

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n. 2 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)

per il gruppo scientifico-disciplinare 03/CHEM-
06

settore scientifico-disciplinare CHEM-

06/A

presso il Dipartimento di Scienze Politiche
Ambientali

(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 76 del 20-09-2024) Codice concorso
5630

[Carlotta e Raviola]

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	RAVIOLA
NOME	CARLOTTA
DATA DI NASCITA	13-01-1988

BACKGROUND

TITOLO DI STUDIO: DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE CHIMICHE CONSEGUITO PRESSO L'UNIVERSITÀ DI PAVIA
NELL'ANNO 2011 HO SUPERATO L'ESAME DI STATO PER L'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI CHIMICO.

Attualmente ricopro il ruolo di ricercatore e IP specialist e mi occupo sia della sintesi di impurezze di processi industriali sia della progettazione di nuove vie sintetiche di differenti principi attivi.

Precedentemente mi sono dedicata alla determinazione di composti organici volatili (VOCs) e frazione leggera degli idrocarburi ($C \leq 12$) in acque e suoli mediante gascromatografia/spettrometria di massa accoppiata a spazio di testa o purge and trap.

Durante il dottorato di ricerca (ho trascorso cinque mesi alla TUM nel gruppo del Prof. Thorsten Bach) e sei anni di attività di ricerca come assegnista post-dottorato presso l'Università di Pavia, mi sono occupata dello sviluppo di nuovi processi fotochimici metal-free e fotocatalitici per la formazione di nuovi legami Carbonio-Carbonio e Carbonio-Eteroatomo. Ho sfruttato le reazioni fotochimiche non solo a scopi sintetici ma anche per la generazione in condizioni blande di specie altamente reattive quali α, n -dideidroaromatici, intermedi difficilmente accessibili per via termica che mimano la reattività di molecole antineoplastiche. Ho spesso supportato il lavoro sperimentale con calcoli computazionali attraverso l'utilizzo di strutture di calcolo ad alte prestazioni (HPC@CINECA) accessibili da progetti premiati da ISCRA dove sono stata coinvolta nel ruolo di collaboratrice. Ho presentato i risultati della mia ricerca a convegni nazionali e internazionali. (14 partecipazioni a congressi nazionali/internazionali (5 comunicazioni orali come autore relatore). Ho svolto referaggi per riviste internazionali. Sono coautore di 20 pubblicazioni, 6 capitoli di libri e sono co-editore del volume 48 degli Specialist Periodical Reports-Photochemistry (The Royal Society of Chemistry). Possiedo buone capacità comunicative perché dall'a.a. 2009-2010 all'a.a. 2019-2020 l'attività scientifica è stata accompagnata dal supporto all'attività didattica attraverso l'assistenza a corsi di laboratorio e lezioni frontali per le Lauree in Chimica, Biotecnologie, Scienze Biologiche dell'Università di Pavia. Nel marzo 2018 sono stata nominata cultore della materia presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Pavia per tutti gli insegnamenti del SSD CHIM/06 - Chimica Organica. Dal 2017 sono stata correlatrice di tesi di Laurea degli studenti del corso di Laurea in Scienze Biologiche e Chimica. Dall'a.a. 2015-2016 ho svolto attività didattica anche presso altri istituti scolastici (Fondazione Istituto Tecnico Superiore per le Nuove Tecnologie di Bergamo e Collegio Santa Caterina di Pavia). Oltre al lavoro scientifico ho contribuito alla gestione del laboratorio occupandomi dell'ordine dei reagenti/solventi e della gestione del magazzino. Il mio inglese (sia scritto che orale) è buono grazie alla collaborazione con colleghi di altre nazionalità, alla partecipazione a

meeting in inglese e alla stesura di tesine.

TITOLI

2001-2006: diploma di istruzione secondaria superiore presso il liceo Classico San Giorgio conseguito in data 05/07/2006 con votazione 100/100.

2006-2009: laurea Triennale in Scienze Chimiche presso l'Università di Pavia. La tesi dal titolo "Alchilazione di aromatici via trasferimento di elettrone fotoindotto" è stata discussa il giorno 23/07/2009 con votazione 110/110; RELATORE: chiar.mo prof. A. Albini.

2009-2011: laurea Magistrale in Chimica presso l'Università di Pavia. La tesi dal titolo "Nuovi precursori per processi di arilazione via fenil catione" è stata discussa il giorno 21/07/2011 con votazione 110/110 e lode; RELATORE: chiar.mo prof. A. Albini. Nei corsi avanzati ha approfondito le tematiche relative alla Chimica Fisica e alla Chimica Organica frequentando i seguenti corsi opzionali: Spettroscopie per lo stato solido, Chimica fisica dei materiali, Structural biology and pharmacology, Chimica dei composti eterociclici, Chimica delle sostanze organiche naturali, Tecniche spettroscopiche interpretative.

01/11/2011-31/10/2014: Dottorato in Scienze Chimiche presso il Dipartimento di Chimica (sezione di Chimica Organica- PhotoGreen Lab) dell'Università di Pavia. La tesi dal titolo "Generation and reactivity of aryl cations and their applications" è stata discussa il giorno 29/01/2015 con votazione ECCELLENTE. RELATORE: chiar.mo Prof. A. Albini. In particolare mi sono occupata della ricerca di nuovi precursori per la fotogenerazione del catione arilico nello stato di tripletto ($^3\text{Ar}^+$), specie versatile impiegata sia nello sviluppo di nuovi processi di (etero) arilazione metal-free che come fonte di α, n -dideidroaromatici, intermedi difficilmente accessibili per via termica che mimano la reattività di molecole antineoplastiche. Il lavoro ha previsto la sintesi termica dei substrati di partenza e la successiva ottimizzazione dei processi fotochimici i cui meccanismi sono stati studiati sia mediante prove fotofisiche (tecniche di spettroscopia UV-Visibile, spettrofluorimetria) e fotochimiche sia mediante calcoli computazionali.

