catalytic bed: The case of CO hydrogenation", *Catalysis Communications*, 7 (2006) 669-672
77. G. Cappelletti, C.L. Bianchi, S. Ardizzone
"XPS study of the surfactant film adsorbed onto growing titania nanoparticles", *Applied Surface Science*, 253 (2006) 519-524
78. N. Dimitratos, A. Villa, C.L. Bianchi, L. Prati, M. Makkee
"Gold on titania: effect of preparation method in the liquid phase oxidation", *Applied Catalysis A: General*, (2006) 311 (2006) 185-192
79. G. Molteni, C.L. Bianchi, A. Sironi, G. Marinoni, N. Santo, A. Ponti
"Core-Shell Cu@Cu-oxide Nanoparticles as Catalyst in the Click Azide-Alkyne Cycloaddition", *New Journal of Chemistry*, 30(8) (2006) 1137-1139
80. M. Longhi, V. Bertacche, C.L. Bianchi, L. Formaro
"Preparation and Characterization of Aminated Carbon from a Single-Step Reaction", *Chemistry of Materials*, 18 (2006) 4130-413
- #7
81. V. Ragaini, C. Pirola, C.L. Bianchi
"Kinetic of Esterification of Diluted Acetic Acid with Pure 2-Ethyl-1-Hexanol", *Chemical Engineering Journal*, 131 (2007) 257-262
82. N. Dimitratos, C. della Pina, E. Falletta, C.L. Bianchi, V. Dal Santo, M. Rossi
"Effect of Au in Cs_{2.5}H_{1.5}PVMo₁₁O₄₀ and Cs_{2.5}H_{1.5}PVMo₁₁O₄₀/Au/TiO₂ catalysts in the gas phase oxidation of propylene", *Catalysis Today*, 122 (2007) 307-316
83. B. Palazzo, M. Lafisco, M. Laforgia, N. Margiotto, G. Natile, C.L. Bianchi, D. Walsh, S. Mann, N. Roveri
"Biomimetic hydroxyapatite/drug nanocrystals as potential bone substitutes with anti-tumour drug delivery function", *Advanced Functional Materials*, 17 (2007) 2180-2188
84. S. Ardizzone, C.L. Bianchi, G. Cappelletti, S. Gialanella, C. Pirola, V. Ragaini
"Tailored Anatase/Brookite Nanocrystalline TiO₂. The Optimal Particle Features for Liquid and Gas-Phase Photocatalytic Reactions", *J. Phys. Chem. C*, 111 (2007) 13222-13231

85. M. Dondi, F. Matteucci, G. Baldi, A. Barzanti, G. Cruciani, I. Zama, **C.L. Bianchi**
"Grayblue Al₂O₃eMoO_x ceramic pigments: Crystal structure, colouring mechanism and performance", *Dyes & Pigments*, 76 (2008) 179-186
 86. G. Cappelletti, C.L. Bianchi, S. Ardizzone
"Nano-titania assisted photoreduction of Cr(VI). The role of the different TiO₂ polymorphs", *Applied Catalysis B: Environmental*, 78 (2008) 193-201
 87. E. Selli, **C.L. Bianchi**, C. Pirola, G. Cappelletti
"Efficiency of 1,4-dichlorobenzene degradation in water under photolysis, photocatalysis on TiO₂ and Sonolysis", *Journal of Hazardous Materials*, 153 (2008) 1136-1141
 88. A. Ponti, S. Mondini; S. Cenedese; G. Marinoni; G. Molteni; N. Santo; **C.L. Bianchi**
"One-Step Synthesis and Functionalization of Hydroxyl-Decorated Magnetite Nanoparticles", *Journal of Colloid and Interface Science*, 322 (2008) 173-179
 89. E. Vernè, C.V. Brovarone, **C.L. Bianchi**, A. Boccaccini, E. Bui
"Surface functionalization of bioactive glasses", *Journal of Biomedical Materials Research: Part A*, doi: 10.1002/jbm.a.32153
- #8**
90. **C.L. Bianchi**, S. Ardizzone, G. Cappelletti, A. Naldoni, C. Pirola
"Photocatalytic degradation of toluene in the gas phase. Relationship between the surface species and the catalytic features", *Environmental Science & Technology*, 42 (2008) 6671-6676
 91. E. Giamello, S. Livraghi, M. Chierotti, G. Magnacca, M.C. Paganini, **C.L. Bianchi**, G. Cappelletti
"Nitrogen doped Titanium dioxide active in photocatalytic reactions with visible light. A multi technique characterisation of differently prepared materials", *Journal of Physical Chemistry C*, 112(44) (2008) 17244-17252
 92. E. Vernè, **C.L. Bianchi**, C. Vitale-Brovarone, O. Bretcanu, C. Balagna, M. Cannas
"Early stage reactivity and in-vitro behavior of silica-based bioactive glasses and glass-ceramics", *Journal of Materials Science: Material in Medicine*, 20(1) (2009), 75-87
 93. N. Roveri, B. Palazzo, D. Walsh, M. Iafisco, **C.L. Bianchi**, G. Cappelletti, L. Bertinetti, G. Martra, E. Foresti
"Amino acids synergetic effect on structure, morphology and surface properties of biomimetic apatite nano-crystals", *Acta Biomaterialia*, 5 (2009) 1241.1252
 94. G. Cappelletti, S. Ardizzone, **C.L. Bianchi**, S. Gialanella, A. Naldoni, C. Pirola, V. Ragaini
"Photodegradation of pollutants in air: enhanced properties of nano-TiO₂ prepared by ultrasound", *Nanoscale Research Letters*, 4 (2009) 97-105
 95. S. Ardizzone, **C. L. Bianchi**, L. Borgese, G. Cappelletti, C. Locatelli, A. Minguzzi, S. Rondinini, A. Vertova, P. C. Ricci, C. Cannas, A. Musinu
"Physico-chemical characterization of IrO₂-SnO₂ sol-gel nanopowders for electrochemical applications", *Journal of Applied Electrochemistry*, 39 (2009) 2093-2105
 96. N. Roveri, E. Battistella, **C.L. Bianchi**, I. Foltran, E. Foresti, M. Iafisco, M. Lelli, A. Naldoni, B. Palazzo and L. Rimondini
"Surface Enamel Remineralization: biomimetic apatite nanocrystals and fluoride ions different effects", *Journal of Nanomaterials*, vol. 2009, Article ID 746383, 9 pages, 2009. doi:10.1155/2009/746383
- #9**
97. **C.L. Bianchi**, G. Cappelletti, S. Ardizzone, A. Naldoni, C. Pirola, S. Gialanella, C. Oliva
"N-doped TiO₂ from TiCl₃ for photodegradation of air pollutants", *Catalysis Today*, 144 (2009) 31-36
 98. C. Pirola, **C.L. Bianchi**, V. Ragaini
"Fischer-Tropsch and Water Gas Shift chemical regimes on supported iron based catalysts at high metal loading", *Catalysis Communications*, 10 (2009) 823-827
 99. S. Ardizzone, **C.L. Bianchi**, G. Cappelletti, R. Annunziata, G. Cerrato, C. Morterra, P. Scardi
"Fe- and Mn-promoted sulphated ZrO₂ as liquid phase catalysts", *Applied Catalysis A: General*, 360 (2009) 137-144
 100. E. Vernè, S. Ferraris, C. Vitale Brovarone, S. Spriano, **C.L. Bianchi**, M. Morra, C. Cassinelli
"Alkaline phosphatase grafting on bioactive glasses and glass-ceramics", *Acta Biomaterialia*, 6 (2010) 229-240
 101. C. Pirola, **C.L. Bianchi**, A. Di Michele, P. Diodati, S. Vitali and V. Ragaini

