

MARIA GRAZIA CABIDDU

Address 🏠: Cittadella Universitaria di
Monserato, Blocco D, s.p. 8, Km 0,700, 09042
Monserato, CA
Phone 📞: 070-675-4446
Email ✉️: mgcabidd@unica.it
Orcid: 0000-0002-9819-8996

🎓 ISTRUZIONE

- **DIPLOMA DI MATURITÀ CLASSICA, 60/60**
LICEO GINNASIO "G. M. DETTORI", CAGLIARI - 1984
- **LAUREA IN CHIMICA, 110/110 E LODE**
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - 16/11/1990
TESI: REATTIVITÀ DEL 10,11-OSSIDO DEL 2-METIL-5H-DIBENZO[*a,d*]CICLOEPTENE
NELLA IDROLISI CATALIZZATA DA ACIDI E DALLA EPOSSIDO IDROLASI MICROSOZIALE
- **ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI CHIMICO - 1991**
- **DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE CHIMICHE**
UNIVERSITÀ DI CAGLIARI (CONSORZIO CON LE UNIVERSITÀ DI SASSARI E PISA) -
18/10/1995
TESI: CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI. DETERIORAMENTO E PROTEZIONE DELLE
SUPERFICI A MATRICE CARBONATICA ESPOSTE ALL'APERTO
- **CORSO DI PERFEZIONAMENTO**
"STUDIO DELLE RELAZIONI STRUTTURA-ATTIVITÀ DI MOLECOLE DI INTERESSE
BIOLOGICO"
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - 1994/1995

👤 CARRIERA ACCADEMICA

- **CONTRATTO DI RICERCA - AREA: CHIMICA ED ENERGETICA**
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - 1995–1998
PROGETTO: PREPARAZIONE, STUDIO DELLE PROPRIETÀ E APPLICAZIONI DI INTERMEDI
MOLECOLARI PRECURSORI DI CATALIZZATORI PER TRASFERIMENTO DI FASE,
PROTETTIVI E MOLECOLE AD ATTIVITÀ BIOLOGICA
- **COLLABORATORE TECNICO (VII QUALIFICA FUNZIONALE)**
SSD C05X - CHIMICA ORGANICA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - FEBBRAIO - OTTOBRE 1999
- **RICERCATRICE A TEMPO INDETERMINATO**
SSD CHIM/05 - CHIMICA ORGANICA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI - DA OTTOBRE 1999 A OGGI

🏛️ INCARICHI ISTITUZIONALI

- **COMPONENTE COMMISSIONE SPAZI**
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE E GEOLOGICHE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
CAGLIARI - DA LUGLIO 2024 A OGGI



ATTIVITÀ DIDATTICA

- Docente del corso di “Chimica dell’Ambiente e dei Beni Culturali” per il corso di laurea triennale in Beni Archeologici della Facoltà di Lettere - *ANNI ACCADEMICI 2001-2002 E 2002-2003*
- Docente del corso di “Laboratorio di Chimica Organica II” per la laurea triennale in Chimica della Facoltà di Scienze MMFFNN - *ANNO ACCADEMICO 2001-2002*
- Docente del corso di “Chimica dei Composti Eterociclici” (3 cfu) per la laurea triennale in Chimica della Facoltà di Scienze MMFFNN - *DALL’ANNO ACCADEMICO 2002-2003 ALL’ANNO ACCADEMICO 2009-2010*
- Docente del corso di “Chimica dei Composti Eterociclici” (4 cfu) per la laurea specialistica in Scienze Chimiche della Facoltà di Scienze MMFFNN - *ANNI ACCADEMICI 2008-2009 E 2009-2010*
- Docente del corso di “Chimica Organica” (6 cfu) per la laurea triennale in Scienze Naturali della Facoltà di Biologia e Farmacia - *ANNO ACCADEMICO 2016-2017*
- Docente del corso di “Chimica Organica” (6 cfu) per le lauree triennali in Biologia Sperimentale e Bioecologia Applicata della Facoltà di Scienze MMFFNN - *DALL’ANNO ACCADEMICO 2003-2004 ALL’ANNO ACCADEMICO 2007-2008*
- Docente del corso di “Chimica Organica” (6 cfu) per la laurea triennale in Biologia della Facoltà di Scienze MMFFNN (fino all’anno accademico 2011-2012) e della Facoltà di Biologia e Farmacia (dall’anno accademico 2012 ad oggi) - *DALL’ANNO ACCADEMICO 2008-2009 AD OGGI*

Altri incarichi didattici:

- Tutor del corso di “Laboratorio di Chimica Organica I” per il corso di laurea in Chimica della Facoltà di Scienze MMFFNN - *TRIENNIO 1999-2002*
- Attività di didattica assistita per l’insegnamento di “Chimica Organica” per le lauree triennali in Biologia Sperimentale, Bioecologia Applicata, Biologia e Scienze Naturali - *DALL’ANNO ACCADEMICO 2003-2004 AD OGGI*
- Attività di didattica assistita per l’insegnamento di “Progettazione e sintesi con Laboratorio. Strategie di sintesi” per la laurea magistrale in Scienze Chimiche - *ANNI ACCADEMICI 2022-2023 E 2023-2024*
- Attività di assistenza a laureande e laureandi delle lauree triennali e magistrali in Chimica e Biologia - *DAL 2000 AD OGGI*



ATTIVITÀ DI RICERCA

L’attività scientifica si è sviluppata in due principali ambiti:

1. Conservazione dei Beni Culturali

Avviata durante il dottorato, ha riguardato lo studio dei processi di degrado di monumenti a matrice carbonatica esposti ad ambienti inquinati o marini, con l’obiettivo di sviluppare materiali protettivi. Le tecniche utilizzate hanno incluso:

- Diffrattometria a raggi X

- Porosimetria (intrusione di mercurio, isoterme N₂)
- Microscopia ottica ed elettronica a scansione (SEM-EDS)

2. Chimica Organica

Dalla tesi di laurea incentrata sullo studio dell'idrolisi di epossidi catalizzata dall'eossido idrolasi microsomiale (mEH), un importante enzima coinvolto nella detossificazione degli epossidi, composti spesso mutageni e cancerogeni, formati nell'ossidazione metabolica di composti xenobiotici contenenti funzioni olefiniche e aromatiche, la ricerca si è ampliata a:

- Studio della regiochimica delle reazioni di metallazione (organolitici, superbasi) su composti aromatici funzionalizzati
- Sintesi di composti eterociclici (penta-, esa-, e eptatomici)
- Progettazione e sintesi di nuove molecole organiche con attività:
 - Antivirale
 - Antitumorale (potenziali agenti chemioterapici)
 - Inibitori enzimatici (es. tirosinasi)
 - Sensori di fluorescenza

Tecniche impiegate per la caratterizzazione:

- Sperimentali: MS, FT-IR, NMR, UV-Vis, fluorescenza, potenziometria
- Computazionali: DFT, docking molecolare, QSAR

Collaborazioni:

Lo studio delle proprietà biologiche è condotto in collaborazione con il gruppo della Prof.ssa Tiziana Pivetta (Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche) e altri gruppi di ricerca italiani e internazionali.

MARIA GRAZIA CABIDDU

Address 🏠: Cittadella Universitaria di
Monerrato, Block D, s.p. 8, Km 0,700, 09042
Monerrato, CA, Italy
Phone 📞: +39 070-675-4446
Email ✉️: mgcabidd@unica.it
Orcid: 0000-0002-9819-8996

🎓 EDUCATION

- **HIGH SCHOOL DIPLOMA (CLASSICAL STUDIES)**, 60/60
LICEO GINNASIO "G. M. DETTORI", CAGLIARI — 1984
- **MSc DEGREE IN CHEMISTRY**, 110/110 CUM LAUDE
UNIVERSITY OF CAGLIARI — 16/11/1990
THESIS: REACTIVITY OF 10,11-OXIDE OF 2-METHYL-5H-DIBENZO[*a,d*]CYCLOHEPTENE IN
ACID-CATALYZED HYDROLYSIS AND BY MICROSOMAL EPOXIDE HYDROLASE
- **PROFESSIONAL QUALIFICATION AS A CHEMIST** — 1991
- **PHD IN CHEMICAL SCIENCES**
UNIVERSITY OF CAGLIARI (JOINT DOCTORAL PROGRAMME WITH THE UNIVERSITIES OF
SASSARI AND PISA) — 18/10/1995
THESIS: CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE. DETERIORATION AND PROTECTION
OF CARBONATE MATRIX SURFACES EXPOSED TO THE OPEN AIR
- **POSTGRADUATE COURSE**
"STRUCTURE–ACTIVITY RELATIONSHIPS OF BIOLOGICALLY ACTIVE MOLECULES"
UNIVERSITY OF CAGLIARI — 1994/1995