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

- 01/11/2014-31/10/2015: assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Chimica (sezione di Chimica Organica- PhotoGreen Lab) dell'Università di Pavia. Titolo del programma di ricerca: "Sintesi e preparazione di nuovi photoacid generators (PAG) per utilizzi in nanolitografia" (RESPONSABILE: prof. M. Fagnoni) nell'ambito del Progetto CARIPO (2012-0186) dal titolo "New materials for directnanopatterning and nanofabrication by EUV and soft X-rays exposures"

- 01/11/2015-31/10/2016: assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Chimica (sezione di Chimica Organica- PhotoGreen Lab) dell'Università di Pavia. Titolo del programma di ricerca: "Caratterizzazione fotofisica di nuovi fenaceni per la preparazione di nuovi materiali superconduttori" (RESPONSABILE: prof. A. Albini) nell'ambito del Progetto CARIPO (2013-0632) dal titolo "The carbon age of superconductivity: organic superconductors and their synthesis, characterization and theoretical modelling".

-01/11/2016-31/10/2017: assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Chimica (sezione di Chimica Organica- PhotoGreen Lab) dell'Università di Pavia. Titolo del programma di ricerca: "Reazioni di arilazione metal free via luce solare a partire da azosolfoni" (RESPONSABILE: prof. S. Protti) nell'ambito del Progetto CARIPO 2015 (rif. 2015-0756) dal titolo "Visible Light Generation of Reactive Intermediates from Azosulfones".

- 01/11/2017-31/10/2020: assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Chimica (sezione di Chimica Organica- PhotoGreen Lab) dell'Università di Pavia. Titolo del programma di ricerca: "Attivazione fotocatalizzata di legami C-H alifatici " (RESPONSABILE: prof. D. Ravelli) nell'ambito del Progetto SIR "Organic Synthesis via Visible Light Photocatalytic Hydrogen Transfer".

ALTRE ESPERIENZE LAVORATIVE

01/12/2020-31/12/2023: tecnico di laboratorio presso Labanalysis Life Science e Labanalysis Environmental Science.

Mi sono occupata alla determinazione di composti organici volatili (VOCs) e frazione leggera degli idrocarburi ($C_{\leq 12}$) in acque e suoli mediante gascromatografia/spettrometria di massa accoppiata a spazio di testa o purge and trap. Il lavoro prevedeva la preparazione dei campioni (valutando diluizioni, problemi di matrice etc.), controlli qualità, rette di taratura e successiva processazione degli stessi. Mi sono anche occupata della quantificazione di diossine e benzofurani mediante GC/Q-TOF in differenti matrici. Il lavoro scientifico è stato affiancato alla gestione dell'area mediante l'organizzazione del lavoro dei colleghi e controllo degli strumenti (tarature, pianificazione manutenzioni etc.).

08/01/2024-adesso: ricercatore e IP Specialist presso Axlora.

Mi sto occupando della valutazione dello stato dell'arte di vari principi attivi (APIs) (brevetti di prodotto, di processo, di polimorfo, vie di sintesi note in letteratura etc.) e successiva progettazione di nuove vie sintetiche per gli stessi. I risultati sono riassunti in brevi report da condividere con unità Ricerca e Sviluppo e unità commerciale. Quest'attività è affiancata alla sintesi di impurezze di processi industriali.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- **Dall'a.a. 2009-2010 all' a.a. 2019-2020** (attività era distribuita durante l'anno accademico e comportava un impegno di massimo 100/50 ore annue) presso l'università di Pavia ho svolto attività didattica integrativa come supporto ai corsi teorici di Chimica Organica per i corsi di laurea in Chimica, Scienze Biologiche, Biotecnologie. Quest'attività ha previsto incontri di didattica frontale incentrati sui concetti della chimica organica di base (nomenclatura, stereochimica, acidità e basicità, sintesi e reattività delle principali classi di composti organici), sintesi e reattività di molecole naturali (grassi, zuccheri, proteine) ed eterocicli, la formazione del legame carbonio-carbonio per via anionica, cationica, radicalica.

- **Dall'a.a. 2009-2010 all' a.a. 2019-2020** (attività era distribuita durante l'anno accademico e comportava un impegno di massimo 100/50 ore annue) presso l'università di Pavia ho svolto attività di tutorato nei laboratori didattici come supporto ai corsi di Chimica Organica per i corsi di laurea in Chimica, Biotecnologie attivati presso l'Università di Pavia. Le esercitazioni di laboratorio hanno riguardato tecniche di purificazione (ricristallizzazione, distillazione, cromatografia su colonna etc.), sintesi organiche (esterificazioni, sostituzioni elettrofile aromatiche, condensazioni aldoliche etc.), la preparazione di macromolecole artificiali per policondensazione, poliaddizione ionica, polimerizzazione radicalica e per modificazione di macromolecole naturali, esperienze di fotochimica.

- **Dall' a.a. 2014-2015 all' a.a. 2018-2019** (a.a. 2014-2015 12 ore dal 23 febbraio al 4 marzo 2015, a.a. 2015-2016 12 ore dal 22 febbraio al 2 marzo 2016, a.a. 2016-2017 12.5 ore dal 22 febbraio al 3 marzo 2017, a.a. 2017-2018 15 ore dal 8 al 19 gennaio 2018, a.a. 2018-2019 15 ore dal 7 al 18 gennaio 2019) nell'ambito delle "Settimane di preparazione" ai test d'accesso ai corsi di Laurea a numero chiuso (organizzate dal Centro Orientamento dell' Università di Pavia), mi sono occupata della preparazione in Chimica. L'attività ha previsto la redazione originale del materiale didattico e lo svolgimento di lezioni frontali (mediante presentazione PowerPoint e approfondimenti usando la lavagna) sulle principali tematiche della materia (costituzione della materia, legge dei gas perfetti, struttura dell'atomo, sistema periodico degli elementi, legami chimici, fondamenti di chimica inorganica, reazioni chimiche e stechiometria, acidi e basi, equilibri in soluzione acquosa, elementi di cinetica chimica e catalisi, fondamenti di chimica organica). La parte finale del corso ha previsto anche lo svolgimento di esercizi riguardanti le tematiche affrontate.