- "High loading Fe-supported Fischer-Tropsch catalysts: optimization of the catalyst performance", *Catalysis Letters*, 131(1-2) (2009) 294-304
102. M.Sansotera, F.Venturini, S.Beretta, M.Bassi, A.Pasquali, **C.L. Bianchi**, P. Metrangolo, G.Resnati, W. Navarrini
"Perfluoroalkylation of graphitic carbon black: synthesis and thermal properties", *Chimica Oggi - Chemistry Today*, 27(3) (2009) 34-37
103. **C.L. Bianchi**, S. Ardizzzone, G. Cappelletti, G. Cerrato, W. Navarrini, M. Sansotera
"Nanostructured TiO₂ modified by perfluoropolyethers: gas phase photocatalytic activity", *Journal of Material Research*, 25(1) (2010) 96-103
104. M.Sansotera, **C.L. Bianchi**, G.Lecardi, G.Marchionni, P.Metrangolo, G.Resnati, W.Navarrini
"Highly hydrophobic carbon black obtained by covalent linkage of perfluorocarbon and perfluoropolyether chains on the carbon surface", *Chemistry of Material*, 21(19) (2009) 4498-4504
105. A.Gennaro, A.A. Isse, **C.L. Bianchi**, P.R. Mussini, M. Rossi
"Is glassy carbon a really inert electrode material for the reduction of carbon-halogen bonds?", *Electrochemistry Communications*, 11 (2009) 1932-1935
106. C. Pirola, **C.L. Bianchi**, A. Di Michele, P. Diodati, D. Boffito and V. Ragaini
"Ultrasound and microwave assisted synthesis of high loading Fe-supported Fischer Tropsch catalysts", *Ultrasonics-Sonochemistry*, 17(3), (2010), 610-616
107. **C.L. Bianchi**, C. Pirola, D. Boffito and V. Ragaini
"Low Temperature De-acidification Process of Animal Fat as a pre-step to Biodiesel Production", *Catalysis Letters*, 134 (2010) 179-183
108. M. Signoretto, E. Ghedini, V. Trevisan, **C.L. Bianchi**, M. Ongaro, G. Crucian
"TiO₂-MCM-41 for the photocatalytic abatement of NO_x in gas phase", *Applied Catalysis B. Env.*, 95 (2010) 130-136
109. W. Navarrini, **C.L. Bianchi**, L. Magagnin, L. Nobili, G. Carignano, P. Metrangolo, G. Resnati, M. Sansotera
"Low surface energy coatings covalently bonded on diamond-like carbon films", *Diamond & Related Materials*, 19(4), (2010). 336-341
110. W.Navarrini, M.Sansotera, F.Venturini, **C.L. Bianchi**, A. Guarda, G. Resnati
"Linear and branched perfluoropolyether coatings on diamond-like carbon films: covalent linkage and physical deposition", *Chimica Oggi - Chemistry Today*, 28 (2010) 24-28
111. I. Galbiati, **C. L. Bianchi**, M. Longhi, A. Carrà, L. Formaro
"Iron and Copper Containing Oxygen Reduction Catalysts from Templated Glucose-Histidine", *Fuel Cells*, 10(2) (2010) 251-258
112. F. Spadavecchia, G. Cappelletti, S. Ardizzzone, **C.L. Bianchi**, S. Cappelli, C. Oliva, P. Scardi, M. Leoni, P. Fermo
"Solar photoactivity of nano N-TiO₂ from tertiary amine. Role of defects and paramagnetic species.", *Applied Catalysis B: Env.*, 96 (2010) 314-322
113. C. Pirola, **C.L. Bianchi**, D. Boffito, G. Carvoli, V. Ragaini
"Vegetable Oils De-acidification by Amberlyst: Study of Catalyst Lifetime and Suitable Reactor Configuration", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 49(10) (2010) 4601-4606
114. B.Neppolian, L. Ciceri, **C.L. Bianchi**, F. Grieser, M. Ashokkumar
"Sonophotocatalytic degradation of 4-chlorophenol using Bi₂O₃/TiZrO₄ as a visible light responsive photocatalyst", *Ultrasonics Sonochemistry*, 18 (2011) 135-139
115. F. Milanesi, G. Cappelletti, R. Annunziata, **C.L. Bianchi**, D. Meroni, S. Ardizzzone
"Siloxane-TiO₂ Hybrid Nanocomposites. The Structure of the Hydrophobic Layer", *J. Phys. Chem C*, 114(18) (2010) 8287-8293
116. A. Naldoni, A. Schibuola, **C.L. Bianchi**, D.H. Bremner
"Mineralisation of Surfactants Using Ultrasound and the Advanced Fenton Process", *Water Air Soil Pollut*, 215 (2011) 487-495
117. A.Villa; A. Gaiassi; I. Rossetti; **C.L. Bianchi**; K. van Benthem; G. Veith; L. Prati
"Au on MgAl₂O₄ spinels: the effect of support surface properties in glycerol oxidation", *Journal of Catalysis*, 275 (2010) 108-116

