

# CURRICULUM VITAE

Stefania Nicolis, nata a Brescia il 06/07/1977, è ricercatore universitario per il settore scientifico disciplinare CHIM/03 – CHIMICA GENERALE E INORGANICA – presso il Dip. di Chimica Generale dell'Università degli Studi di Pavia a decorrere dal 01/10/2007.

## Titoli di studio:

- Laurea in Chimica conseguita presso l'Università degli Studi di Pavia il 19/07/2001 (titolo della tesi: *Nitrazioni di importanza biologica promosse dalla mioglobina*, relatore Prof. Luigi Casella)
- Abilitazione alla professione: esame di stato superato nella sessione II, anno 2001
- Diploma di Dottore di Ricerca in Scienze Chimiche conseguito presso l'Università degli Studi di Pavia il 18/02/2005 (titolo della tesi: *New activities of myoglobin: biotechnological applications and reactions of physiological relevance*, coordinatore Prof. Luigi Casella)
- Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca sulla tematica "Chimica delle Metalloproteine" (titolo del progetto: "*Modificazione enzimatica di proteine indotta da catecoli*", docente responsabile Prof. Luigi Casella) presso il Dip. di Chim. Gen. dell'Università degli Studi di Pavia, dal 01/07/2005 al 30/09/2007

## Attività didattiche:

- Titolare di seminari didattici per corsi del raggruppamento CHIM/03 dal 2001 al 2007
- Cultore della materia per le discipline del raggruppamento CHIM/03 a partire dall'a.a. 2005/2006
- **Insegnamenti ufficiali:**
  - "Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica" (3 CFU), Corso di Laurea in Biotecnologie: a.a. 2008/09-2009/10
  - "Chimica Generale e Inorganica – Corso A" (9 CFU), Corso di Laurea in Scienze Biologiche: dall'a.a. 2009/10
  - "Chimica Bioinorganica e Laboratorio – Mod 1" (3 CFU), Corso di Laurea in Biotecnologie e in Chimica: dall'a.a. 2009/10
  - "Chimica delle Metalloproteine – Mod 1 (3 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Avanzate, mutuato in Chimica Bioinorganica, Corso di Laurea Magistrale in Chimica: dall'a.a. 2015/16

## Incarichi:

- Addetto all'Emergenza e al Primo Soccorso per il Dipartimento di Chimica
- Componente della Commissione Paritetica per la Didattica per il triennio accademico 2015/2018

## Attività di ricerca:

Svolge la sua attività di ricerca nel Laboratorio di Chimica Bioinorganica (presso il Dip. di Chimica dell'Università di Pavia) frequentato anche da studenti e giovani ricercatori stranieri nell'ambito di scambi e programmi internazionali, e coordina i lavori di tesi di studenti dei corsi di laurea in Chimica e Biotecnologie. Il suo campo di interesse scientifico riguarda lo studio attraverso l'analisi cinetica e spettroscopica (Massa, NMR, CD) dell'attività di metalloproteine contenenti gruppi eme come cofattori e di complessi metallo-peptidici, che ultimamente si è concentrato sugli effetti dello stress ossidativo e dei precursori dei danni neuronali sulle molecole biologiche. In particolare sono oggetto di studio i meccanismi di formazione di specie reattive derivate da NO e catecoli da parte di sistemi enzimatici ossidanti e le derivatizzazioni amminoacidiche da parte di tali specie reattive. Autrice di 21 pubblicazioni a stampa su riviste chimiche e biochimiche internazionali e di varie comunicazioni a congressi.