- **Dall' a.a. 2015-2016 all' a.a. 2018-2019** (a.a. 2015-2016 60 ore dal 29 agosto al 2 settembre 2016, a.a. 2016-2017 25 ore dal 28 agosto al 1 settembre 2017, a.a. 2017-2018 30 ore dal 27 agosto al 31 agosto 2018, 2018-2019 30 ore dal 27 al 31 agosto 2019, a.a. 2019-2020 30 ore dal 28 agosto al 15 settembre 2020) sono stata docente del corso di "Chimica Organica Avanzata" nell'ambito dei percorsi

“Tecnico superiore per le produzioni biotecnologiche industriali” e “Tecnico superiore per le produzioni chimico industriali” attivati presso la Fondazione Istituto Tecnico Superiore per le Nuove Tecnologie per la Vita. Dal 2017 per il percorso “Tecnico superiore per le produzioni chimico industriali” l’insegnamento di “Chimica Organica Avanzata” è stato riconosciuto equivalente a 3 crediti formativi (su complessivi 6) del modulo “Chimica Organica CHIM/06” interno al percorso di laurea triennale in Ingegneria Industriale, specializzazione in Chimica Industriale presso l’Università eCampus. L’attività ha previsto la redazione originale del materiale didattico e lo svolgimento di lezioni frontali (mediante presentazione PowerPoint e approfondimenti usando la lavagna) sulla chimica dei gruppi protettivi (strategie di protezione dei vari gruppi funzionali, protezione/attivazione di amminoacidi e loro impiego nella sintesi peptidica), chimica dei radicali (metodi di generazione dei radicali e il loro utilizzo nella sintesi organica), chimica dei polimeri (definizioni e vari tipi di polimerizzazione). Il corso ha previsto inoltre esercitazioni di laboratorio con esperienze dimostrative degli argomenti illustrati a lezione (es. sintesi di un acetale, preparazione del nylon 6,6, polimerizzazione dell’acrilammide etc.). L’esame finale ha previsto lo svolgimento di una prova scritta con domande aperte ed esercizi e la valutazione delle relazioni sulle esperienze di laboratorio. Negli anni cambiando il monte ore il corso è stato adattato a seconda delle esigenze.

- Dall’a.a 2018-2019 all’a.a 2019-2020 (a.a. 2018-2019 4,5 ore dal 15 al 29 aprile 2019, 2019-2020 4.5 ore dal 6 al 20 aprile 2020) sono stata tra i docenti del corso universitario accreditato “Progresso umano e sviluppo sostenibile” attivato presso il Collegio Santa Caterina di Pavia (6 CFU totali). (E’ un corso a libera scelta per studenti di tutti i corsi di laurea dell’Università di Pavia). L’attività ha previsto la redazione originale del materiale didattico e lo svolgimento di lezioni frontali (mediante presentazione PowerPoint e approfondimenti usando la lavagna) sulla green chemistry. Dopo aver illustrato le tappe che hanno portato alla nascita della chimica verde, sono stati analizzati nel dettaglio i 12 principi della green chemistry mostrando quali strategie possono essere messe in atto per rispettarli (es. energie rinnovabili, utilizzo di reagenti green quali il fotone, uso di solventi alternativi etc.). Infine è stato analizzato come processi messi a punto in passato sono stati modificati per renderli più sostenibili. L’esame finale ha previsto lo svolgimento di una prova scritta con domande aperte.

Sono stata correlatrice di studenti di laurea triennale /magistrale (compilativa/sperimentale) per i corsi di Laurea in Chimica e Scienze Biologiche dell’Università di Pavia. Per quanto riguarda la tesi compilativa il lavoro ha previsto l’aiuto nella ricerca bibliografica sull’argomento assegnato, la correzione delle bozze e della presentazione finale. Nel caso della tesi sperimentale il lavoro ha previsto il seguire lo studente nella pratica di laboratorio, la correzione delle bozze e della presentazione finale.

1. Jessica Emeri: laurea Triennale (compilativa) in Chimica presso l’Università di Pavia. La tesi dal titolo “Fotochimica Solare: reattoristica e applicazioni” è stata discussa il 27 aprile 2017; RELATORE: prof. S. Protti.

2. Ivana Cola: laurea Triennale (compilativa) in Chimica presso l’Università di Pavia. La tesi dal titolo “Applicazioni della catalisi photoredox in sintesi multistep” è stata discussa il 25 luglio 2018; RELATORE: prof. S. Protti.

3. Filippo Spezia: laurea Triennale (compilativa) in Chimica presso l’Università di Pavia. La tesi dal titolo “Fotoallergia: Classificazione e Meccanismi dei Principali Fotoallergeni” è stata discussa il 25 luglio 2018; RELATORE: prof. S. Protti.

4. Elisa Angelini: laurea Triennale in Chimica presso l’Università di Pavia. La tesi dal titolo “Dual Gold Visible Light Photoredox Catalysis: un approccio versatile per processi di arilazione” è stata discussa il 25 luglio 2018; RELATORE: prof. S. Protti.

5. Veronica Musso: laurea Triennale (sperimentale) in Scienze Biologiche presso l’Università di Pavia. La tesi dal titolo “Processi Fotocatalitici per la Sintesi di Derivati Isatinici” è stata discussa il 26 novembre 2019; RELATORE: prof. D. Ravelli.

