

Prof. Marcello Crucianelli, Ph.D.

Università dell'Aquila

Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche

via Vetoio, 67100 Coppito (AQ)

e-mail: marcello.crucianelli@univaq.it

ORCID ID: orcid.org/0000-0001-8523-0400

Scopus Author ID: 6701744599

Titoli di Studio

- **Maturità Tecnica** (60/60) conseguita presso l'I.T.I.S. "G. e M. Montani" di Fermo (1982)
- **Laurea in Chimica Industriale** "*cum Laude*" conseguita presso l'Università "La Sapienza" di Roma (1989)
- **Abilitazione per la professione di Chimico**, Università "La Sapienza" di Roma (1990)
- **Diploma di Specializzazione in Sintesi Chimica** conseguito presso la Scuola di Specializzazione in Sintesi Chimica "A. Quilico" del Politecnico di Milano (1994)
- **Dottorato di Ricerca in Chimica Industriale** (XII ciclo) conseguito presso l'Università degli Studi di Milano (1999)

Curriculum Professionale

- 1990-'91: Ufficiale Chimico dell'Aeronautica Militare (G.A.r.a.t., 84° Corso AUC)
- gennaio 1992 - novembre 2001: Funzionario Tecnico (VIII Livello, poi cat. D2) presso il *Dipartimento di Chimica, Ingegneria Chimica e Materiali* dell'Università dell'Aquila
- dicembre 2001 - maggio 2015: Ricercatore Confermato presso il *Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche* (DSFC) dell'Università dell'Aquila, per il settore concorsuale 03/B1-Fondamenti delle Scienze Chimiche e Sistemi Inorganici, macrosettore 03/B-Inorganico Tecnologico.

- Nel 2013 ha conseguito l'idoneità (tornata 2012) per la **II^a fascia** nel settore concorsuale 03/B1-Fondamenti delle Scienze Chimiche e Sistemi Inorganici.
- Dal 2015 è Prof. Associato presso il *Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche (DSFC)* dell'Università dell'Aquila, per lo stesso settore concorsuale 03/B1.
- È membro della Società Chimica Italiana (SCI) dal 1992, e dell'American Chemical Society (ACS) dal 2008.
- È membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in "Ecologia e Gestione Sostenibile delle Risorse Ambientali", presso l'Università della Tuscia (VT).
- È referente di sede, per l'Università dell'Aquila, per la Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana (SCI).
- È referente di sede, per l'Università dell'Aquila, del Cluster Tecnologico Nazionale della chimica verde SPRING.
- Per il triennio 2019-2021 è vice-presidente del Consiglio Direttivo della Sezione Abruzzo della Società Chimica Italiana (SCI).
- Nel 2017 ha conseguito l'idoneità (tornata 2016) per la **I^a fascia** nel settore concorsuale 03/B1-Fondamenti delle Scienze Chimiche e Sistemi Inorganici.
- Nel 2017, è stato invitato come "*Co-Guest Editor*" per il numero speciale "Nanomaterials in Biocatalyst" della rivista "open access" Nanomaterials (ISSN 2079-4991) edita dalla MDPI (http://www.mdpi.com/journal/nanomaterials/special_issues/nanomaterials_in_biocatalyst)
- Nel 2018, è stato nominato membro del Consiglio Direttivo del Gruppo Interdivisionale di Catalisi della Società Chimica Italiana (GIC-SCI).
- Nel 2018, è stato nominato membro del Consiglio Scientifico della Società Italiana di Astrobiologia (SIA).
- Fa parte del Comitato Scientifico della collana "Teruar" di enologia e viticoltura, della casa editrice Aracne.

_ Incarichi presso l'Università dell'Aquila:

- Come rappresentante dei Ricercatori è stato più volte membro, eletto, in Giunta di Facoltà ed in Giunta di Dipartimento;
- È membro del consiglio scientifico del Sistema Bibliotecario d'Ateneo (SBA);
- È membro del consiglio direttivo del Centro Linguistico d'Ateneo;

- È membro della Commissione di Ricerca, del Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche (DSFC), come rappresentante dei S.C. 03/B1 e 03/B2;
- È membro del Comitato Organizzatore de "I Mercoledì della Cultura", nell'ambito delle attività culturali d'ateneo;
- È membro della commissione valutatrice per la mobilità internazionale dei dottorandi di ricerca.
- È membro della commissione orientamento e tutorato del Dipartimento di Scienze Fisiche e Chimiche (DSFC).