118. E. Vernè, M. Miola, S. Ferraris, **C.L. Bianchi**, A. Naldoni, G. Maina, O. Bretcanu
"Surface activation of a ferrimagnetic glass-ceramic for antineoplastic drugs grafting", *Advanced Engineering Materials*, 12(7) (2010) B309-B319
119. M. Sansotera, W. Navarrini, G. Resnati, A. Famulari, **C.L. Bianchi**, P. Antonio Guarda
"Preparation and characterization of superhydrophobic conductive fluorinated carbon blacks", *Carbon*, 48 (2010) 4382-4390
120. M. Sansotera, W. Navarrini, L. Magagnin, **C.L. Bianchi**, A. Sanguineti, P. Metrangolo, G. Resnati
"Hydrophobic carbonaceous materials obtained by covalent bonding of perfluorocarbon and perfluoropolyether chains", *Journal of Materials Chemistry*, 20 (2010) 8607-8616

#10

121. A. Naldoni, A. Minguzzi, A. Vertova, V. Del Santo, L. Borgese, **C.L. Bianchi**
"Electrochemically-assisted Deposition on TiO₂ Scaffold for Tissue Engineering: an Apatite Bio-Inspired Crystallization Pathway", *Journal of Materials Chemistry*, 21 (2011) 400-407
122. V. Aina, F. Bonino, C. Morterra, M. Miola, **C.L. Bianchi**, G. Malavasi, M. Marchetti, V. Bolis
"Influence of the Chemical Composition on Nature and Activity of the Surface Layer of Zn-Substituted Sol-Gel (Bioactive) Glasses", *The Journal of Physical Chemistry C*, 115 (2011) 2196-2210
123. S. Ferraris, S. Spriano, G. Pan, A. Venturello, **C.L. Bianchi**, R. Chiesa, M.G. Faga, G. Maina, E. Vernè
"Surface modification of Ti-6Al-4V alloy for biomineralization and specific biological response: Part I, inorganic modification", *Journal of Materials Science: Materials in Medicine*, 22(3) (2011) 533-545
124. S. Luciani, F. Cavani*, V. Dal Santo, N. Dimitratos, M. Rossi, **C.L. Bianchi**
"The mechanism of surface doping in vanadyl pyrophosphate, catalyst for n-butane oxidation to maleic anhydride: The role of Au promoter", *Catalysis Today* 169 (2011) 200-206

#11

125. B. Neppolian, A. Bruno, **C.L. Bianchi**, M. Ashokkumar
"Graphene oxide based Pt-TiO₂ photocatalyst: Ultrasound assisted synthesis, characterization and catalytic efficiency" *Ultrasonics Sonochemistry*, 19 (2012) 9-15
126. S. Ferraris, S. Spriano, **C.L. Bianchi**, C. Cassinelli, E. Vernè
"Surface modification of Ti-6Al-4V alloy for biomineralization and specific biological response: Part II, Alkaline phosphatase grafting", *Journal of Materials Science: Materials in Medicine*, 22 (2011) 1835-1842
127. M. Sansotera, W. Navarrini, M. Gola, **C.L. Bianchi**, P. Wormald, A. Famulari, M. Avataneo,
"Peroxidic Perfluoropolyether for the Covalent Binding of Perfluoropolyether Chains on Carbon Black Surface", *Journal of Fluorine Chemistry*, 132 (2011) 1254-1261
128. A. Colombo, G. Cappelletti, S. Ardizzone, I. Biraghi, **C.L. Bianchi**, D. Meroni, C. Pirola, F. Spadavecchia
"Bisphenol A endocrine disruptor complete degradation using TiO₂ photocatalysis with ozone", *Environmental Chemistry Letters*, 10 (2012) 55-60
129. M. Sansotera, W. Navarrini, M. Gola, G. Dotelli, P. Gallo Stampino, **C.L. Bianchi**
"Conductivity and superhydrophobic effect on PFPE-modified porous carbonaceous materials ", *Int. J. Hydrogen Energ.*, 37(7) (2012) 6277-6284

#12

130. **C.L. Bianchi**, C. Pirola, E. Selli, S. Biella
"Photocatalytic NO_x abatement: the role of the material supporting the TiO₂ active layer", *Journal of Hazardous Materials*, 211- 212 (2012) 203- 207
131. C. Pirola, D. Boffito, S. Vitali, **C.L. Bianchi**
"Photocatalytic Coatings for Building Industry: Study of one Year of Activity in the NO_x degradation", *Journal of Coatings Technology and Research*, 9(4) (2012) 453-458
132. M. Ceotto, L. Lo Presti, G. Cappelletti, D. Meroni, F. Spadavecchia, R. Zecca, M. Leoni, P. Scardi, **C.L. Bianchi**, S. Ardizzone
"About the Nitrogen Location in Nanocrystalline N-Doped TiO₂: A Combined DFT and EXAFS Approach", *Journal of Physical Chemistry C*, 116 (2012) 1764-1771
133. V. Aina, C. Morterra, G. Lusvardi, G. Malavasi, L. Menabue, S. Shruti, **C.L. Bianchi**, V. Bolis

"Ga-modified (Si-Ca-P) sol-gel glasses: Possible relationships between surface chemical properties and bioactivity", *Journal of Physical Chemistry C*, 115 (45) (2011) 22461-22474

134. I. Rossetti, C. Biffi, **C.L. Bianchi**, V. Nichele, M. Signoretto, F. Menegazzo, E. Finocchio, G. Ramis, A. Di Michele "Ni/SiO₂ and Ni/ZrO₂ catalysts for the steam reforming of ethanol", *Applied Catalysis B: Env.*, 117-118 (2012) 384-396

