

# Maria Cavaletto

*Professore ordinario di Biochimica BIO 10*

*Università del Piemonte Orientale*

*Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica*

## DATI ANAGRAFICI

Nata a Salassa (TO), Italia, il 23.04.1965.

Residente a Salassa (TO), via Giacosa 13.

## CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM

Nel 1988 si è laureata in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Torino, con 110/110 lode e menzione speciale, discutendo una tesi sperimentale di Chimica Biologica.

Nel 1990 ha superato l'esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Biologo.

Dal 1988 al 1998 ha lavorato presso il Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università di Torino.

Dal 1991 al 1998 ha trascorso periodi di ricerca presso il CNR-CSAAPZ Torino.

Dal 1991 ad oggi è socio della SIB, Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare.

Dal 2001 è membro del CIB, Consorzio Interuniversitario Biotecnologie.

Dal 1998 al 2015 ha lavorato presso la sede di Alessandria dell'Università del Piemonte Orientale, DISIT, Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica.

In questo contesto la Prof. Maria Cavaletto ha formato un gruppo di ricerca di biochimica ambientale e ha realizzato un laboratorio di biochimica-proteomica ex-novo all'interno del Dipartimento.

Dal 2015 al 2022 ha partecipato alla realizzazione del progetto di insediamento dei Laboratori Biologici presso il polo San Giuseppe dell'Università del Piemonte Orientale a Vercelli.

Da gennaio 2022 afferisce al nuovo Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica dell'Università del Piemonte Orientale a Vercelli, dove attualmente coordina il laboratorio di biochimica-proteomica per ricerche di tipo ambientale e nutrizionale.

## CARRIERA ACCADEMICA

dic2019-oggi	Professore ordinario di Biochimica BIO/10, Università del Piemonte Orientale
2006-2019	Professore associato di Biochimica BIO/10, Università del Piemonte Orientale
1998-2006	Ricercatore universitario di Biochimica BIO/10, Università del Piemonte Orientale
1993-1998	Ricercatore universitario di Biochimica BIO/10 presso la II Facoltà di Scienze MFN (Università di Torino) – sede di Alessandria

## INCARICHI ACCADEMICI

2023 - oggi	Membro del Presidio di Qualità dell'Università del Piemonte Orientale
2022 - oggi	RQDF Responsabile per la Qualità della Formazione per il Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile e la Transizione Ecologica
2018 - 2022	Presidente del corso di laurea magistrale in Biologia
2015- 2019	Membro eletto della Giunta del Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica, Università del Piemonte Orientale
2016- oggi	Presidente del Comitato Tecnico Scientifico della Fondazione ITS Biotecnologie e Nuove Scienze della Vita
2019 -oggi	Rappresentante dell'Università del Piemonte Orientale nel Consiglio generale della Fondazione Cassa di Risparmio di Alessandria
2017 - oggi	Membro dello Steering committee/Commissione didattica per la laurea magistrale internazionale in Food, Health and Environment.
2013- 2018	Membro della Commissione Brevetti dell'Università del Piemonte Orientale
2014- 2021	Referente del Dipartimento DISIT per il Job Placement
2007-2018	Membro della Commissione didattica per i corsi di laurea triennale e magistrale in Scienze Biologiche e Biologia
2019 - oggi	Membro del Collegio di Dottorato internazionale in Food, Health & Longevity
2013-2019	Membro del Collegio di Dottorato in Chemistry e Biology dell'Università del Piemonte Orientale
2008-2013	Membro del Collegio di Dottorato in Scienze Ambientali dell'Università del Piemonte Orientale

## ATTIVITÀ DIDATTICA

In qualità di Professore associato di Biochimica BIO/10, è stata titolare di Metodologie Biochimiche per il corso di laurea triennale in Biologia; Enzimologia per il corso di laurea magistrale in Scienze Biologiche Applicate; Proteomica per il corso di laurea magistrale in Scienze Biologiche Applicate; Biochimica Inorganica per i corsi di laurea magistrale in Scienze Biologiche Applicate e in Chimica Applicata. Inoltre è stata titolare dell'insegnamento di Biochimica (6 cfu) per il corso di laurea magistrale in Biologia LM6 e degli insegnamenti di Principi di Biochimica B (6 cfu) per il corso di laurea triennale in Scienze biologiche e di Fondamenti di Biologia e Biochimica (9 cfu) per il corso di laurea triennale in Chimica.