6. Ivana Cola: laurea Magistrale (sperimentale) in Chimica presso l’Università di Pavia. La tesi dal titolo “Gruppi dyedauxiliary in fotochimica organica: arilazo solfoni e tosilazo alcheni” è stata discussa il 21 ottobre 2020; RELATORE: prof. S. Protti.

Nel marzo 2018 sono stata nominata cultore della materia presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Pavia per tutti gli insegnamenti del SSD CHIM/06 - Chimica Organica.

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI STRANIERI

Durante il dottorato di ricerca (1 febbraio-30 giugno 2014) ho lavorato a tempo pieno presso la Technische Universität München (TUM) nel gruppo del prof. Thorsten Bach dove mi sono occupata dello studio di reazioni fotochimiche stereoselettive. In particolare il lavoro ha previsto inizialmente la sintesi termica dei substrati successivamente testati in riarrangiamenti stereoselettivi (Oxa)-Di- π -metano condotti per via fotochimica. Mensilmente i risultati sperimentali venivano esposti in group-meeting.

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

Durante l'attività di post-doc sono stata coinvolta come assegnista in programmi di ricerca nell'ambito di progetti finanziati da differenti enti:

- **Progetto CARIPLO (2012-0186)** dal titolo “New materials for directnanopatterning and nanofabrication by EUV and soft X-rays exposures” (RESPONSABILE: prof. M. Fagnoni). L'attività di ricerca è stata focalizzata sulla sintesi e caratterizzazione fotochimica e fotofisica di nuovi PAGs la cui applicazione in nanolitografia è stata successivamente testata presso le Università di Roma e Padova.
- **Progetto CARIPLO (2013-0632)** dal titolo “The carbon age of superconductivity: organic superconductors and their synthesis, characterization and theoretical modelling” (RESPONSABILE: prof. A. Albini). L'attività di ricerca ha previsto la messa a punto della sintesi di idrocarburi aromatici policiclici non lineari ([n]-fenaceni) attraverso passaggi termici e fotocicizzazioni di Mallory mediate da luce UV e visibile.
- **Progetto CARIPLO 2015 (rif. 2015-0756)** dal titolo “Visible Light Generation of Reactive Intermediates from Azosulfones” (RESPONSABILE: S. Protti). L'attività di ricerca ha previsto la messa a punto di reazioni di arilazioni fotoindotte a partire da azosolfoni. In particolare è stato sviluppato un protocollo sintetico per la preparazione di triariletileni per irraggiamento con luce visibile di azosolfoni in presenza di difeniletileni.
- **Progetto SIR “Organic Synthesis via Visible Light Photocatalytic Hydrogen Transfer”** (RESPONSABILE: D. Ravelli). L'attività di ricerca ha previsto la messa a punto di nuove metodologie sintetiche basate su reazioni fotocatalitiche promosse da luce visibile operanti via trasferimento di atomo d'idrogeno (HAT, Hydrogen Atom Transfer).

Durante il dottorato e post-dottorato per studiare i meccanismi dei processi messi a punto sperimentalmente ho inoltre utilizzato infrastrutture di calcolo ad elevate prestazioni (HPC@CINECA) partecipando come collaboratore a progetti ISCRA: IsC78_PBsquare (codice: HP10C1UM33), IsC70_NICAT (codice: HP10CQ9QH), IsC67_NAMRAD (codice: HP10C30YAJ), IsC16_COMPAG2 (codice: HP10C3CPWN), IsC24_HETFRA (codice: HP10CSWWDQ), IsC63_HArColn (codice: HP10CJL2UU), IsC55_Azo-In (codice: HP10C8U1NY), IsC54_AMRAD (codice: HP10CSWOH1), IsC48_PO-DHT (codice: HP10CBEIAU), IsC35_ENRAD (codice: HP10CN4237), IsC08_COMPDHT (codice: HP10CZEHG6).

COMPETENZE PERSONALI

Conoscenze tecnico professionali

- software Chemstation per gascromatografi;
- software MassHunter;
- software per simulazioni di natura quanto-meccanica Gaussian;
- software per il disegno di strutture chimiche (ChemDraw);
- database digitali in ambito chimico (Reaxys, SciFinder, Smartchem, PatentArk, Espacent, Pubchem);
- spettrofotometro UV, spettrofluorimetro, spettrometro IR ed NMR, gascromatografo, HPLC;
- interpretazione di spettri di massa, IR, ¹H-NMR, ¹³C-NMR.

Lingue

- ITALIANO: Madrelingua.
- INGLESE: buona conoscenza della lingua scritta e parlata.

Conoscenze informatiche

- buona conoscenza del sistema operativo Microsoft Windows.

Competenze relazionali e organizzative

Sono in grado di lavorare in gruppo prestando sempre la massima disponibilità alle specifiche richieste e integrando il mio lavoro con quello dei colleghi per raggiungere un obiettivo comune. Inoltre, affiancando al lavoro scientifico la gestione dell'area/laboratorio ho sviluppato la capacità di relazionarmi con persone di settori diversi e assegnare le giuste priorità.

Capacità comunicative

La frequentazione di congressi e gli incarichi di docenza mi hanno permesso di sviluppare la capacità di organizzare materiale per produrre report e lezioni modulando il linguaggio sulla base del pubblico cui è destinato. Grazie all'attività di divulgazione della chimica nell'ambito del Festival della Scienza di Genova e della Notte Europea dei Ricercatori sono in grado di esporre argomenti scientifici anche a persone non addette ai lavori.

MEMBERSHIP

Attualmente membro della Società Chimica Italiana (SCI).

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Comunicazioni orali presentate da C. R.