135. A. Minguzzi, C. Locatelli, G. Cappelletti, **C.L. Bianchi**, A. Vertova, S. Ardizzone, S. Rondinini, "Designing materials by means of the cavity-microelectrode: the introduction of the quantitative rapid screening toward a highly efficient catalyst for water oxidation", *J. Mater. Chem.*, 22 (2012) 8896-8902

136. D.C. Boffito, C. Pirola, **C.L. Bianchi** "Heterogeneous catalysis for free fatty acids esterification reaction as a first step towards biodiesel production", *Chemistry Today*, 30 (1) (2012)

#13

137. A. Naldoni, M. Allieta, S. Santangelo, M. Marelli, F. Fabbri, S. Cappelli, **C.L. Bianchi**, R. Psaro, V. Dal Santo "The effect of nature and location of defects on bandgap narrowing in black TiO₂ nanoparticles", *JACS*, 134 (2012) 7600-7603

138. L. Introzzi, J.M. Fuentes-Alventosa, C.A. Cozzolino, S. Trabattoni, S. Tavazzi, **C.L. Bianchi**, A. Schiraldi, L. Piergiovanni, S. Farris "Wetting enhancer" pullulan coating for anti-fog packaging applications", *ACS Applied materials and Interfaces*, 4 (7) (2012) 3692-3700

139. A. Naldoni, **C.L. Bianchi**, C. Pirola, K. S. Suslick "Porous TiO₂ microspheres with tunable properties for photocatalytic air purification", *Ultrasonics-Sonochemistry*, 20 (2013) 445-451

140. **C.L. Bianchi**, C. Pirola, A. Minguzzi, G. Cerrato, S. Biella, V. Capucci "New surface properties in porcelain gres tiles with a look to human and environmental safety", *Advances in Materials Science and Engineering*, vol. 2012, Article ID 970182, 8 pages, (2012) doi:10.1155/2012/970182

141. M. Signoretto, E. Ghedini, F. Menegazzo, G. Cerrato, V. Crocellà, **C.L. Bianchi** "Aerogel and xerogel WO₃/ZrO₂ samples for fine chemicals production", *Microporous & Mesoporous Materials*, 165 (2013) 134-141

#14

142. **C.L. Bianchi**, S. Gatto, C. Pirola, M. Scavini, V. Capucci "Micro-TiO₂ As A Starting Material For New Photocatalytic Tiles", *Cement and Concrete Composites*, 36 (2013) 116-120

143. V. Pifferi, F. Spadavecchia, G. Cappelletti, E.A. Paoli, **C.L. Bianchi**, L. Falciola "Electrodeposited nano-titania films for photocatalytic Cr(VI) reduction", *Catalysis Today*, 209 (2013) 8-12

#15

144. D.C. Boffito, V. Crocellà, C. Pirola, B. Neppolian, G. Cerrato, M. Ashokkumar, **C.L. Bianchi** "Ultrasonic enhancement of the acidity, surface area and free fatty acids esterification catalytic activity of sulphated ZrO₂-TiO₂ systems", *J. Catalysis*, 297 (2013) 17-26

145. I. Rossetti, A. Gallo, V. Dal Santo, **C.L. Bianchi**, V. Nichele, M. Signoretto, E. Finocchio, G. Ramis, A. Di Michele "Nickel Catalysts Supported Over TiO₂, SiO₂ and ZrO₂ for the Steam Reforming of Glycerol", *ChemCatChem*, 5 (2013) 294-306

146. D.C. Boffito, C. Pirola, F. Galli, A. Di Michele, **C.L. Bianchi** "Free Fatty Acids Esterification of Waste Cooking Oil and its mixtures with Rapeseed Oil and Diesel", *Fuel*, 108 (2013) 612-619

147. **C.L. Bianchi**, S. Gatto, S. Nucci, G. Cerrato, V. Capucci "Self-cleaning measurements on tiles manufactured with micro-sized photoactive TiO₂", *Advances in Materials Research, An international Journal*, 2(1) (2013) 65-75

#16

148. **C.L. Bianchi**, S. Gatto, C. Pirola, A. Naldoni, A. Di Michele, G. Cerrato, V. Crocellà, V. Capucci

“Photocatalytic degradation of acetone, acetaldehyde and toluene in gas-phase: comparison between nano and micro-sized TiO₂”, Applied Catalysis B: Env., 146 (2014) 123-130

149. S. Talaemashhadi, M. Sansotera, C. Gambarotti, A. Famulari, **C.L. Bianchi**, P. A. Guarda, W. Navarrini, “Functionalization of multi-walled carbon nanotubes with perfluoropolyether peroxide to produce superhydrophobic properties”, Carbon, 59 (2013) 150-159

150. C. Pirola, **C.L. Bianchi**, S. Gatto, S. Ardizzone, G. Cappelletti
“Pressurized photo-reactor for the degradation of the scarcely biodegradable DPC cationic surfactant in water”, Chemical Engineering Journal, 225 (2013) 416-422

151. D. C. Boffito, S. Mansi, J.-M. Leveque, C. Pirola, **C.L. Bianchi**, G.S. Patience
“Ultrafast Biodiesel Production Using Ultrasound in Batch and Continuous Reactors”, ACS Sustainable Chemistry and Engineering, 1 (11) (2013) 1432-1439

152. V. Trevisan, E. Ghedini, M. Signoretto, F. Pinna, **C.L. Bianchi**
“Quantitative Determination of Carbon in Titania Photocatalyst by Temperature Programmed Oxidation Method”, Microchemical Journal, 112 (2014) 186-189

153. M. Sansotera, F. Persico, C. Pirola, W. Navarrini A. Di Michele, **C.L. Bianchi**
“Decomposition of perfluorooctanoic acid photocatalyzed by titanium dioxide: chemical modification of the catalyst surface induced by fluoride ions”, Appl. Catal. B: Env, 148 (2014) 29-35

