

# CURRICULUM VITAE

## GABRIELE RICCHIARDI

### Dati anagrafici

Gabriele Ricchiardi  
nato a Moncalieri (TO) nel 1966

### Indirizzo:

Dipartimento di Chimica  
Via Pietro Giuria 7  
I-10125 TORINO  
Tel. +39 011 6707503  
e-mail: [gabriele.ricchiardi@unito.it](mailto:gabriele.ricchiardi@unito.it)

### Educazione Scientifica

Ha frequentato il **Corso di Laurea in Chimica dell'Università di Torino** con un indirizzo prima teorico ed in seguito chimico-fisico sperimentale, laureandosi nel Luglio 1992 con una tesi dal titolo:

*"Simulazione al calcolatore di materiali reali ed ipotetici"* (relatore Prof. A. Zecchina).

A questa tesi è stato assegnato il **Premio Glauco Gottardi** dell'Associazione Italiana Zeoliti per la miglio tesi di laurea sulle zeoliti nel biennio 1991-1993.

Dal Novembre 1992 all'Ottobre 1995 ha frequentato il **Corso di Dottorato in Chimica per l'Ingegneria** presso L'**Università di Genova** svolgendo la propria attività in Genova presso l'Istituto di Chimica (Fac. Di Ingegneria, Prof. G.Busca) ed in Torino presso il Dipartimento di Chimica I.F.M (Prof. A. Zecchina).

Nell'**a.a. 1992-1993** ha ricevuto una borsa di studio dell'Università di Torino (Fac. Di Scienze M.F.N. - sede di Alessandria) per lo svolgimento di **assistenza didattica ai corsi di Chimica Fisica I e Lab. di Chimica Fisica I (Prof. Mauro Causà)**. L'attività svolta è consistita, oltre che nell'assistenza agli studenti, nell'installazione di un laboratorio per misure elettrochimiche e calorimetriche e nella messa a punto delle esperienze didattiche.

Dall'**Ottobre 1993 al Marzo 1994** ha trascorso un periodo di ricerca presso l'azienda **Biosym Technologies (San Diego, USA)** sotto la guida del Prof. John Newsam (UC Santa Barbara, USA). La Biosym Technologies (oggi Molecular Simulations Inc.) è un importante produttore di software per la chimica, con particolare riferimento alla modellistica dei materiali. Nel corso del soggiorno, finalizzato alle ricerche per il Dottorato, ha inoltre partecipato a varie attività aziendali di sviluppo e di ricerca a contratto.

Dal **Gennaio al Marzo 1995** ha trascorso un periodo di ricerca presso la **Royal Institution of Great Britain (London, UK)** sotto la guida del Prof. Richard Catlow, al fine di apprendere le metodologie di

modellizzazione dei solidi ionici con metodi di meccanica molecolare sviluppati in quella sede.

Ha conseguito il titolo di **Dottore di Ricerca in Chimica per l'Ingegneria** nel 1996 con una tesi dal titolo:

*"Studi computazionali su materiali per la catalisi eterogenea: zeoliti ed ossidi"* (relatore Prof. Guido Busca). In questa tesi vengono trattati, a titolo sia di esempio metodologico che applicativo problemi relativi alla struttura ed alla reattività del catalizzatore acido zeolitico ZSM-5 e dell'ossido semplice  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ . Nel primo caso vengono impiegati metodi di meccanica molecolare per lo studio della sostituzione isomorfa Si/Al e della struttura dei siti attivi; mentre nel secondo caso, tecniche di simulazione del rilassamento superficiale dell'ossido hanno permesso di conciliare una serie di dati sperimentali di origine spettroscopica e HRTEM.

### **Attività post-dottorali**

Dal **Luglio 1996 all'Aprile 1998** ha goduto di una Borsa di Studio presso l'**Arbeitsgruppe Quantenchemie an der Humboldt Universitaet della Max Planck Gesellschaft a Berlino**, sotto la guida del Prof. Joachim Sauer. L'attività di ricerca ha riguardato lo studio del catalizzatore di ossidazione Ti-silicalite mediante tecniche computazionali. In particolare, sono state studiate la sostituzione isomorfa Si/Ti, l'interazione dei siti attivi con l'acqua e l'idrolisi del materiale con formazione di difetti reticolari. All'attività di ricerca sono state affiancate attività di didattica della Chimica Fisica e della Chimica Computazionale (esercitazioni), oltre che lo studio della **lingua tedesca**.

### **Lavoro dipendente**

Dal luglio **1998 all'Agosto 1999** è stato assunto presso l'azienda metallurgica **Teksid SpA, Uff. Innovazione Centrale**, con qualifica di 6° livello-Quadro. In questa posizione si è occupato di attività di coordinamento delle attività di ricerca ed innovazione dell'azienda, di elaborazione di domande di finanziamento pubblico della ricerca (progetti nazionali ed europei) ed è stato Responsabile di Progetto per la sperimentazione di un procedimento di **Liquid Hot Isostatic Pressing (LHIP)** per la densificazione di getti in leghe leggere.