1. Sigma-Aldrich Young Chemists Symposium- 13° SAYCS - Riccione (Italia), 28-30 ottobre 2013. "TRANSITION METAL-FREE PHOTOACTIVATION OF Ar-OS (ArO-S) BOND IN ARYL NONAFLATES" di C. Raviola, S. Protti, M. Fagnoni, A. Albini.

2. Italian Photochemistry Meeting 2014 -Besate (Italia), 27-29 novembre 2014. "TRANSITION METAL-FREE PHOTOACTIVATION OF Ar-OS (ArO-S) BOND IN ARYL NONAFLATES" di C. Raviola, S. Protti, M. Fagnoni, A. Albini.

3. XXXVI Convegno della Divisione di Chimica Organica della Società Chimica Italiana - Bologna (Italia), 13-17 settembre 2015. "TRIPLET PHENYL CATIONS AS AN INNOVATIVE SOURCE OF SUBSTITUTED α ,n-DIDEHYDROTOLUENES. A COMBINED COMPUTATIONAL AND EXPERIMENTAL INVESTIGATION" di C. Raviola, D. Ravelli, S. Protti, M. Fagnoni, A. Albini.

4. XLI Summer School "A. Corbella" - ISOS 2016-Gargnano (Italia), 12-17 giugno 2016. "HAMMETT-BROWN CORRELATION: A COMPUTATIONAL TOOL FOR PREDICTING THE GENERATION OF TRIPLET PHENYL CATION" di C. Raviola, S. Protti, D. Ravelli, M. Fagnoni, A. Albini.

5. Joint Congress of the French and Italian Photochemists and Photobiologists- Bari (Italia), 19-22 settembre 2016. "PHOTOCHEMISTRY OF 2-HALOTHIOPHENES: A JOURNEY FROM HETEROARYL RADICAL TO HETEROARYL CATION" di C. Raviola, S. Protti, M. Fagnoni, A. Albini.

Citazioni di C. R. in altre comunicazioni orali

1. **Italian Photochemistry Meeting 2013**- Rifreddo (Italia), 28 november-1 dicembre 2013. "A PHOTOCHEMICAL ROUTE TO α ,n-DIDEHYDROTOLUENES (α ,n-DHTs) VIA PHOTOGENERATED PHENYL CATIONS" di D. Ravelli, S. Protti, C. Raviola, S. Crespi, M. Fagnoni, A. Albini.
2. **Hiroshima International Symposium on Future Science (Hi-SFs) 2014**- Hiroshima (Giappone), 3-5 marzo 2014. "PHOTOCHEMICALLY GENERATED PHENYL CATIONS AS TUNABLE AND VERSATILE INTERMEDIATES" di S. Protti, D. Ravelli, C. Raviola, H. Qrareya, M. Fagnoni, A. Albini.
3. **6thEuCheMS Organic Division Young Investigators Workshop-Larnaca** -(Cipro), 28-30 agosto 2014. "SHORT LIVED ARYL CATIONS. PHOTOCHEMICAL GENERATION AND APPLICATION IN METAL-FREE ARSN1 REACTIONS" di S. Protti, D. Ravelli, C. Raviola, H. Qrareya, S. Crespi, M. Fagnoni, A. Albini.
4. **2nd China-Italy Symposium on Organic Chemistry** - Padova (Italia), 21-23 aprile 2015. "FROM AROMATICS TO α ,n-DIDEHYDROTOLUENES. A ONE-PHOTON JOURNEY" di C. Raviola, S. Crespi, D. Ravelli, S. Protti, M. Fagnoni.
5. **The 10th Singapore International Chemistry Conference (SICC-10)** - Singapore, 16-19 dicembre 2018. "PHOTOCATALYTIC SYNTHESIS VIA SELECTIVE HYDROGEN ATOM TRANSFER (HAT) "di L. Capaldo, C. Raviola, M. Fagnoni, D. Ravelli.
6. **UK-IT Joint Meeting on Photochemistry 2019** - Lipari (Italia), 24-26 giugno 2019. "C-H TO C-C CONVERSION IN OXYGENATED HETEROCYCLES VIA PHOTOCATALYZED HYDROGEN ATOM TRANSFER (HAT)" di C. Raviola, L. Capaldo, D. Ravelli.

Posters presentati da C. R.

1. **New Concepts in Catalysis**- Pavia (Italia), 24-29 giugno 2012. "ACETALIZATION AS A TOOL TO PROMOTE Ar-Cl BOND PHOTOHETEROLYTIC CLEAVAGE IN CHLOROBENZALDEHYDES AND ACETOPHENONES" di C. Raviola, S. Protti, D. Ravelli, M. Mella, A. Albini, M. Fagnoni.
2. XXXIV Convegno Nazionale della Divisione di Chimica Organica della Società Chimica Italiana - Pavia (Italia), 10-14 settembre 2012. "(TRIMETHYLSILYL)METHYL-CHLOROANISOLE AS NEW PRECURSORS FOR THE PHOTOCHEMICAL GENERATION OF α ,n-DIDEHYDROTOLUENES" di C. Raviola, S. Protti, D. Ravelli, M. Fagnoni, A. Albini.
3. **Italian Photochemistry Meeting 2012** - Bologna (Italia), 11-12 ottobre 2012. "ACETALIZATION AS A TOOL TO PROMOTE Ar-Cl BOND PHOTOHETEROLYTIC CLEAVAGE IN CHLOROBENZALDEHYDES AND CHLOROACETOPHENONES" di C. Raviola, S. Protti, D. Ravelli, M. Mella, A. Albini, M. Fagnoni.
4. **XXV IUPAC Symposium on Photochemistry** - Bordeaux (Francia), 13-18 luglio 2014. "FROM (TRIMETHYLSILYL)METHYL-CHLOROANISOLE TO α ,n-DIDEHYDROTOLUENES. A COMBINED EXPERIMENTAL AND COMPUTATIONAL APPROACH." di C. Raviola, D. Ravelli, S. Protti, M. Fagnoni, A. Albini.
5. **4th International Workshop on pericyclic reactions and synthesis of hetero-/carbocyclic systems** - Milano (Italia), 28-30 Giugno 2017. "SUNLIGHT INDUCED MALLORY PHOTOCYCLIZATION: AN ALTERNATIVE ROUTE TO SUBSTITUTED [n]PHENACENES" di C. Raviola, S. Garbarino, L. Capaldo, M. Fagnoni.
6. **2017 Gordon Research Conference on Photochemistry -Lewiston (ME-USA)**, -23-28 luglio 2017. "SOLAR LIGHT METAL-FREE SYNTHESIS OF TRIARYLETHYLENES" di C. Raviola, L. Onuigbo, S. Protti, M. Fagnoni.
7. **2017 Gordon Research Seminar on Photochemistry -Lewiston (ME-USA)**, -22-23 luglio 2017. "SOLAR LIGHT METAL-FREE SYNTHESIS OF TRIARYLETHYLENES" di C. Raviola, L. Onuigbo, S. Protti, M. Fagnoni.