A partire dal 2015 la sua attività didattica si è svolta sulle due sedi Alessandria e Vercelli.

E' stata titolare dei seguenti insegnamenti:

Biochimica (6 cfu) per la laurea magistrale in Biologia e in Scienze Chimiche;

Principi di Biochimica (12 cfu) per la laurea in Scienze Biologiche (sede di Vercelli);

Biochimica della Nutrizione (6 cfu) per la laurea magistrale in Biologia, curriculum nutrizione e ambiente (sede di Vercelli);

Biochemistry (2 cfu) modulo dell'insegnamento Biochemical and clinical nutrition della laurea magistrale internazionale Food, Health & Environment;

Investigating the microbiota (1,5 cfu) per la laurea magistrale internazionale Food, Health & Environment;  
Biochimica II (7 cfu) per la laurea in Medicina e Chirurgia (sede di Alessandria).

Attualmente è titolare dei seguenti insegnamenti:

Biochimica della Nutrizione (3 cfu) per la laurea magistrale in Biologia, curriculum nutrizione e ambiente (sede di Vercelli), Principi di Biochimica (5 cfu) per la laurea in Scienze Biologiche (sede di Vercelli), modulo di Biochemistry (1 cfu) per la laurea magistrale internazionale Food, Health & Environment, Biochimica II (7 cfu) per la laurea in Medicina e Chirurgia (sede di Alessandria); modulo di Reti metaboliche (3 cfu) per la laurea magistrale in Intelligenza artificiale e Innovazione digitale.

Nel 2009 è stata Presidente della Commissione per gli Esami di Stato per l'abilitazione alla professione di Biologo. Nel 2015 e nel 2017 è stata membro della Commissione per gli Esami di Stato per l'abilitazione alla professione di Biologo.

Nel settembre del 2019 ha svolto un breve periodo di Erasmus teaching staff presso l'Universidad Pablo de Olavide di Siviglia - Spagna

#### **CAMPI DI INDAGINE DELLA RICERCA**

1. Proteomica
2. Proteine di membrana
3. Enzimi e loro applicazioni
4. Proteine del latte
5. Energie rinnovabili, chimica verde

#### **TEMI CORRENTI DI RICERCA**

Complessivamente le sue esperienze professionali di ricerca e la sua produzione scientifica sono ripartite nelle aree della **Biochimica ambientale** (proteine e enzimi di piante e microrganismi per il biorisanamento da fenolo, arsenico e metalli pesanti; bioindicatori di contaminazione ambientale utilizzando specie modello come il mitilo e il protozoo; enzimi per la conversione della lignocellulosa), della **Biochimica nutrizionale** (caratterizzazione delle proteine del latte umano, effetti delle proteine associate ai globuli di grasso, variazioni nelle proteine dei semi) e nelle **Applicazioni della proteomica nella definizione dei Processi Biologico-cellulari** (in questi lavori l'apporto dell'analisi proteomica consente di definire il ruolo biologico delle proteine in azione; in

particolare sono state analizzate la glicosilazione in DPP10, le variazioni dell'espressione proteica nelle cellule NK trattate con HMGB1 e gli interattori di AKT1 acetilata)

- ORCID number [orcid.org/0000-0002-8511-161X](https://orcid.org/0000-0002-8511-161X)

### **Direzione o Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca, Responsabilità di studi**

Partecipazione al programma di ricerca PRIN2002, CARATTERIZZAZIONE DELLE MODIFICHE POST-TRADUZIONALI NELLE PROTEINE LEGANTI MOLECOLE IDROFOBICHE MEDIANTE TECNICHE DI SPETTROMETRIA DI MASSA, coordinato dal Prof Monaco Ugo Luigi (protocollo 2002058332\_005)

Partecipazione al programma di ricerca PRIN2008, coordinato da Prof Bianca Sparatore, (protocollo 20084FECXS\_002 ), Caratterizzazione molecolare e funzionale di nuove molecole derivate da HMGB1 attive su cellule Natural Killer e cellule dendritiche

Membro dell'azione COST (European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research) per il periodo 2007-2011, denominata COST FA0603 – Plant Proteomics in Europe . Questa azione COST ha costruito una rete europea coordinata per lo studio della Proteomica vegetale, promuovendo gli scambi di conoscenze scientifiche e tecnologiche

Dal 2014 ad oggi rappresenta l'Università del Piemonte Orientale all'interno del Cluster Tecnologico Nazionale della "Chimica Verde", SPRING, Sustainable Processes and Resources for Innovation and National Growth; per la definizione di strategie di Bioeconomia in Italia e per lo sviluppo di tecnologie e processi a partire da fonti rinnovabili.