Dal **Settembre 1999 è assunto come Ricercatore** presso l'Università di Torino, settore disciplinare **CHIM/02 - Chimica Fisica**.

Nel settembre 2002 è stato **Confermato nel ruolo di Ricercatore**, e svolge servizio a **tempo pieno**. Dal Maggio 2015 è **Professore Associato** di Chimica Fisica presso lo stesso dipartimento.

### **Attività Didattica**

Nel ruolo di Ricercatore presso l'Università di Torino, gli sono stati assegnati incarichi di insegnamento in numerosi corsi presso I Corsi di Laurea in Chimica, Chimica Industriale e Scienza dei Materiali

dell'Università di Torino, sugli argomenti:

- Meccanica quantistica e teorie del Legame Chimico
- Pratica di laboratorio della Chimica Fisica (spettroscopie, calorimetria, catalisi)
- Strumenti informatici per la chimica, con particolare accento sulle banche dati e sulle risorse web.
- Chimica delle Risorse e sostenibilità

Dal settembre 1999 al settembre 2003 ha svolto inoltre il ruolo di **Segretario del Consiglio di Corso di Laurea in Scienza dei Materiali** presso la Fac. Di Scienze M.F.N dell'Università di Torino. Dal **settembre 2003** è membro della **Commissione Didattica** dello stesso Corso di Studi.

A partire dal 2011 ha svolto inoltre moduli di insegnamento sui temi della chimica dei processi energetici presso la **Scuola di Studi Superiori dell'Università di Torino**, rivolti alla formazione di studenti anche delle facoltà umanistiche sui temi dell'energia. Dal 2012 è **coordinatore dei corsi sul tema "Energia, Clima e Sostenibilità"** presso la questa Scuola.

Svolge inoltre frequente attività seminariale presso vari enti, nel campo della divulgazione scientifica, del trasferimento tecnologico e dell'orientamento alle scelte universitarie.

### **Attività di Ricerca Scientifica**

Dopo la parentesi in azienda dedicata principalmente a studi di metallurgia tecnica, l'attività scientifica di Gabriele Ricchiardi è ripresa presso il Dipartimento di Chimica I.F.M. sui temi già affrontati durante il dottorato: la struttura e la funzionalità dei catalizzatori eterogenei, estendendosi in seguito a studi di interazione molecola-solido per altre applicazioni (separazioni, stoccaggio di gas, nuovi materiali,...).

I principali temi di lavoro affrontati attualmente sono:

- materiali per la cattura e l'attivazione della CO<sub>2</sub>
- nuovi materiali di inclusione organico-inorganici per la stabilizzazione di molecole organiche instabili
- applicabilità dei metodi di simulazione molecolare alle scelte in ambito energetico ed ambientale
- ricerca industriale nel campo dei materiali avanzati, in collaborazione con aziende

Le attività di ricerca di Gabriele Ricchiardi sono documentate in **circa 85 pubblicazioni su riviste internazionali** e su atti di congressi. A queste pubblicazioni corrisponde un **"indice h" personale di circa 37**.

## **Altre attività**

Dal **Novembre 2003** ha contribuito all fondazione del **Centro di Eccellenza "Superfici ed Interfasi Nanostrutturate"** (NIS) dell'Università di Torino, del quale ha svolto il ruolo di Segretario fino al 2013. Fa ora parte del **Comitato Scientifico** dello stesso.

Dal 2004, ha lavorato alla fondazione ed alla gestione della **società spin-off "Nanoireservice ScpA"**, che gestisce il laboratorio di ricerca industriale NISLabVCO presso il Tecnoparco del Lago Maggiore a Verbania. Dal 2006 al 2012 ha ricoperto il ruolo di **Direttore Scientifico** della società, che si occupa di trasferimento tecnologico e consulenze di ricerca alle aziende.

Dal gennaio a dicembre 2012 è stato **"Senior Visiting Fellow" della Smith School of Enterprise and the Environment dell'Università di Oxford**, presso la quale ha condotto attività di ricerca sul contributo delle tecniche di simulazione chimica alle *policies* ambientali ed energetiche.

Nel triennio 2014-2016 è membro dell'**Osservatorio della Ricerca** dell'Università degli Studi di Torino e del Comitato Scientifico della **Scuola di Studi Superiori "Ferdinando Rossi"**.

Musicista dilettante fin dall'infanzia, suona i **flauti storici (diritto e traversiere)** e collabora con un gruppo di musicisti e artigiani alle tecniche di riproduzione degli strumenti antichi, curando gli aspetti relativi ai materiali e all'acustica.

Torino, Ottobre 2015