8. XXVI Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana - Paestum (Italia), 10-14 settembre 2017. "FROM ARYLAZO MESYLATES TO TRIARYLETHYLENES: A SOLAR LIGHT METAL-FREE SYNTHESIS" di C. Raviola, L. Onuigbo, S. Protti, M. Fagnoni. Vincitrice della borsa di studio per partecipare al convegno.

9. 26. Lecture Conference on Photochemistry-Monaco di Baviera (Germania), 10-12 settembre 2018. "C-H TO C-C CONVERSION IN OXYGENATED HETEROCYCLES VIA PHOTOCATALYZED HYDROGEN ATOM TRANSFER (HAT) REACTIONS" di C. Raviola, M. Fagnoni, D. Ravelli.

Citazioni di C. R. in altri posters

1. XXIV IUPAC Symposium on Photochemistry- Coimbra (Portogallo), 15-20 luglio 2012. "CLOSE TO THE EDGE. PHOTOCHEMICAL GENERATION OF TRIPLET ARYL CATIONS FROM CHLOROALKYLBENZENES AND WEAKLY ELECTRON-POOR ARYL CHLORIDES" di C. Raviola, H. Qrareya, A. Albini, M. Fagnoni, D. Ravelli, S. Protti.

2. 2013 Gordon Research Conference on Photochemistry -Easton (MA-USA), 14-19 luglio 2013. "DIDEHYDROTOLUENES (DHTs) FROM PHOTOGENERATED PHENYL CATIONS. AN ALTERNATIVE TO ENYNE-A" di S. Protti, D. Ravelli, C. Raviola, M. Fagnoni, A. Albini.

3. XXXV Convegno della Divisione di Chimica Organica della Società Chimica Italiana - Sassari (Italia), 9-13 settembre 2013. "A PHOTOCHEMICAL ROUTE TO α,n -DIDEHYDROTOLUENES (α,n -DHTs) VIA PHOTOGENERATED PHENYL CATIONS" by D. Ravelli, S. Protti, C. Raviola, S. Crespi, M. Fagnoni, A. Albini.

4. Italian Photochemistry Meeting 2013- Riferredo (Italia), 28 novembre-1 dicembre 2013. "CLOSE TO THE EDGE. PHOTOCHEMICAL GENERATION OF TRIPLET PHENYL CATIONS FROM CHLOROALKYLBENZENES AND WEAKLY ELECTRON-POOR ARYL CHLORIDES" di C. Raviola, H. Qrareya, D. Ravelli, S. Protti, M. Fagnoni, A. Albini.

5. Italian Photochemistry Meeting 2015-Bologna (Italia), 17-19 dicembre 2015. "FROM (TRIMETHYLSILYL)METHYL-CHLOROANISOLE TO α,n -DIDEHYDROTOLUENES. A COMBINED EXPERIMENTAL AND COMPUTATIONAL APPROACH" di C. Raviola, D. Ravelli, S. Protti, M. Fagnoni, A. Albini.

6. 5° Workshop Nazionale GRUPPO INTERDIVISIONALE DI GREEN CHEMISTRY CHIMICA SOSTENIBILE - Roma (Italia), 16 giugno 2017. "ARILAZO MESILATI, REAGENTI FOTOATTIVABILI IN PROCESSI DI ARILAZIONE METAL-FREE" di S. Protti, C. Raviola, S. Crespi, M. Fagnoni.

7. 7th EuCheMS Chemistry Congress-Liverpool (UK), 26-30 agosto 2018. "DECATUNGSTATE PHOTOCATALYZED SYNTHESIS VIA SELECTIVE HYDROGEN ATOM TRANSFER (HAT)" di L. Capaldo, C. Raviola, D. Ravelli.

8. Convegno LUCE SOLARE, CATALISI E CHIMICA PER UN MONDO SOSTENIBILE Solar driven chemistry: towards new catalytic solutions for a sustainable world - Roma (Italia), 18-19 ottobre 2018. "CHEMISTRY ON THE WINDOW LEDGE: PHOTOCATALYZED SYNTHESIS PROMOTED BY SUNLIGHT" di L. Capaldo, C. Raviola, S. Protti, M. Fagnoni, D. Ravelli.

9. UK-IT Joint Meeting on Photochemistry 2019 - Lipari (Italia), 24-26 giugno 2019. "METAL-FREE PHOTOINDUCED PREPARATION OF VALUABLE 8-ARYLXANTHINES" di H. O. Abdulla, C. Raviola, S. Protti, M. Fagnoni.