Dal 2009 ad oggi è stata Responsabile scientifico di numerose Borse di Addestramento e Perfezionamento alla Ricerca, Borse di Supporto alla Ricerca, per un totale di 12 progetti.

Dal 2010 al 2017 è stata responsabile scientifico di due assegni di ricerca , "Studio di miscele enzimatiche per la degradazione del materiale lignocellulosico" e "Ruolo del sinergismo proteico nel processo enzimatico di degradazione della biomassa lignocellulosica"

### **ATTIVITÀ DI COORDINAMENTO FONDI DI RICERCA**

Dal **1998 al 2013** è stata titolare di fondi per la ricerca locale (ex 60%) sullo studio delle relazioni struttura-funzione in proteine e enzimi.

Dal **2004 al 2006** è stata titolare di fondi biennali CIPE-Ricerca Scientifica Applicata della Regione Piemonte nel settore Qualità e Sicurezza Alimentare

Sempre nel settore della qualità e sicurezza alimentare ha ottenuto l'assegnazione di fondi per 3 progetti di Ricerca Sanitaria Finalizzata della Regione Piemonte : **2006-2007; 2008-2010 ;2009-2011.**

Responsabile scientifico di un progetto semestrale (studio di fattibilità) P-Oryza POR-FESR Poli di innovazione e PMI Polo Agroalimentare, **2011**

Responsabile scientifico di un progetto di ricerca "Ottimizzazione di nuovi enzimi ad alta prestazione per la produzione di bioetanolo (2° generazione) da biomassa lignocellulosica" **2009-2012**, finanziato dalla Regione Piemonte nell'ambito del bando di accesso al Contratto d'Insediamento, Legge Regionale 34/2004 per progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in collaborazione con le imprese C5.6 Italy srl (Tortona) e C5.6 Technologies Inc.(Madison, USA).

**2013-2017** Responsabile scientifico di un progetto di ricerca dal titolo "SPRITE - Sviluppo di un innovativo processo biotecnologico su scala pilota per l'idrolisi enzimatica di materiale lignocellulosico" con fondi regionali misura II.3 " Regime di aiuto per la qualificazione e rafforzamento del sistema produttivo piemontese".

**2016-2018** Componente del team di un progetto di ricerca di Ateneo biennale FAR, dal titolo "Studio comparativo dei recettori TLR (Toll-Like-Receptors in organismi invertebrati e vertebrati"

**2017-2020** Componente del team del progetto Italian Mountain Lab, FISR - Fondo integrativo speciale per la ricerca del MIUR

**2019-2021** Responsabile gruppo ricerca del DISIT nel progetto piattaforma FESR Bioeconomia, NUTRAcore "Piattaforma integrata per lo sviluppo di processi innovativi nel contesto della bioeconomia finalizzati alla produzione sostenibile di ingredienti funzionali e sicuri per alimenti e nutraceutici"

**2019-2023** Componente del team di progetto FOHN – Dipartimenti di Eccellenza, progetto KETOMI - Ruolo della restrizione calorica chetogenica proteica (very low calorie ketogenic diet, VLCKD) sul microbiota e sulla regolazione immunitaria in modelli umani e murini di sindrome metabolica

**2019- 2021** Responsabile scientifico del Progetto FAR (Fondi di Ateneo per la Ricerca), dal titolo "Analisi sull'accumulo di metalli in riso: risposte genetiche e ambientali"

**2023-2026** Componente del team di progetto Ager **Micro4Life** – Enabling the potential of the unexplored: exploiting tailored microbial consortia to enhance environmental, societal and economic sustainability and resilience of Italian agro-ecosystems