154. A. Di Fronzo; C. Pirola, A. Comazzi, **C.L. Bianchi**, A. Di Michele, R. Vivani, M. Nocchetti, M. Bastianini, D.C Boffito, F. Galli
“Co-based Hydrotalcites as new Catalysts for the Fischer-Tropsch Process”, Fuel, 119 (2014) 62-69

155. S. Farris, S. Pozzoli, S. La Vecchia, P. Biagioni, **C.L. Bianchi**, L. Piergiovanni
“Mapping physicochemical surface modifications of flame-treated polypropylene”, eXPRESS Polymer Letters, 8:4 (2014) 256-266

156. **C.L. Bianchi**, E. Colombo, S. Gatto, M. Stucchi, G. Cerrato, S. Morandi, V. Capucci
“Photocatalytic degradation of dyes in water with micro-sized TiO₂ as powder or coated on porcelain gres tiles”, Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 280 (2014) 27-31

157. M. Gola, M. Sansotera, W. Navarrini, **C.L. Bianchi**, P. Gallo Stampino, S. Latorrata, G. Dotelli
“Perfluoropolyether-functionalized gas diffusion layers for proton exchange membrane fuel cells”, Journal of Power Source, 258 (2014) 351-355.

158. D.C. Boffito, F. Galli, C. Pirola, **C.L. Bianchi**, G.S. Patience
“Ultrasonic free fatty acids esterification in tobacco and canola oil”, Ultrasonics-Sonochemistry, 21 (6) (2014) 1969-1975

#17

159. **C.L. Bianchi**, C. Pirola, F. Galli, G. Cerrato, S. Morandi, V. Capucci
“Pigmentary TiO₂: a challenge for its use as photocatalyst in NO_x air purification”, Chemical Eng J, 261, (2015) 76-82

160. S.V. Trevisan, A. Olivo, F. Pinna, M. Signoretto, F. Vindigni, G. Cerrato, **C.L. Bianchi**
“C-N/TiO₂ photocatalysts: effect of co-doping on the catalytic performance under visible light”, Applied Catalysis B, 160-161C, (2014), 152-160

161. M. Sansotera, M. Gola, W. Navarrini, S. Gatto, C. Pirola, **C.L. Bianchi**
“Surface fluorination on TiO₂ catalyst induced by photodegradation of perfluorooctanoic acid”, Catalysis Today, 241 A, (2015), 8-14

162. C. Pirola, F. Galli, **C.L. Bianchi**, D. Boffito, A. Comazzi, F. Manenti
“Vegetable oil de-acidification by methanol heterogeneously catalyzed esterification in (monophasic liquid)/solid batch and continuous reactors”, Energy & Fuels, 28 (8), (2014) 5236-5240

163. R. Djellabi, M.F. Ghorab, G. Cerrato, S. Morandi, S. Gatto, V. Oldani, A. Di Michele, **C.L. Bianchi**
“Photoactive TiO₂-montmorillonite composite for degradation of organic dyes in water”, Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry 295 (2015) 57-63

164. C. Pirola, F. Galli, A. Comazzi, F. Manenti, **C.L. Bianchi**
“Preservation of carotenes in the deacidification of crude palm oil”, RSC Advances, 4 (2014) 46922-46925

165. M. Stucchi, **C.L. Bianchi**, C. Pirola, S. Vitali, G. Cerrato, S. Morandi, C. Argirusis, G. Sourkouni, P.M. Sakkas, V. Capucci
"Surface Decoration of Commercial Micro-sized TiO₂ by means of High Energy Ultrasound: a Way to enhance its Photocatalytic Activity under Visible Light", *Applied Catalysis B: Environmental*, 178, (2015) 124-132
166. C. Pirola, F. Galli, F. Manenti, M. Corbetta, **C.L. Bianchi**
"Simulation and related experimental validation of the acetic acid / water distillation using p-xylene as entrainer", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 53 (46) (2014) 18063-18070
167. B. Neppolian, R. Vinoth, **C.L. Bianchi**, M. Ashokkumar
"Degradation of 4-chlorophenol and NO_x using ultrasonically synthesized TiO₂ loaded graphene oxide photocatalysts", *Sci. of Adv. Mater.*, 7(6) (2015) 1149-1155
168. R. Suriano, V. Oldani, **C.L. Bianchi**, S. Turri
"AFM nanomechanical properties and durability of new hybrid fluorinated sol-gel coatings", *Surface and Coatings Technology*, 264 (2015) 87-96
169. F. Persico, M. Sansotera, **C.L. Bianchi**, C. Cavallotti, W. Navarrini
"Photocatalytic activity of TiO₂-embedded fluorinated transparent coating for oxidation of hydrosoluble pollutants in turbid suspensions", *Applied Catalysis B: Env.*, 170 (2015) 83-89
170. A. Villa, C.E. Chan-Thaw, S. Campisi, **C.L. Bianchi**, Di Wang, P.G. Kotula, C. Kübel, L. Prati,
"AuRu/AC as an effective catalyst for hydrogenation reactions", *PCCP*, 17 (2015) 28171-28176
171. A. Comazzi, C. Pirola, **C.L. Bianchi**, F. Galli, M. Longhi, F. Manenti
"High loaded Fe supported catalyst for the thermochemical BTL-FT process: experimental results and modeling", *The Canadian Journal of Chemical Engineering*, 94 (4) (2016) 696-702
172. C. Pirola, F. Galli, **C.L. Bianchi**, F. Manenti
"Biogas to Biomethane Upgrading by Water Absorption Column at Low Pressure and Temperature", *Technology*, 3(2) (2015) 1-5
173. A. Di Michele, P. Sassi, A. Comazzi, F. Galli, C. Pirola, **C.L. Bianchi**
"Co- and Co(Ru)-based catalysts for Fischer-Tropsch synthesis prepared by high power ultrasound", *Materials Focus*, Vol. 4, pp. 295-301, 2015
174. C. De Marco, V. Oldani, **C.L. Bianchi**, M. Levi, S. Turri
"A biomimetic surface treatment to obtain durable omniphobic textiles", *Journal of Applied Polymer Science*, 132 (2015) 42404
175. V. Oldani, **C.L. Bianchi**, S. Biella, C. Pirola, G. Cattaneo
"Perfluoropolyethers coatings design for fouling reduction on heat transfer stainless steel surfaces", *Heat Transfer Engineering*, 37 (2), (2016) 210-219
176. G. Cerrato, **C.L. Bianchi**, S. Morandi, C. Pirola, M. Stucchi, M.V. Diamanti, M.P. Pedferri, V. Capucci
"The Role of the Nano/Microstructure in the Case of the Photodegradation of Two Model VOC Pollutants Using Commercial TiO₂", *Energy and Environment Focus*, 4 (2015) 226-231
177. A. Olivo, V. Trevisan, E. Ghedini, F. Pinna, **C.L. Bianchi**, A. Naldoni, G. Cruciani, M. Signoretto
"CO₂ photoreduction with water: catalyst and process investigation", *Journal of CO₂ Utilization*, 12 (2015) 86-94
- #18**
178. **C.L. Bianchi**, C. Pirola, F. Galli, M. Stucchi, S. Morandi, G. Cerrato, V. Capucci
"Nano or micro-TiO₂ for the photodegradation of ethanol: experimental data and kinetic modelling", *RSC Advances*, 5 (2015) 53419-53425
179. I. Rossetti, A. Villa, M. Compagnoni, L. Prati, G. Ramis, C. Pirola, **C.L. Bianchi**, W. Wang, D. Wang
"CO₂ photoconversion to fuels under high pressure: effect TiO₂ phase and of unconventional reaction conditions", *Catalysis Science & Technology*, 5(9) (2015) 4481-4487
180. M. Sansotera, F. Persico, V. Rizzi, W. Panzeri, C. Pirola, **C.L. Bianchi**, A. Mele, W. Navarrini
"The effect of oxygen in the photocatalytic oxidation pathways of perfluorooctanoic acid", *Journal of Fluorine Chemistry*, 179 (2015) 159-168
181. F. Galli, L. Bonfanti, S. Capelli, F. Manenti, **C.L. Bianchi**, G. Patience, C. Pirola
"Heterogeneous oil transesterification in a single-phase liquid mixture using a co-solvent for Improved Biofuels

