

CURRICULUM di MARIA CARNASCIALI

Aggiornato al 25 novembre 2023

CV ITALIANO COMPLETO

Si laurea in Chimica nel 1980 (110/110) discutendo una tesi sperimentale dal titolo: "Determinazione strutturale dei composti 1:3 delle Terre Rare con il Gallio". Nei due anni successivi prosegue il lavoro di ricerca presso l'Istituto di Chimica Fisica dell'Università di Genova ove opera uno dei più importanti gruppi nazionali sullo studio del legame intermetallico, approfondendo lo studio dei composti intermetallici con le Terre Rare. Nel 1983 consegue l'idoneità di ricercatore universitario per il gruppo disciplinare n. 81 -1^a disciplina: Chimica Fisica - della Facoltà di Scienze M.F.N.

Dopo la maternità insegna per undici anni nella scuola statale di diverso ordine e grado, conseguendo due abilitazioni e la vincita di un concorso a cattedre, pur continuando a mantenere contatti con il gruppo di ricerca in cui si è formata.

Dal 1988 al 1990 è contrattista INFM e contribuisce allo studio dei superconduttori ad alta temperatura critica; dal 1990 inizia ad interessarsi allo studio strutturale di composti organici a basso peso molecolare. Nello stesso anno partecipa attivamente, come organizzatore, al XX Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana di Cristallografia (Genova, 23-25 ottobre 1990). Durante la propria attività di ricerca passa successivamente dallo studio dei legami binari a quelli con maggior numero di elementi, a seguito della scoperta della superconduttività in ossidi metallici contenenti La, Ba e Cu. Interessata dall'opportunità di studiare, in modo assai innovativo, la relazione struttura - proprietà che questi materiali presentano, partecipa allo sviluppo di una linea di ricerca contribuendo alla risoluzione di alcuni problemi connessi con gli HTSC con:

- a) la messa a punto di una reazione in aria di Y_2O_3 con CuO e BaO_2
- b) la revisione dei dati termogravimetrici e strutturali dei sistemi $M_2O_3 - BaO - CuO$ ($M = Y, Ln$) e nei sistemi binari di contorno
- c) l'ottimizzazione dei processi di sinterizzazione e dei trattamenti di ricottura;
- d) lo studio dell'attività dell'ossigeno in diverse fasi, tra cui $YBa_2Cu_3O_{7-x}$, in funzione della temperatura;
- e) l'ottenimento di campioni superconduttori ad alta densità e corrente critica elevata anche mediante tecnica di *'partial melting'*;
- f) la ricerca fenomenologica delle situazioni chimico-fisiche e strutturali che promuovono la comparsa della superconduttività.

Risultando vincitrice del concorso bandito con il decreto rettorale n.2123 del 1/8/1990 per il gruppo disciplinare C03 - 1^a disciplina: Chimica Generale ed inorganica e strutturistica, lascia l'insegnamento nella scuola superiore per prendere servizio come ricercatore universitario dal 13/1/1992. È ricercatore confermato dal 13/1/1995 e dal 5 giugno 1995 è inquadrata nel Settore scientifico-disciplinare C02X ove approfondisce le sue conoscenze sulla relazione tra struttura e proprietà dei materiali con l'ausilio di differenti tecniche chimico-fisiche. Dà contributi, sempre in questo ambito, alla determinazione strutturale di composti organici, con diffrazione di raggi X su cristalli singoli di molecole di interesse sia per l'applicazione in campo farmacologico (composti con

attività anti-virale o proprietà immuno-farmacologiche), sia per la peculiarità della reattività chimica e della struttura. L'aspetto computazionale delle ricerche effettuate con calcoli semiempirici o *ab-initio* comporta lo sviluppo di competenze riguardo l'utilizzo di numerosi programmi destinati alla risoluzione strutturale utilizzati dall'editoria scientifica più avanzata del momento.

L'interesse si è poi volto ad altre proprietà termodinamiche di composti ceramici, superconduttori e non, di cui il superconduttore $\text{HgBa}_2\text{CuO}_{4+x}$ (Hg-1201) ricopre una certa importanza. Ha utilizzato tecniche calorimetriche, raggi X, microscopia ottica ed elettronica e metodi elettrochimici di titolazione iodometrica. Ha riesaminato il diagramma Cu-Hg ridiscutendo la struttura della fase Cu_xHg_y .

Parallelamente a queste investigazioni, la sottoscritta partecipa allo studio di composti delle Terre Rare contenenti bario, rame e ossigeno (REBCO) legato agli effetti dovuti alla sostituzione della terra rara.

Uno studio particolare si è rivolto verso la famiglia di composti con struttura anti- K_2NiF_4 , di composizione generale $\text{M}_4\text{Pn}_2\text{O}$, con $\text{M} = \text{Ca, Sr, Ba}$ e $\text{Pn} = \text{As, Sb, Bi}$ che dal punto di vista strutturale potrebbero essere candidati alla superconduttività. Dall'anno 2000 ha ampliato i propri studi di correlazione struttura-proprietà con l'ausilio di tecniche spettroscopiche quale l'effetto Raman. Si è di volta in volta interessata di materiali dalle caratteristiche inusuali come il polyDCHD-S (interessante per le sue proprietà ottiche non lineari) e la famiglia dei rutenocuprati Ru-1212 e Ru-1222 (coesistenza del magnetismo e superconduttività).