10. 21st European Symposium on Organic Chemistry (ESOC 2019) - Vienna (Austria), 14-18 luglio 2019. "ARYLAZO SULFONES: PHOTOACTIVATABLE SUBSTRATES FOR METAL-FREE ARYLATIONS" di C. Raviola, H. O. Abdulla, H. I. M. Amin, S. Protti, M. Fagnoni.

Partecipazioni di C. R. senza contributo

1. The Photochemistry of the Future- 100 years later - Bologna (Italia), 13 ottobre 2012.
2. Nuovi orientamenti nella sintesi organica -Milano (Italia), 26 novembre 2012.
3. Organic Chemistry Day- Pavia (Italia), 15 ottobre 2014.
4. I Giganti della Fotochimica- Bologna (Italia), 2 febbraio 2017.
5. ERC Chemistry Day- Pavia (Italia), 22 maggio 2017.
6. Le giornate di Chimica Organica a Pavia- Pavia (Italia), 11 ottobre 2017.
7. Le giornate di Chimica Organica a Pavia- Pavia (Italia), 11 ottobre 2018.
8. Giornata di Chimica Organica- Pavia (Italia), 30 settembre 2019.
9. XIX CINMPIS Days- Pavia (Italia), 20-21 febbraio 2020.

PRODUZIONE SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Articoli

Il simbolo "*" indica un contributo come corresponding author.

1. Raviola, C.; Protti, S.; Ravelli, D.; Mella, M.; Albini, A.; Fagnoni, M. "Acetalization allows the photoheterolysis of the Ar-Cl bond in chlorobenzaldehydes and chloroacetophenones" J. Org. Chem. 2012, 77, 9094-9101 (10 Settembre 2012). DOI: 10.1021/jo3016264 (ACS Publications)
2. Qrareya, H.; Raviola, C.; Protti, S.; Fagnoni, M.; Albini, A. "Transition-metal-free arylations via photogenerated triplet 4-alkyl- and 4-trimethylsilylphenyl cations" (20 Maggio 2013) J. Org. Chem. 2013, 78, 6016-6024. DOI: 10.1021/jo4007046 (ACS Publications)
3. Raviola, C.; Canevari, V.; Protti, S.; Albini, A.; Fagnoni, M. "Metal-free arylations via photochemical activation of the Ar-OSO₂R bond in aryl nonaflates" Green. Chem. 2013, 15, 2704-2708 (23 Luglio 2013). DOI: 10.1039/c3gc41009a (RSC publishing)
4. Raviola, C.; Ravelli, D.; Protti, S.; Fagnoni, M. "Methoxy-substituted α ,n-didehydrotoluenes. Photochemical generation and polar vs diradical reactivity" J. Am. Chem. Soc. 2014, 136, 13874-13881 (8 Settembre 2014). DOI: 10.1021/ja507735u (ACS Publications)
5. Raviola, C.; Ravelli, D.; Protti, S.; Albini, A.; Fagnoni, M. "Conditions and edges for the photochemical generation of short lived aryl cations. A computational approach" Synlett 2015, 26, 471-478 (20 Gennaio 2015). DOI: 10.1055/s-0034-1379945 (Thieme Group)
6. Raviola, C.; Protti, S.; Ravelli, D.; Fagnoni, M. "(Hetero)aromatics from dienyne, enedienynes and enyne-allenes" Chem. Soc. Rev. 2016, 45, 4364-4390 (6 Giugno 2016). DOI: 10.1039/c6cs00128a (RSC Publishing)
7. Raviola, C.;* Chiesa, F.; Protti, S.; Albini, A.; Fagnoni, M. "On the route to the photogeneration of heteroaryl cations. The case of halothiophenes" J. Org. Chem. 2016, 81, 6336-6342 (6 Luglio 2016). DOI: 10.1021/acs.joc.6b00978 (ACS Publications)
8. Raviola, C.; Fagnoni, M. "Search for a photoinduced (site-selective) cleavage of the Ar-Cl bond in dichloroanisoles" Photochem. Photobiol. Sci. 2018, 17, 107-117 (4 Dicembre 2017). DOI: 10.1039/c7pp00372b (RSC publishing)
9. Onuigbo, L.; Raviola, C.; Di Fonzo, A.; Protti, S.; Fagnoni, M. "Sunlight-Driven Synthesis of Triarylethylenes (TAEs) via Metal-Free Mizoroki-Heck-Type Coupling" Eur. J. Org. Chem. 2018, 5297-5303 (8 Giugno 2018). DOI: 10.1002/ejoc.201800883 (Chemistry Europe)