Production”, *EnergyTechnology*, 3(12) (2015) 1170-1173

182. V. Oldani, R. del Negro, **C.L. Bianchi**, R. Suriano, S. Turri, C. Pirola, B. Sacchi
“Surface properties and anti-fouling assessment of coatings obtained from perfluoropolyethers and ceramic oxides nanopowders deposited on stainless steel”, *Journal of Fluorine Chemistry*, 180 (2015) 7-14

183. C. Trevisanut, S.M. Jazayeri, S. Bonkane, C. Neagoe, A. Mohamadalizadeh, D.C. Boffito, **C.L. Bianchi**, C. Pirola, C.G. Visconti, L. Lietti, N. Abatzoglou, L. Frost, J. Lerou, W. Green, G.S. Patience
“Micro-Syngas Technology options for GtL”, *The Canadian Journal of Chemical Engineering*, 94 (4) (2016) 613-622

#19

184. **C.L. Bianchi**, C. Pirola, F. Galli, S. Vitali, A. Minguzzi, M. Stucchi, F. Manenti, V. Capucci
“NO_x degradation in a continuous large-scale reactor using full-size industrial photocatalytic tiles”, *Catalysis Science & Technology*, 6 (2016) 2261-2267

185. M. Stucchi, **C.L. Bianchi**, C. Pirola, G. Cerrato, S. Morandi, C. Argiris, G. Sourkouni, A. Naldoni, V. Capucci
“Copper NPs Decorated Titania: A Novel Synthesis by High Energy US with a Study of the Photocatalytic Activity under Visible Light”, *Ultrasonics-Sonochemistry*, 31 (2016) 295-301

186. R. Djellabi, M.F. Ghorab, **C.L. Bianchi**, G. Cerrato, S. Morandi
“Removal of Crystal Violet and Hexavalent Chromium using TiO₂-Bentonite under Sunlight: Effect of TiO₂ Content”, *J Chem Eng Process Technol* 7 (2016) 7:1 doi:10.4172/2157-7048.1000276

#20

187. B. Neppolian, Shinya Mine, Yu Horiuchi, **C.L. Bianchi**, M. Matsuoka, D. D. Dionysiou and M. Anpo
“Efficient photocatalytic degradation of organics present in gas and liquid phases using Pt-TiO₂/Zeolite (H-ZSM)”, *Chemosphere*, 153 (2016) 237-243

188. A. Comazzi, C. Pirola, A. Di Michele, M. Compagnoni, F. Galli, I. Rossetti, F. Manenti, **C.L. Bianchi**
“Flame Spray Pyrolysis as fine preparation technique for stable Co and Co/Ru based catalysts for FT process”, *Applied Catalysis A: General*, 520 (2016) 92-98

189. R. Djellabi, M. Fouzi Ghorab, **C.L. Bianchi**, G. Cerrato, S. Morandi
“Recovery of hexavalent chromium from water using photoactive TiO₂-montmorillonite under sunlight”, *Mediterranean Journal of Chemistry*, 5(3), (2016), 442-449

190. G. Iannaccone, A. Bernardi, R. Suriano, **C.L. Bianchi**, M. Levi, S. Turri, A. Griffini
“The role of sol-gel chemistry in the low-temperature formation of ZnO buffer layers for polymer solar cells with improved performance”, *RSC Advances*, 6 (2016) 46915 - 46924

191. V. Oldani, G. Sergi, C. Pirola, **C.L. Bianchi**
“Use of a sol-gel hybrid coating composed by a fluoropolymer and silica for the mitigation of mineral fouling heat exchangers”, *Appl. Thermal Eng.*, 105 (2016) 427-431

192. V. Oldani, G. Sergi, C. Pirola, **C.L. Bianchi**
“Sol-gel hybrid coatings containing silica and a perfluoropolyether derivative with high resistance and anti-fouling properties in liquid media”, *J. Fluorine Chemistry*, 188 (2016) 43-49

