

# MARCO SOLA

## Curriculum Vitae

### INDIRIZZO

Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Modena e Reggio Emilia, Via Campi, 103, 41125, Modena

### DATA DI NASCITA

3 Luglio 1957

### STATO CIVILE

Coniugato, due figli.

### TITOLI DI STUDIO

Laurea in Chimica "*cum laude*", Università di Modena, Dicembre 1981  
Dottorato di Ricerca in Chimica, Università di Parma, Settembre 1987

### POSIZIONI OCCUPATE

Professore Ordinario di Chimica Generale e Inorganica, *Dipartimento di Scienze della Vita*, UNIMORE, 2012-presente

Professore Ordinario di Chimica Generale e Inorganica, *Facoltà di Bioscienze e Biotecnologie*, UNIMORE, 2003-2012

Professore Straordinario di Chimica Generale e Inorganica, *Facoltà di Scienze MM. FF. NN.* UNIMORE, 2000-2003

Professore Associato di Chimica Generale e Inorganica, *Facoltà di Scienze MM. FF. NN.* UNIMORE, 1997-2000

Professore Associato di Chimica Generale e Inorganica, *Facoltà di Agraria*, Università di Bologna 1994-1997

Professore Associato di Chimica Generale e Inorganica, *Facoltà di Agraria*, Università della Basilicata (PZ), 1992-1994

Ricercatore, *Facoltà di Scienze*, Università di Modena, 1990-1992;

Esperto NMR a contratto, *Istituto di Chimica Agraria*, Università di Bologna, 1990

Visiting Scientist at The Ohio State University, Columbus, OH, USA, 1989

Research Associate al California Institute of Technology (Prof. H. B. Gray), Pasadena, CA, USA, 1988

Borsista, Università di Firenze (Prof. Ivano Bertini) e Università di Bologna (Prof. C. Luchinat), 1986-1987

Dottorando, Università di Modena - Parma, 1984-1986

### CARICHE

Delegato Rettorale per la Didattica di Ateneo, Università di Modena e Reggio Emilia, 2014-2019;

Presidente della Sezione di Scienze F.M.N. dell'Accademia Nazionale di Scienze, Lettere ed Arti di Modena, 2013-2019;

Presidente CdS LT Biotecnologie (2010-2012) e LM Biotecnologie Industriali (2012-2014);

SENATORE Accademico (Rappresentante Direttori Dip.to) 2006-2008;

Direttore del Dipartimento di Chimica, UNIMORE, 2002-2008;

Coordinatore del Dottorato in Chimica, UNIMORE, 2000-2003;

### PUBBLICAZIONI

Dal 1985 ha prodotto **193** pubblicazioni (aggiornamento 2/2019)

**Articoli in rivista: 169**

Abstract in rivista: **10**

Contributi in volume (Capitolo o Saggio): **4**

Voci (in dizionario o enciclopedia): **3**

Abstract in Atti di convegno: **6**

**I 169 articoli originali in lingua inglese** sono apparsi esclusivamente su riviste internazionali ad elevato impatto (tra le quali *Nature-Scientific Reports*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Chem. Sci.*, *J. Phys. Chem. B/C*, *Biochemistry*, *Langmuir*, *Inorg. Chem. J. Biol. Inorg. Chem.*, *Proteins*, *Faraday Trans*; *J.C.S. Dalton Trans*).

### INDICI BIBLIOMETRICI (Scopus) (aggiornamento 2/2019)

Sum of the Times Cited: 3238

Sum of Times Cited without self-citations: 2183

Citing Articles: 1788

**h-index: 32**

ORCID: [orcid.org/0000-0002-2700-4154](http://orcid.org/0000-0002-2700-4154)

### ATTIVITÀ EDITORIALE

Membro dell'Editorial Board di *Chemtracts- Inorganic Chemistry (Springer)* 1990-2006.

Svolge attività di referee per le seguenti riviste internazionali: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*; *J. Am. Chem. Soc.*, *J. Phys. Chem. B/C*, *Langmuir*, *Biochemistry*, *J. Biol. Inorg. Chem.*, *Biophys. J.*, *ChemBioChem.*; *Inorg. Chim. Acta*; *Eur. J. Inorg. Chem.*; *J. Appl. Electrochem.*, *J. Inorg. Biochem.*

### ATTIVITÀ SCIENTIFICA

L'attività scientifica del prof. Marco Sola è rivolta allo studio delle proprietà funzionali di proteine di trasporto elettronico (ET) ed enzimi redox contenenti cofattori metallici. E' esperto nella caratterizzazione delle proprietà redox di citocromi, proteine blue copper, proteine Fe-S e perossidasi con tecniche voltammetriche su elettrodo solido e spettro-elettrochimiche. Ha introdotto l'analisi sistematica dei parametri termodinamici del processo redox per le varie classi di proteine ET allo scopo di ottenere informazioni sui fattori che determinano il potenziale di riduzione di queste specie e caratterizzare diversi aspetti della loro chimica in soluzione. La sua attività più recente è dedicata alla caratterizzazione delle proprietà di trasporto elettronico di metalloproteine redox immobilizzate su elettrodi solidi relativamente alle caratteristiche chimico-fisiche del processo (driving force, energia di riorganizzazione, accoppiamento elettronico donatore-accettore, pathway di trasferimento elettronico) e alla utilizzazione di questi sistemi come componenti di interfacce biocatalitiche per biosensori amperometrici di metaboliti di interesse clinico e di sostanze inquinanti. I risultati di queste attività sono stati presentati in numerosi convegni scientifici nazionali ed internazionali. Collabora con numerosi ricercatori italiani e stranieri (USA, UK, Portogallo, Olanda).