10. Raviola, C.; Protti, S.; Ravelli, D.; Fagnoni, M. "Photogenerated acyl/alkoxycarbonyl/carbamoyl radicals for sustainable synthesis" *Green Chem.* 2019, 21, 748-764 (17 gennaio 2019). DOI: 10.1039/C8GC03810D (RSC Publishing)
11. Raviola, C.; Davide, D. "Efficiency and Selectivity Aspects in the C-H Functionalization of Aliphatic Oxygen Heterocycles by Photocatalytic Hydrogen Atom Transfer" *Synlett* 2019, 30, 803-808 (5 Dicembre 2019). DOI: 10.1055/s-0037-1612079 (Thieme Group)
12. Amin, H. I. M.; Raviola, C.; Amin, A. A.; Mannucci, B.; Protti, S.; Fagnoni, M. "Hydro/deutero Deamination of Arylazo Sulfones Under Metal- and (Photo)Catalyst-Free Conditions" *Molecules* 2019, 24, 2164 (8 giugno 2019). DOI: 10.3390/molecules24112164 (MDPI)
13. Raviola C.; Capaldo, L.; Ravelli, D. "A tan for molecules: photocatalyzed synthesis with direct sunlight" *Rend Lincei-Sci Fis* 2019, 30, 485-495 (27 luglio 2019). DOI: 10.1007/s12210-019-00826-4 (Springer Link)
14. Amadio E.; Cailotto S.; Campalani C.; Branzi L.; Raviola C.; Ravelli D.; Cattaruzza, E.; Trave E.; Benedetti A.; Selva, M.; Perosa, A. "Precursor-Dependent Photocatalytic Activity of Carbon Dots" *Molecules* 2020, 25, 101 (26 Dicembre 2019). DOI: 10.3390/molecules25010101 (MDPI)
15. Abdulla H. O.; Amin A.A.; Raviola, C.; Opatz, T.; Protti S.; Fagnoni M. "Smooth Metal-Free Photoinduced Preparation of Valuable 8-Arylxanthines" *Eur. J. Org. Chem.* 2020, 2020, 1448-1452 (28 Maggio 2019). DOI: 10.1002/ejoc.201900638 (Chemistry Europe)
16. Raviola C.; Protti, S. "Leaving Groups in Metal-Free Arylations: Make Your Choice!" *Eur. J. Org. Chem.* 2020, 5292-5304 (3 Maggio 2020). DOI:10.1002/ejoc.202000143 (Chemistry Europe)
17. Raviola C.; Carrera C.; Serra M.; Palmieri A.; Lupidi G.; Maestri G.; Protti S. "Visible-Light-Driven Competitive Stereo- and Regioisomerization of (E)-8-Nitroenones" *ChemPhotoChem* 2021, 5, 871-875 (18 Maggio 2021). DOI: 10.1002/cptc.202100081 (Chemistry Europe)
19. Di Terlizzi L.; Cola I.; Raviola C.; Fagnoni M.; Protti S. "Dyed auxiliary Group Strategy for the α -Functionalization of Ketones and Esters" *ACS Org. Inorg.* 2021, 1, 68-71 (26 Agosto 2021). DOI: 10.1021/acscorginorgau.1c00020 (ACS Publications)
19. Di Terlizzi L.; Scaringi S.; Raviola C.; Pedrazzani R.; Bandini M.; Fagnoni M.; Protti S. "Visible Light-Driven, Gold(I)-Catalyzed Preparation of Symmetrical (Hetero)biaryls by Homocoupling of Arylazo Sulfones" *J. Org. Chem.* 2022, 87, 4863-4872 (22 Marzo 2022). DOI: 10.1021/acs.joc.2c00225 (ACS Publications)
20. Jorea, A.; Raviola, C.; Giustiniano, M.; Ravelli, D. "Decatungstate-Photocatalyzed Functionalization of α -Imino Esters for the Preparation of Unnatural α -Amino Acid Derivatives" *ChemCatChem* 2023, 15, e202300042 (8 Marzo 2023). DOI: 10.1002/cctc.202300042 See also Cover: 10.1002/cctc.202300507 (Chemistry Europe)

Capitoli di Libro

Il simbolo "*" indica un contributo come corresponding author

1. Raviola, C.; Protti, S. Recent Advances on Photocatalysis for Water etoxification and CO₂ Reduction In Visible-Light-Active Photocatalysis Nanostructured Catalyst Design, Mechanisms, and Applications, Ghosh, S., Ed.; Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim (Germany), 2018; pp. 27-51 (10 Aprile 2018). DOI: 10.1002/9783527808175.ch2 (Wiley Online Library)
2. Raviola, C.; Protti, S., Albini, A. Function containing a heteroatom different from oxygen (2016-2017). In *Specialistic Periodical Reports- Photochemistry-Volume 46*, Albini, A., Protti, S., Eds; The Royal Society of Chemistry, Burlington House, Piccadilly, London, W1J 0BA (UK), 2019; pp.194-217 (3 Settembre 2018). DOI: 10.1039/9781788013598-00194 (Royal Chemical Society)
3. Raviola, C.; Protti, S.; Ravelli D. Photocatalytic Fluorination Reactions. In *Late-Stage Fluorination of Bioactive Molecules and Biologically-Relevant*; Postigo, A., Ed; Elsevier: Amsterdam (Netherlands) 2019; pp. 183-221. (5 settembre 2018) DOI: 10.1016/B978-0-12-812958-6.00006-9 (Elsevier)
4. Raviola, C.; Protti, S., Albini, A. *Introduction of the year 2018. In Specialistic Periodical Reports-Photochemistry-Volume 47*, Albini, A., Protti, S., Eds; The Royal Society of Chemistry, Burlington House, Piccadilly, London, W1J 0BA (UK), 2020; pp.3-27 (23 Settembre 2019). DOI: 10.1039/9781788016520-00001 (Royal Chemical Society)
5. *Specialist Periodical Reports: Photochemistry*; Raviola, C.; Protti, S. Eds. 2021, volume 48, Royal Society of Chemistry (9 Novembre 2020). DOI:10.1039/9781839162114 (Royal Chemical Society). C. R. è coeditrice del *Specialist Periodical Reports-Photochemistry* (The Royal Society of Chemistry).
6. Raviola, C.; Albini, A.; Protti, S. *Introduction of the year 2019. In Specialistic Periodical Reports-Photochemistry-Volume 48* Raviola, C.; Protti, S. Eds.; The Royal Society of Chemistry, Burlington House,

Piccadilly, London, W1J 0BA (UK), 2021; pp.3-23 (9 novembre 2020). DOI: 10.1039/9781839162114-00001

7. Raviola C.*; Protti S. Organic aspects: function containing a heteroatom different from oxygen (2018-2019) In Specialistic Periodical Reports- Photochemistry-Volume 48 Raviola, C.; Protti, S. Eds.; The Royal Society of Chemistry, Burlington House, Piccadilly, London, W1J 0BA (UK), 2021; pp.244-260 (9 novembre 2020). DOI: 10.1039/9781839162114-00244

Ho svolto anche referaggi per riviste internazionali (es.Catalyst, Molecules).

Data

13-10-2024

Luogo

Pavia