Attività di tutoring:

- Ha svolto in modo continuativo un'attività di progettazione ed organizzazione del lavoro di ricerca per laureandi (I° e II° livello), borsisti, dottorandi e post-doc, ed è stato relatore o correlatore di **26 tesi** di Laurea triennale, Magistrale e di Dottorato.

Collaborazioni scientifiche:

- Nell'ambito della sua attività di ricerca scientifica ha collaborato con vari gruppi di ricerca delle Università di Bari, Camerino, Chieti, Leipzig (Germania), Zaragoza (Spagna), Viterbo, Cagliari, Pisa e Politecnico di Milano, oltre che con gruppi dell'Università dell'Aquila.
- Ha partecipato attivamente a numerosi congressi scientifici sia nazionali che internazionali.
- Ha pubblicato **87** articoli, di cui la maggior parte su riviste scientifiche internazionali dotate di "Impact Factors"; è inoltre coautore di 83 comunicazioni scientifiche a congressi nazionali ed internazionali, di cui 13 presentazioni orali.

Le sue pubblicazioni hanno ricevuto circa **1780** citazioni su riviste scientifiche internazionali consentendogli di raggiungere un ***h-index* = 25** (fonte *Scopus*).

Altre attività professionali

Referee di riviste internazionali

- È referee per le seguenti riviste:

ChemSusChem, ChemCatChem, Journal of Catalysis, Topics in Organometallic Chemistry, European Journal of Inorganic Chemistry, Applied Catalysis A and B, Journal of Molecular Catalysis A, Catalysis Letters, Catalysis Today, Catalysis Communications, Chimica

Oggi/Chemistry Today, Fuel Processing Technology, Polyhedron, Reactive and Functional Polymers, Current Medicinal Chemistry, Catalysts, Heliyon.

Referee di Enti di Finanziamento Nazionali ed Internazionali e Commissioni di valutazione per bandi di Ricerca

_ È stato referee per il MIUR (FIRB, 2011), per la Slovenian Research Agency (Co-Financing of Research Projects, 2012 e 2014) e per la Czech Science Foundation (2014).

_ È stato membro della Commissione di valutazione per un bando di ricerca dell'Agazia Spaziale Italiana (ASI) (2018)

Partecipazione a commissioni di Dottorato come Referee Esterno, o membro di Commissioni di valutazioni comparative

- E' stato membro della Commissione di valutazione comparativa per un ruolo di Ricercatore (S.S.D. CHIM/03) presso l'Università di Camerino (2007).

- E' stato membro della Commissione giudicatrice per l'esame finale del corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (XXIII ciclo), dell'Università di Camerino (2011).

- E' stato referee esterno per la pre-selezione delle domande di aspiranti al corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche, dell'Università di Camerino (2011).

- E' stato membro della Commissione giudicatrice per l'esame finale del corso di Dottorato di Ricerca in Biotecnologie Vegetali (XXIV ciclo), dell'Università della Tuscia di Viterbo (2012).

- E' stato membro della Commissione giudicatrice per il concorso di ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiche e Chimiche (XXIX ciclo), dell'Università dell'Aquila (2013).

- E' stato membro della Commissione giudicatrice per l'esame finale del corso di Dottorato di Ricerca in Biotecnologie Vegetali (XXV e XXVI ciclo), dell'Università della Tuscia di Viterbo (2014).