193. A. Comazzi, C. Pirola, M. Longhi, **C.L.M. Bianchi**, K.S. Suslick
“Ultrasonic Synthesis and Bench Scale Experimental Tests of Fe-Based Catalysts for the Fischer-Tropsch Reaction”, *Ultrasonics-Sonochemistry*, 34 (2017) 774-780

194. F. Galli, M. Compagnoni, D. Vitali, C. Pirola, **C.L. Bianchi**, A. Villa, L. Prati, I. Rossetti
“CO₂ photoreduction at high pressure to both gas and liquid products over titanium dioxide”, *Appl. Catal. B: Env.*, 200 (2017) 386-391

195. F. Galli, A. Comazzi, D. Previtali, F. Manenti, G. Bozzano, **C.L. Bianchi**, C. Pirola
“Production of oxygen-enriched air via desorption from water: experimental data, simulations and economic assessment”, *Computers & Chemical Engineering*, 102 (2017) 11-16

196. **C.L. Bianchi**, B. Sacchi, C. Pirola, F. Demartin, G. Cerrato, S. Morandi, V. Capucci
“Aspirin and paracetamol removal using a commercial micro-sized TiO₂ catalyst in deionized and tap water”, *Environmental Science and Pollution Research*, 24(14) (2017) 12646-12654

197. M. Marelli, C. Evangelisti, M.V. Diamanti, V. Dal Santo, M. Pedferri, **C.L. Bianchi**, L. Schiavi, A. Strini
“TiO₂ Nanotubes Arrays Loaded with Ligand-free Au Nanoparticles: Enhancement in Photocatalytic Activity”, *Applied*

198. R. Lahti, A. Comazzi, D. Bergna, H. Romar, H. Tao, U. Lassi, C. Pirola, **C.L. Bianchi**
“Characterization of cobalt catalysts on biomass-derived carbon supports for the Fischer-Tropsch process”, Topics in Catalysis, DOI: 10.1007/s11244-017-0823-z
199. O. Bretcanua, M. Miola, **C.L. Bianchi**, I. Marangi, R. Carbone, I. Corazzari, M. Cannas, E. Verné
“In vitro biocompatibility of a ferrimagnetic glass-ceramic for hyperthermia application”, Materials Science and Engineering: C, 73 (2017) 778-787
200. **C.L. Bianchi**, M. Stucchi, C. Pirola, M. Lanza, G. Cerrato, L. Cappellin, F. Biasioli, V. Capucci
“TiO₂ photocatalysis for the abatement of ubiquitous indoor pollutants: study of the simultaneous degradation of aldehydes”, Trends in Photochem & photobiol, 17 (2016) 31 - 43
201. L. Prati, D. Bergna, A. Villa, P. Spontoni, **C.L. Bianchi**, T. Hu, H. Romar, U. Lassi
“Carbons from second generation biomass as sustainable supports for catalytic systems”, Catalysis Today, 10.1016/j.cattod.2017.03.007
202. **C.L. Bianchi**, G. Cerrato, B. Sacchi, S. Capelli, V. Capucci, “Micro-sized TiO₂ as photoactive catalyst coated on industrial porcelain grès tiles to photodegrade drugs in water”, Environmental Science and Pollution Research, DOI 10.1007/s11356-017-9066-6
203. **C.L. Bianchi**, M. Stucchi, C. Pirola, G. Cerrato, S. Morandi, B. Sacchi, S. Vitali, A. Di Michele, V. Capucci, “Micro-sized TiO₂ catalyst in powder form and as coating on porcelain grès tile for the photodegradation of phenol as model pollutant for water phase”, Adv Mater Sci, 2(2) (2017) 1-6, DOI 10.15761/AMS.1000121

Capitoli su enciclopedie e libri:

- C.1 V.Ragaini and **C.L. Bianchi**
“Catalytic Reactions”, in Synthetic Organic Sonochemistry, J.L. Luche (ed.), Plenum Press (New York), 1998, ch.6, pp.235-261
- C.2 **C.L. Bianchi**, S. Ardizzone and G. Cappelletti
“Nanocrystalline Oxides: Surfactants-Assisted Growth”, in Dekker Encyclopedia of Nanoscience And Nanotechnology, Marcel Dekker (New York), 2006, pp. 1-10, DOI: 10.1081/E-ENN-120042107
- C.3 S. Ardizzone, **C.L. Bianchi**, G. Cappelletti, P. Fermo and F.Scimè
“Coloured ZrSiO₄ Ceramic Pigments”, in Developments in Ceramic Materials Research, D. Rosslere (Ed.), Nova Science Publishers Inc. (New York), 2007, ch.9, p. 267-285, ISBN: 1-60021-770-2
- C.4 S. Spriano, S. Ferraris, **C.L. Bianchi**, C. Cassinelli, P. Torricelli, M. Fini, L. Rimondini, R. Giardino
“Bioactive titanium surfaces”, in Titanium Alloys (2010), 269-293. Pedro N Sanchez (Ed.), Nova Science Publishers, Inc. (Hauppauge, N. Y) , ISBN: 978-1-60876-151-7.
- C.5 C. Pirola, D.C. Boffito, G. Carvoli, A. di Fronzo, V. Ragaini, **C.L. Bianchi**
“Soybean Oil De-Acidification as a First Step towards Biodiesel Production”, in “Enhancing the diversity and quality of soybean product” (2011), pp. 321-344, Dora Krezhova (Ed.), InTech, ISBN 978-953-307-533-4
- C.6 **C.L. Bianchi**, C. Pirola, D.C. Boffito, A. Di Fronzo, G. Carvoli, D. Barnabè, R. Bucchi, A. Rispoli
“Non Edible Oils: Raw Materials for Sustainable Biodiesel”, in Biodiesel - Feedstocks and Processing Technologies (2011), pp. 3-22. Margarita Stoytcheva and Gisela Montero (Eds.), InTech , ISBN: 979-953-307-020-8.
- C.7 **C.L. Bianchi**, C. Pirola, D.C. Boffito, A. Di Fronzo, A. Di Michele, R. Vivani, M. Nocchetti, M. Bastianini, S. Gatto
“Co-Zn-Al Based Hydrotalcites as Catalysts for Fischer-Tropsch Process”, in Catalysis - Innovative Applications in Petrochemistry and Refining (2011), DGMK-Tagungsbericht 2011-2, ISBN 978-3-941721-17-3
- C.8 D. Barnabè, R. Bucchi, A. Rispoli, **C.L. Bianchi**, G. Carvoli, C. Pirola, D.C. Boffito, C. Chiavetta, P.L. Porta
“Land Use Change Impacts of Biofuels: a methodology to evaluate biofuel sustainability”, in Biofuel / Book 2 (2012) ISBN 980-953-307-471-4 (2011), pp. 3-22. Zhen Fang (Ed.), InTech , ISBN: 979-953-307-020-8.
- C.9 D.C. Boffito, C. Pirola, **C.L. Bianchi**, G. Cerrato, S. Morandi, and M. Ashokkumar
“Sulphated Inorganic Oxides for Methyl Esters Production: Traditional and Ultrasound-Assisted Techniques”, in Producing Fuels and Fine Chemicals from Biomass Using Nanomaterials, R. Luque and A.M. Balu (Eds.), CRC Press,

