



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

### Angelo Sironi

Dipartimento di Chimica  
via Camillo Golgi, 19 - 20133 Milano - Italia  
phone +39 02 503 14448 - fax +39 02 503 14454  
email [angelo.sironi@unimi.it](mailto:angelo.sironi@unimi.it)

- ◆ 1972: Laurea in Chimica (cum laude) Università di Milano;
- ◆ 1972-1983 borsista, contrattista e quindi assistente ordinario presso il Laboratorio di Strutturistica Chimica dell'Università di Milano;
- ◆ 1982-1983 periodo di studio presso il North London Polytechnic [c/o Prof.sa M. McPartlin (Londra) e Prof. J. Lewis (Cambridge)];
- ◆ 1983-2000 professore associato di Chimica generale;
- ◆ 2000-2003 professore straordinario di Chimica generale
- ◆ 2003- professore ordinario di Chimica generale (Facoltà di Scienze - Università di Milano)
- ◆ Membro dell'INSTM (Interuniversity Consortium of "Materials Science and Technology");

Il Prof. Angelo Sironi, uno dei pionieri dell'uso della diffrazione a polveri per la determinazione della struttura di fasi policristalline, svolge ricerche nell'ambito della Chimica Strutturale. Le sue competenze riguardano sia la determinazione *sperimentale* delle strutture cristalline mediante diffrazione che la modellazione e l'interpretazione *teorica* dei risultati strutturali. In particolare egli si è interessato allo studio delle interazioni che coinvolgono i metalli, nei composti organometallici e di coordinazione, utilizzando metodi diffrattometrici, meccanica molecolare, metodi quanto meccanici (semiempirici, DFT ed ab-initio) e la "quantum theory of atoms in molecules" di Bader. Avendo avuto la fortuna di collaborare con Paolo Chini nell'ambito della "scuola milanese di cluster" ha una notevole familiarità con la chimica, strutturale e non, dei cluster metallo carbonilici. Attualmente si interessa di materiali ibridi organici-inorganici con particolare attenzione alla determinazione di modelli tridimensionali di nuovi materiali funzionali per ottica ed optoelettronica e polimeri di coordinazione termicamente stabili e capaci di riconoscimento molecolare. Autore di oltre 300 pubblicazioni di elevato impatto, le sue competenze sono ben rappresentate dalle seguenti attività:

- Determinazioni strutturali mediante diffrazione su cristallo singolo.
- Determinazioni "ab initio" della struttura cristallina di fasi che non danno luogo a cristalli singoli mediante diffrazione di polveri.
- Determinazione sperimentale della densità elettronica accurata di cristalli mediante diffrazione di raggi-X (e neutroni) e sua interpretazione mediante calcoli quantomeccanici ab-initio ed analisi topologica (nel contesto della "quantum theory of atoms in molecules" di Bader).
- Caratterizzazione di transizioni di fase e di cinetiche di reazione allo stato solido mediante studi diffrattometrici (su cristallo singolo e polveri).
- Uso dei metodi DFT per razionalizzare la stereochimica e la dinamica in soluzione di specie organometalliche.
- Sviluppo di algoritmi originali per lo studio dei processi dinamici di molecole flessibili nei cristalli.
- Modellazione dei cluster metallo carbonilici mediante l'uso della grafica molecolare, della meccanica molecolare e di calcoli Extended-Hückel.
- Studi sulla flessibilità molecolare mediante diffrazione ad alta pressione.

Some recent publications are:

1. X-Ray Powder Diffraction Characterization of Polymeric Metal Diazolates.  
N. Masciocchi, S. Galli, A. Sironi,  
*Techniques in Inorganic Chemistry*, **2010**, 15-52, CRC Press.
2. The  $\alpha$  and  $\beta$  forms of oxalic acid di-hydrate at high pressure: a theoretical simulation and a neutron diffraction study  
Piero Macchi, Nicola Casati, William G. Marshall and Angelo Sironi  
*CrystEngComm.*, **2010**, *12*, 2596 - 2603.
3. High pressure modification of organic NLO materials: large conformational re-arrangement of 4-aminobenzophenone  
Elena Marelli, Nicola Casati, Fabia Gozzo, Piero Macchi, Petra Simoncic and Angelo Sironi  
*CrystEngComm.*, **2011**, *13*, 6845 - 6849.
4. The role of molecular packing on the absorption properties of the two polymorphs of [Re<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>(CO)<sub>6</sub>,5-(Me<sub>3</sub>Si)<sub>2</sub>pyridazine]  
Silvia Tavazzi, Leonardo Silvestri, Peter Spearman, Alessandro Borghesi, Pierluigi Mercandelli, Monica Panigati, Giuseppe D'Alfonso, Angelo Sironi, Luisa De Cola  
*Cryst. Growth & Desing*, **2012**, *12*, 742-749.
5. Synthesis, Reactivity, Electrochemical Behavior, and Crystal Structure of a Family of Multivalent Metal Carbido–Carbonyl Clusters Based on the Rh<sub>10</sub>(C)<sub>2</sub>Au<sub>4–6</sub> Framework  
Laura Cherchi, Alessandro Fumagalli, Serena Fedi, Piero Zanello, Fabrizia Fabrizi De Biani, Franco Laschi, Luigi Garlaschelli, Piero Macchi, and Angelo Sironi  
*Inorg.Chem.*, **2012**, *51*, 9171-9180.
6. Probing Hydrogen Bond Networks in Half-Sandwich Ru(II) Building Blocks by a Combined <sup>1</sup>H DQ CRAMPS Solid-State NMR, XRPD, and DFT Approach  
Michele R. Chierotti, Roberto Gobetto, Carlo Nervi, Alessia Bacchi, Paolo Pelagatti, Valentina Colombo, Angelo Sironi  
*Inorg.Chem.*, **2014**, *53*, 139-146.
7. On the self-condensation of aminoguanidine leading to 1,1,4,10,10-pentaamino-2,3,5,6,8,9-hexaazadeca-1,3,5,7,9-pentaene (structure elucidation through X-ray powder diffraction)  
Bruno Tasso, Gerolamo Pirisino, Federica Novelli, Davide Garzon, Roberta Fruttero, Fabio Sparatore, Valentina Colombo, Angelo Sironi  
*Tetrahedron*, **2014**, *70*, 8056-8061.
8. Tetrameric Silver(I) Complex with Bridging N-Heterocyclic Carbene Ligands: [(iPrIm)Ag(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>]<sub>4</sub>.  
Della Pergola, R.; Bruschi, M.; Sironi, A.; Colombo, V.; Sironi, A.  
*Organometallics* **2014**, *33*, 5610–5613.
9. An Interacting Quantum Atoms Analysis of the Metal–Metal Bond in [M<sub>2</sub>(CO)<sub>8</sub>]<sup>n</sup> Systems  
Davide Tiana, E. Francisco, P. Macchi, Angelo Sironi and A. Martin Pendàs  
*J. Phys. Chem. A*, **2015**, *119*, 2153-2160.