- E' stato membro della Commissione giudicatrice per il concorso di ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in "Ecologia e gestione sostenibile delle risorse ambientali", (XXXIII ciclo), dell'Università della Tuscia di Viterbo (2017)

Partecipazione in qualità di Visiting Researcher o per attività formativa presso Università o Enti di Ricerca Nazionali ed Internazionali

- (1999) “*Programma Vigoni*” di interscambio scientifico Italia-Germania: stage di ricerca presso i laboratori del **Prof. Klaus Burger**, presso *l’Università di Lipsia* (Germania), per svolgere attività di ricerca inerente il progetto “*Influence of α -Fluoroalkyl Substituted Amino Acids on Proteolytic Stability and Secondary Structure of Peptides*”
- (2011) “*Visiting Researcher*” presso il Laboratorio di Chimica Industriale del *Dipartimento di Scienze Chimiche dell’Università di Cagliari*, per collaborare ad un progetto di ricerca con il **Prof. Italo Ferino**.
- (2011) Programma comunitario *LLP Erasmus STT* (Mobilità personale docente per formazione): stage di ricerca nei Laboratori del **Prof. L. A. Oro**, presso *l’Istituto Universitario de Catalisis Homogenea di Zaragoza* (Spagna).
- (2013) Programma comunitario *LLP Erasmus STT* (Mobilità personale docente per formazione): stage di ricerca nei Laboratori del **Prof. M. Zanda**, presso “*Institute of Medical Sciences*”, *College of Life Sciences & Medicine, University of Aberdeen, Scotland* (UK).

Partecipazione al comitato organizzatore/scientifico di Convegni Scientifici

- Comitato Organizzatore dell’ “*ITALIC 3, 3rd Italian Meeting on Lignin Chemistry*”: L’Aquila, 23-24 giugno 2005
- National Advisory Board del “*VII International Symposium on Group Five Elements*”: Riccione, 8-11 maggio 2011
- Scientific Committee della Scuola Europea “*INNOVATIVE CATALYSIS AND SUSTAINABILITY: scientific and socio-economic aspects*”: Bardonecchia, 7-11 gennaio 2019.

Partecipazione, su invito, a Convegni e Seminari

- M. Crucianelli: *"Recent results on selective heterogeneous catalytic epoxidations of olefins"*: Istituto Universitario de Catalisis Homogenea (IUCH), Zaragoza (Spagna), 14 aprile 2011.

- M. Crucianelli: *"Le nuove frontiere della catalisi ecosostenibile: dai catalizzatori omogenei alle nanoparticelle su supporti magnetici"*. Scienza & Tecnologia al Montani di Fermo: ITT G e M. Montani, Fermo, 14 marzo 2015.

- M. Crucianelli: *"Polymeric dinuclear molybdenum(VI) complexes bearing α -aminoacid donor ligands as catalyst precursors for the oxyfunctionalization of olefins"*. "Una giornata in ricordo di Adolfo Parmaliana", Gruppo Interdivisionale di Catalisi-Società Chimica Italiana: CNR - Istituto di Tecnologie Avanzate per l'Energia "Nicola Giordano", Messina, 1 ottobre 2018.

Organizzazione e partecipazione a Convegni e Seminari presso l'Università dell'Aquila:

- Attività didattica opzionale (ADO), Facoltà di Biotecnologie (2006): M. Crucianelli, *La Chimica delle sostanze odorose*;

- R. Castarlenas, Department of Inorganic Chemistry, University of Zaragoza (Spagna) (2014): *Rhodium N-Heterocyclic Carbene Catalysts for the Synthesis of High-Added Value Compounds: The Quest for Selectivity*;

- Seminari per studenti delle lauree triennali, DSFC (2015 e 2017): M. Crucianelli, *Le nuove frontiere della catalisi ecosostenibile: dai catalizzatori omogenei alla "Single-Site Catalysis"*;

- Chimica Colloquia, DSFC (2018): *Il ruolo della catalisi nella "green chemistry": una risorsa e un'opportunità!*

Progetti di Ricerca Finanziati, Contratti di Collaborazione, Contributi alla Ricerca, Assegni di Ricerca:

Progetti PRIN:

Ha ottenuto, come membro del gruppo di ricerca, il finanziamento per i seguenti progetti, sotto il coordinamento del *Prof. Francesco De Angelis*:

- progetto PRIN 2001: "Comunicazione animale: studio integrato sulla comunicazione chimica negli insetti sociali" (prot. 2001057321_003);
- progetto PRIN 2006: "Studi strutturali e sintetici di biopolimeri eumelaninici derivanti da 5,6-diidrossiindoli attraverso tecniche di spettrometria di massa soft" (prot. 2006034920_003);
- progetto PRIN 2008: "Caratterizzazione strutturale mediante spettrometria di massa soft di polimeri policoniugati innovativi di tipo eumelanico da 5,6-diidrossiindoli funzionalizzati" (prot. 2008LMY5WX_002);
- progetto PRIN 2010/11: "Processi Ossidativi e Radicalici: aspetti innovativi ed applicazioni allo sviluppo di biopolimeri melanici e antiossidanti di rilevanza biomedica e tecnologica (PROxi)" (prot. 2010PFLRJR_006)

Contratto di collaborazione alla ricerca:

- dal 2003 al 2006: contratto di collaborazione scientifica con il Centro Ricerche della Dompè-Pha.r.ma. S.p.A. di L'Aquila, sull' identificazione, sintesi e caratterizzazione farmacologica di inibitori duali di IL-8/C5a.

Assegni di Ricerca e Contributi alla Ricerca:

- 2012: Assegno di ricerca (cofinanziato da UNIVAQ) per il progetto "*Studio, progettazione e sintesi di nuovi sistemi catalitici mediante eterogenizzazione di complessi metallici e/o sistemi enzimatici, su supporti eterogenei ibridi organici/inorganici e/o nanotubi di carbonio*"
- 2013: Contributo della Fondazione CARISPAQ per il progetto "*Progettazione e sviluppo di nuovi dispositivi catalitici mediante ancoraggio di sistemi mono- o multi-enzimatici, su*

nanotubi di carbonio, per lo sviluppo di biosensori altamente specifici per il settore agro-alimentare”

Attività Didattica

Presso l'Università degli Studi dell'Aquila è attualmente (a.a. 2018-19) titolare dei seguenti corsi di insegnamento:

- _ Chimica Inorganica Superiore (9 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche;
- _ Chimica Generale ed Inorganica (7 CFU) per il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie;
- _ Fondamenti di Chimica (4 CFU) per il corso di Laurea a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria;
- _ coordinatore del Laboratorio Integrato I (7 CFU), per il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie.

È stato inoltre già docente per i corsi di Chimica Generale e Inorganica, Chimica Bioinorganica, Chimica Industriale, Chimica Organica e Esercitazioni di Stechiometria, per vari corsi di laurea presso l'Università dell'Aquila (ininterrottamente a decorrere dall'a.a. 2002/03) e presso il Politecnico di Milano (sede di Como) (aa. aa. 1992/93, 1997/98 e 1998/99)

Attività di ricerca scientifica

Ha svolto inizialmente attività di ricerca nel settore della sintesi chimica, interessandosi in modo particolare allo studio e progettazione di nuove procedure, anche stereoselettive, per l'ottenimento di nuovi composti di interesse nel settore bio-farmaceutico.

Dal 2002, mettendo a frutto l'esperienza già acquisita nella sintesi chimica i suoi interessi si sono rivolti verso tematiche di ricerca riguardanti sia il settore della *chimica organometallica*, in particolare per quanto concerne la progettazione e sintesi di leganti per la preparazione di complessi di coordinazione, che quello della *catalisi*.

Nel campo della catalisi il suo interesse più recente è rivolto verso la eterogenizzazione di catalizzatori attivi in fase omogenea, su matrici ibride organiche/inorganiche e loro impiego nella funzionalizzazione di molecole di interesse biologico e/o industriale, in condizioni eco-compatibili.

Progetti più recenti:

_ “Studio, progettazione e sintesi di nuovi sistemi catalitici mediante eterogenizzazione di complessi metallici e/o sistemi enzimatici, su supporti eterogenei ibridi organici/inorganici e/o nanotubi di carbonio, per ossifunionalizzazioni selettive ed eco-compatibili”

_ “Studio dell’attività catalitica di complessi chirali di Mo (VI) e Ru (II) con leganti α -amminoacidici e loro impiego in reazioni di ossidazione (Mo) e riduzione (ATH, Asymmetric Transfer Hydrogenation, Ru) selettive e in condizioni ecocompatibili

E’ in fase di avvio un progetto per lo sviluppo di catalizzatori magnetici nanostrutturati, funzionalizzati con biomateriali di scarto, per l’impiego in reazioni di chimica fine, anche in solventi non tradizionali.