ISBN: 9781466553392, 137-162

C.10 D.C. Boffito, J.-M. Leveque, C. Pirola, **C.L. Bianchi**, R. Vibert, A. Perrier, G.S. Patience
"Batch and continuous ultrasonic reactors for the production of methyl esters from vegetable oils" Chapter 2, in
Production of Biofuels and Chemicals with Ultrasound, Zhen Fang, Richard L. Smith, Jr., Xinhua Qi (Eds.), Springer,
ISBN 978-94-017-9623-1, 87-116

C.11 A. Comazzi, C. Pirola, A.D. Michele, M. Compagnoni, F. Galli, S. Cane, F. Manenti, I. Rossetti, **C.L. Bianchi**
"Flame Spray Pyrolysis Synthesized Co and Co/Ru based catalysts for the thermochemical GTL-Fischer Tropsch
Process", In "Synthesis Gas Chemistry" / [editors] S. Ernst, A. Bher, M. Bender, H. Hager, A. Jess, M. Marchionna. -
Prima edizione. - [s.l.]: Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle (DGMMK, 2015. - ISBN
9783941721562. - pp. 197-204 (convegno DGMMK International Conference: Synthesis Gas Chemistry

C.12 **C.L. Bianchi**, C. Pirola, M. Stucchi, B. Sacchi, G. Cerrato, S. Morandi, A. Di Michele, A. Carletti, V. Capucci
"A New Frontier of Photocatalysis Employing Micro-Sized TiO₂: Air/Water Pollution Abatement and Self-
Cleaning/Antibacterial Applications", In Semiconductor Photocatalysis - Materials, Ch. 23, 2016, pp. 635-666,
Mechanisms and Applications, InTech

Brevetti:

Inventori: L. Toia, C. Boffito, **C.L. Bianchi**, V. Ragaini, S. Vitali
"Metallic fiber boards functionalized by catalysts and process for producing thereof"
Patent n. WO 99/62636 (1999)

Inventori: F. Minozzi, **C.L. Bianchi**, R. Pellini, V. Capucci
"Particelle fotocatalitiche e procedimento per la loro preparazione "
PCT/IB2016/051886 del 1° aprile 2016 corrispondente alla domanda italiana nr. BO2015A000163 del 2 aprile 2015

Inventori: F. Manenti, C. Pirola, **C.L. Bianchi**
"Reattore catalitico a concentrazione solare"
Italia- Domanda di brevetto per invenzione N.102017000001505 depositata in data 9 gennaio 2017
a nome Politecnico di Milano e Università degli Studi di Milano

Co-editore di un Volume Scientifico:

"Surface Tailoring of Inorganic Materials for Biomedical Applications"
DOI: 10.2174/97816080546261120101
eISBN: 978-1-60805-462-6, 2012
Lia Rimondini, Claudia L. Bianchi, Enrica Vernè (editors)
Bentham eBook, <http://benthamscience.com/ebooks/9781608054626/index.htm>

Finanziamenti alla ricerca

Coordinatore di progetti europei e italiani.

<i>Titolo del progetto</i>	<i>Ente finanziatore</i>	<i>Finanziamento UNIMI (Euro)</i>	<i>Periodo</i>	<i>Ruolo</i>
A novel manufacturing process for photocatalytically activate ceramic tiles by digital printing	LIFE+ Environment Policy and Governance project application (LIFE13 ENV/IT/000140)	380.000	2014-2017	Responsabile scientifico UNIMI
Clean fuels from syngas and biosyngas by catalytic processes in traditional and membrane reactors	Ministero degli Esteri	560.000	2 anni, da avviare	Responsabile scientifico UNIMI
Feasibility study on the production of biofuels from oleos seeds from agricultural essence and byproducts.	Ministero dell'Agricoltura	275.000	2010-2014	Responsabile scientifico UNIMI
Preparation of nanostructural materials and their use in catalysis for the production of hydrocarbons from syngas.	FIRB Project - Italian Ministry of Education	117.143	2003-2006	Membro dell'unità di Ricerca UNIMI
VOC oxidation using electric discharges and catalytic bed"	Craft Project- EU Commission	350.000	2001-2004	Membro dell'unità di Ricerca UNIMI
Cavitation and Environmental Remediation	COST D32 Comunità Europea.	Fondi solo per missioni. Coordinamento Prof. Bremner (UK)	2004-2007	Rappresentante italiano

Titolare di contratti di ricerca con aziende private.

Alcuni esempi: GranitiFiandre SpA; Mapei SpA; SpecialTanks srl; Carima srl; Sanipur srl; Palini vernici srl; Dispotech srl; Federchemicals srl; Anonima Materie Sintetiche e Affini (AMSA) SpA.

Consulente di GranitiFiandre SpA nel campo dei processi per la produzione di lastre ceramiche.

Data 19/05/2017

Luogo Milano