Sempre utilizzando l'effetto Raman ha studiato la stabilità strutturale in funzione della temperatura, le caratteristiche di alcuni materiali, le tecniche di conservazione rivolte ai Beni Culturali, l'applicazione della tecnica al controllo degli alimenti e lo studio di composti delle Terre Rare per l'ottimizzazione delle celle a combustibile ad ossido solido (SOFC).

Dal 1998 al 2009 è Delegata del Preside per l'Orientamento allo Studio Universitario della Facoltà di Scienze M.F.N. ed è membro della Commissione Orientamento di Ateneo.

Dal 2008 al 2014 è delegata del Rettore per l'Orientamento Universitario e presiede la Commissione Orientamento dell'Università degli Studi di Genova; è membro della Commissione Didattica di Ateneo fino al 2010.

Dal novembre 2010 è membro del Consiglio di Amministrazione di Ateneo, dell'Osservatorio sulla Formazione e rappresenta il CdA nel consiglio del CARED (Centro di Ateneo per la Ricerca Educativa e Didattica).

Dal 1° marzo 2010 al 28 febbraio 2011 è responsabile scientifico del progetto europeo LifeLong Learning della durata di un anno "Chemistry Is All Around Us" Project 2009-5153/ 167126-LLP-1-2009-1-IT-KA1-KA1ECETB riportando la votazione finale di 8,5/10.

Sempre nel 2010 subentra alla Prof.ssa Saccone come referente regionale per il Piano Nazionale Lauree Scientifiche_CHIMICA 2010-2012 e lo resta fino al 2022.

Nel 2011 vince il secondo progetto europeo della durata di tre anni dal titolo "Chemistry Is All Around Network" Project, 518300-LLP-1-2011-1-IT-COMENIUS-CNW, felicemente conclusosi nel 2014.

Dal 2014 al 2017 è membro del Presidio, oltre che dell'Osservatorio sulla Formazione dell'Ateneo (dal 2012); dal 2017 al 2020 è membro della nuova Commissione Didattica universitaria e sta seguendo il progetto universitario "Un tutor per ogni matricola" (inizialmente "Progetto Abbandoni") fin dalla prima edizione nel 2012.

Fino al 2020 è stato membro del Comitato universitario per l'organizzazione di tirocini per l'abilitazione all'insegnamento nelle scuole (TFA e PAS).

Fino all'anno scolastico 2019-2020 ha continuato a ricevere finanziamenti dal Ministero della Pubblica Istruzione per portare avanti in Liguria il Piano Lauree Scientifiche in Chimica.

Fa parte di GLIA, <http://www.glia.unige.it/page1/>, Gruppo di lavoro universitario sulle tecniche di insegnamento e apprendimento, ed è la referente, insieme a Antonella Lotti, della Comunità di Pratiche per la Scuola di Scienze MFN. Inoltre, dal 31.03.2020 è membro del CIDA, Comitato per l'Innovazione Didattica di Ateneo.

È stato membro della Commissione Disciplinare per gli studenti dalla sua costituzione fino al 1° novembre 2021.

Nel 2016 intraprende il percorso formativo biennale in “Counselling Centrato sulla Persona”, frequentando la sede genovese dell'Istituto dell'Approccio Centrato sulla Persona (IACP), fondato da Carl Rogers, Charles Devonshire e Alberto Zucconi. Si diploma al termine dei due anni di corso, diventando Counsellor di Primo Livello.

Al termine del terzo anno di formazione, 2018-2019, si diploma come Counsellor Professionista.

Il 1° novembre 2021 termina il suo percorso lavorativo e va in quiescenza, pur continuando ad essere membro effettivo del GLIA in qualità di docente esperto, a cui appartiene ancora oggi (vedi nota rettorale 59879 del 12.10.2023), nonché del GLPM (vedi nota rettorale 26991 del 13.5.2021), mentre lascia il CIDA e al suo posto subentra Andrea Basso (vedi DR 4802 del 13.10.2023).

Mantiene l'impegno di referente PLS in chimica fino ad aprile 2023, quando passa le consegne a Silvia Vicini, già Delegata per l'Orientamento Universitario della Scuola di Scienze MFN: contemporaneamente, viene sostituita da Stefano Alberti nella Commissione PLS del DCCI.

Riceve dal Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale il contratto n. 6849 del 22/12/2022 di diritto privato per lo svolgimento di un incarico di studio e consulenza a titolo gratuito a partire dal 1/1/2023 fino al 31/12/2023.

Dal 14 ottobre 2023 entra a far parte del Comitato Esecutivo Ligure del CNCP (Coordinamento Nazionale Counsellor Professionisti) come Consigliera.

È socio fondatore dell'Associazione Politiche Centrate sulla Persona, costituitasi il 10 novembre 2023, senza finalità di lucro, che ha come scopo principale di fare propri i principi della psicologia di comunità e del pensiero di Carl R. Rogers.