### CONFERENZE AD INVITO (DAL 2005)

Department of Chemistry, University of Oxford, UK (2005); Department of Chemistry, University of Graz, Austria (2005); School of Medicine, University of Newcastle, UK (2006); Department of Chemistry, University of Leiden, NL (2006); Department of Chemistry, University of Siena, Italy (2006); Department of Chemistry, Catholic University Leuven, Belgium (2006); Department of Chemistry, University of Padua (Italy) (2007); Department of Chemistry, BOKU, University of Vienna (2007); Department of Chemistry, University of Florence (CERM), Italy (2007); Department of Chemistry, University of Naples, Italy (2007); CNR Center (ISMN, Institute for the Study of Nanostructured Materials), Bologna, Italy (2008);

Department of Chemistry, University of Naples, Italy (2008); Department of Chemistry, University of Florence, Italy (2009). CIBIO, University of Trento, Italy (2010); University of Catania, Italy (2010); OHIO STATE UNIVERSITY – Dept. of Chemistry (2013); University of Urbino (2018)

### **FONDI OTTENUTI SU BASE COMPETITIVA (DAL 1998)**

Progetto PRIN 1998: “Proprietà redox e di riconoscimento molecolare in metalloproteine di trasporto elettronico e proteine RNA-binding, e sistemi di mobilizzazione di metalli”. (Coordinatore Nazionale Prof. Vincenzo Pavone); € **33.570**

Progetto di ricerca orientata 1998 –Università di Modena e Reggio Emilia - dal titolo “Organizzazione molecolare e riconoscimento tra partners in complessi proteici di trasferimento elettronico” di L. 35.000.000 (€ **17.000**);

Coordinatore del Progetto bilaterale di Grande Rilevanza Italia-USA Contributo di ricerca C.N.R. n. 98.01785.CT03 del 31/12/1998 di un progetto bilaterale Italia-USA (partner J.A. Cowan, Ohio State University) dal titolo : “Studi elettrochimici di citocromi c mitocondriali e batterici”, di L.10.000.000 (€ **5.000**);

Coordinatore del Progetto bilaterale di Grande Rilevanza Italia-USA Contributo di ricerca C.N.R. n. 99.01176.CT03 del 2/12/**1999** di un progetto bilaterale Italia-USA (partner J.A. Cowan, Ohio State University) dal titolo : “Termodinamica del processo redox e degli equilibri conformazionali in citocromi c mitocondriali e batterici”, di L. 9.000.000 (€ **4.500**);

Progetto Europeo di network COST 2001 dal titolo “Heterogeneous Electron Transfer” (Coordinatore: Prof. Gerard W. Canters (Leiden Univerity, NL) € **20.000**;

Finanziamento Fondazione Cassa di Risparmio di Modena del progetto: “Stress ossidativo e morte cellulare programmata. Studio integrato chimico-biotechologico-computazionale di proteine antiossidanti e di trasporto elettronico” (2002) € **51.650**.

Progetto PRIN 2003: “Termodinamica del processo redox in metalloproteine di trasporto elettronico e metalloenzimi” (Coordinatore Nazionale Prof. Ivano Bertini); € **63.900**

Progetto di Internazionalizzazione del dottorato in Chimica, finanziamento MIUR € **80.000**.

Progetto Ricerca Industriale – Università di Modena e Reggio Emilia (2004) dal titolo “Ottimizzazione delle ricerca di laboratorio allo scopo di ottenere una perfetta corrispondenza fra le prove di colore e la successiva applicazione industriale su fibre cellulosiche, poliammidiche e su poliestere” € **18.000**.

Progetto Europeo Marie Curie Research Training Networks “The FuoRox concept; advanced education and research in Bio-NanoScience” (2006), € **150.000**.

Progetto PRIN 2007: “Sviluppo di biosensori elettrochimici di terza generazione basati su eme-proteine ingegnerizzate e sintetiche” (Coordinatore Nazionale Prof. **Marco Sola**); € **81.100**

Finanziamento Fondazione Cassa di Risparmio di Modena del progetto: “Superfici nano-strutturate per dispositivi del tipo “Lab-On-a-Chip” (2009), € **103.707**.

Finanziamento Fondazione Cassa di Risparmio di Modena del progetto: “Convegni internazionali” (2013), € **5000**.

Totale: € **629.279**

### ATTIVITÀ DIDATTICA

**A.A. 1999/2000 - presente:** titolare degli insegnamenti: *Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Bioinorganica, Chimica Bioinorganica Applicata, Trattamenti Biotecnologici di Inquinanti, Processi Chimici bio-assistiti; Prodotti e Processi Biotecnologici Industriali* presso la Facoltà di Bioscienze e Biotecnologie e successivamente del Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università di Modena e Reggio Emilia. Attualmente tiene i corsi di Chimica Generale per la L in Scienze Biologiche (6 CFU) e di Chimica Generale ed Inorganica per la LMCU in Farmacia (9 CFU).

**A.A. 1997/98 – 1999/2000:** titolare dell'insegnamento di “*Laboratorio di Chimica*” per il corso di Laurea in Scienze Biologiche dell'Università di Modena e della supplenza del modulo di “*Chimica Generale ed Inorganica*” dello stesso corso di laurea.

**A.A. 1994/95 - 1997/98:** titolare dello stesso insegnamento del corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Facoltà di Agraria, Università di Bologna e dell'incarico didattico di *Chimica* del corso di laurea in Scienze della Produzione Animale della stessa Università.

**A.A. 1992/93 e 1993/94:** titolare dell'insegnamento di *Chimica Generale ed Inorganica* del corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, Facoltà di Agraria, Università della Basilicata

**A.A. 1990 – 1992:** ha svolto le mansioni del ruolo dei ricercatori universitari presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Modena.