## Pubblicazioni:

- *Formation of Reactive Nitrogen Species at Biological Heme Centers. A Potential Mechanism of Nitric Oxide Dependent Toxicity.* L. Casella, E. Monzani, R. Roncone, S. Nicolis, A. Sala, A. De Riso. *Environ. Health Perspect.* **2002**, 110, 709-711.
- *MetMyoglobin Catalyzed Exogenous and Endogenous Tyrosine Nitration by Nitrite and Hydrogen Peroxide.* S. Nicolis, E. Monzani, R. Roncone, L. Gianelli, L. Casella. *Chem. Eur. J.* **2004**, 10, 2281-2290.
- *Peroxidase Catalyzed Nitration of Tryptophan Derivatives. Mechanism, Products and Comparison with Chemical Nitrating Agents.* A. Sala, S. Nicolis, R. Roncone, L. Casella, E. Monzani. *Eur. J. Biochem.* **2004**, 271, 2841-2852.
- *Catalytic Activity of Myoglobin Immobilized on Zirconium Phosphonates.* F. Bellezza, A. Cipiciani, U. Costantino, S. Nicolis. *Langmuir.* **2004**, 20, 5019-5025.
- *Engineering and Prosthetic-Group Modification of Myoglobin: Peroxidase Activity, Chemical Stability and Unfolding Properties.* R. Roncone, E. Monzani, S. Nicolis, L. Casella. *Eur. J. Inorg. Chem.* **2004**, 2203-2213.
- *Nitrite Increases the Enantioselectivity of Sulfoxidation Catalyzed by Myoglobin Derivatives in the Presence of Hydrogen Peroxide.* V. Pironti, S. Nicolis, E. Monzani, S. Colonna, L. Casella. *Tetrahedron.* **2004**, 60, 8153-8160.
- *Easy Oxidation and Nitration of Human Myoglobin by Nitrite and Hydrogen Peroxide.* S. Nicolis, A. Pennati, E. Perani, E. Monzani, A. M. Sanangelantoni, L. Casella. *Chem. Eur. J.* **2006**, 12, 749-757.
- *Heme-peptide Complexes as Peroxidase Models.* S. Nicolis, L. Casella, R. Roncone, C. Dallacosta, E. Monzani. *C.R. Chimie.* **2007**, 10, 380-391.
- *Reactivity and Endogenous Modification in the Presence of Nitrite and Hydrogen Peroxide: Does Human Neuroglobin Act Only as a Scavenger?* S. Nicolis, E. Monzani, C. Ciaccio, P. Ascenzi, L. Moens, L. Casella. *Biochem. J.* **2007**, 407, 89-99.
- *Protein self-modification by heme-generated reactive species.* E. Monzani, S. Nicolis, R. Roncone, M. Barbieri, A. Granata, L. Casella. *IUBMB Life.* **2008**, 60, 41-56.
- *Adsorption and conformational change of myoglobin on biomimetic hydroxyapatite nanocrystals functionalized with alendronate.* M. Iafisco, B. Palazzo, G. Falini, M. Di Foggia, S. Bonora, S. Nicolis, L. Casella, N. Roveri. *Langmuir.* **2008**, 24, 4924-4930.
- *Myoglobin modification by enzyme-generated dopamine reactive species.* S. Nicolis, M. Zucchelli, E. Monzani, L. Casella. *Chem. Eur. J.* **2008**, 14, 8661-8673.
- *Deciphering the proteomic profile of rice (*Oryza sativa*) bran: A pilot study.* F. Ferrari, M. Fumagalli, A. Profumo, S. Viglio, A. Sala, L. Dolcini, C. Temporini, S. Nicolis, D. Merli, F. Corana, B. Casado, P. Iadarola. *Electrophoresis.* **2009**, 30, 4083-4094.
- *Potential applications of peroxidases in the fine chemical industries.* L. Casella, E. Monzani, S. Nicolis. In: *Biocatalysis Based on Heme Peroxidases. Peroxidases as Potential Industrial Biocatalysts.* E. Torres, M. Ayala (Eds.), Springer, Berlin, Germania. **2010**, 111-153.
- *Improved prolidase activity assay allowed enzyme kinetic characterization and faster prolidase deficiency diagnosis.* R. Besio, E. Monzani, R. Gioia, S. Nicolis, A. Rossi, L. Casella, A. Forlino. *Clin. Chim. Acta.* **2011**, 412, 1814-1820.
- *A Mn(II)-Mn(II) center in human prolidase.* R. Besio, C. Baratto, R. Gioia, E. Monzani, S. Nicolis, L. Cucca, A. Profumo, L. Casella, R. Basosi, R. Tenni, A. Rossi, A. Forlino. *BBA – Proteins and Proteomics.* **2013**, 1834, 197-204.
- *Kinetic and structural evidences on human prolidase pathological mutants suggest strategies for enzyme functional rescue.* R. Besio, R. Gioia, F. Cossu, E. Monzani, S. Nicolis, L. Cucca, A. Profumo, L. Casella, R. Tenni, M. Bolognesi, A. Rossi, A. Forlino. *PLOS ONE.* **2013**, 8, e58792.
- *Nitrative stress causes nitration, oxidation, and subunit cross linking in human hemoglobin.* M. Barbieri, R. Roncone, R. Gabbini, S. Nicolis, E. Monzani, M. Galliano, L. Casella. *Z. Anorg. Allg. Chem.* **2013**, 639, 1384-1394.
- *Neuroglobin modification by reactive quinone species.* S. Nicolis, E. Monzani, A. Pezzella, P. Ascenzi, D. Sbardella, L. Casella. *Chem. Res. Toxicol.* **2013**, 26, 1821-1831.
- *Reactivity of copper- $\alpha$ -synuclein peptide complexes relevant to Parkinson's disease.* S. Dell'Acqua, V. Pirota, C. Anzani, M. M. Rocco, S. Nicolis, D. Valensin, E. Monzani, L. Casella. *Metallomics.* **2015**, 7, 1091-1102.
- *Copper- $A\beta$  peptides and the oxidation of catecholic substrates: Reactivity and endogenous peptide damage.* V. Pirota, S. Dell'Acqua, E. Monzani, S. Nicolis, L. Casella. *Chem. Eur. J.* **2016**, 22, 16964-16973.