👤 ACADEMIC CAREER

- **RESEARCH CONTRACT** – AREA: CHEMISTRY AND ENERGY
UNIVERSITY OF CAGLIARI — 1995–1998
PROJECT: PREPARATION, STUDY OF PROPERTIES, AND APPLICATIONS OF MOLECULAR
INTERMEDIATES AS PRECURSORS OF PHASE-TRANSFER CATALYSTS, PROTECTIVE
AGENTS, AND BIOACTIVE MOLECULES
- **TECHNICAL COLLABORATOR (SEVENTH FUNCTIONAL LEVEL)**
SCIENTIFIC SECTOR C05X – ORGANIC CHEMISTRY
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI — FEBRUARY TO OCTOBER 1999
- **ASSISTANT PROFESSOR**
SCIENTIFIC SECTOR CHIM/05 – ORGANIC CHEMISTRY
UNIVERSITY OF CAGLIARI — SINCE OCTOBER 1999

🏢 INSTITUTIONAL ROLES

- **MEMBER OF THE COMMITTEE FOR THE MANAGEMENT OF DEPARTMENTAL SPACES**
DEPARTMENT OF CHEMICAL AND GEOLOGICAL SCIENCES, UNIVERSITY OF CAGLIARI —
SINCE JULY 2024

TEACHING ACTIVITIES

Course Leader:

- “Environmental Chemistry and Cultural Heritage”, BA in Archaeological Heritage, Faculty of Humanities - *ACADEMIC YEARS: 2001-2002 and 2002-2003*
- “Organic Chemistry Laboratory II”, BSc in Chemistry, Faculty of Science - *ACADEMIC YEAR: 2001-2002*
- “Chemistry of Heterocyclic Compounds” (3 ECTS), BSc in Chemistry, Faculty of Science - *ACADEMIC YEARS: 2002-2003 to 2009-2010*
- “Chemistry of Heterocyclic Compounds” (4 ECTS), MSc in Chemical Sciences, Faculty of Science - *ACADEMIC YEARS: 2008-2009 and 2009-2010*
- “Organic Chemistry” (6 ECTS), BSc in Natural Sciences, Faculty of Biology and Pharmacy - *ACADEMIC YEAR: 2016-2017*
- “Organic Chemistry” (6 ECTS), BScs in Experimental Biology and Applied Bioecology, Faculty of Science - *ACADEMIC YEARS: 2003-2004 to 2007-2008*
- “Organic Chemistry” (6 ECTS), BSc in Biology, Faculty of Science (until Academic Years 2011–2012) and Faculty of Biology and Pharmacy (from Academic Years 2012 to present) - *ACADEMIC YEARS: 2008-2009 to PRESENT*

Other Teaching Roles:

- Tutor for “Organic Chemistry Laboratory I”, BSc in Chemistry, Faculty of Science - *ACADEMIC YEARS: 1999-2000 to 2001-2002*
- Teaching support for “Organic Chemistry”, BScs in Experimental Biology, Applied Bioecology, Biology, and Natural Sciences - *ACADEMIC YEARS: 2003-2004 to PRESENT*
- Teaching support for “Design and Synthesis with Laboratory. Synthetic Strategies”, MSc in Chemical Sciences - *ACADEMIC YEARS: 2022-2023 and 2023-2024*
- Support activities for undergraduate and graduate students in Chemistry and Biology - *FROM 2000 TO PRESENT*

ATTIVITÀ DI RICERCA

Research activities have focused on two main areas:

1. Cultural Heritage Conservation

Initiated during the PhD, this work addressed the degradation processes of carbonate-based monuments exposed to polluted or marine environments, with the aim of developing protective materials. Techniques used included:

- X-ray Diffraction (XRD)
- Porosimetry (mercury intrusion, nitrogen adsorption isotherms)
- Optical microscopy and Scanning Electron Microscopy with Energy Dispersive Spectroscopy (SEM-EDS)

2. Organic Chemistry

Beginning with a thesis on the hydrolysis of epoxides catalyzed by microsomal epoxide hydrolase (mEH), an enzyme involved in detoxifying mutagenic and carcinogenic

epoxides formed during xenobiotic metabolism, the research expanded into:

- Regioselectivity studies of metalation reactions (organolithiums, superbases) on functionalized aromatic compounds,
- Synthesis of heterocyclic compounds (five-, six-, and seven-membered rings),
- Design and synthesis of new organic molecules with:
 - Antiviral activity
 - Antitumor activity (potential chemotherapeutic agents)
 - Enzyme inhibition (e.g., tyrosinase)
 - Fluorescence sensing properties

Characterization techniques:

- Experimental: MS, FT-IR, NMR, UV-Vis, fluorescence spectroscopy, potentiometry
- Theoretical: DFT, molecular docking, QSAR

Collaborations:

Research on biological properties is carried out in collaboration with Prof. Tiziana Pivetta's group (University of Cagliari, Department of Chemical and Geological Sciences) and other national and international research teams.