



Carla Pruzzo

Docente a contratto

✉ carla.pruzzo@unige.it

☎ +39 010 3538251

Istruzione e formazione

1974

Laurea in Scienze Biologiche

Università degli Studi di Genova

Esperienza accademica

2004 - IN CORSO

Professore Ordinario Microbiologia SSD BIO/19

University of Genova Scuola di Scienze MFN - Genova - IT

1990 - 2004

Professore Ordinario di Microbiologia SSD MED/07

Università Politecnica delle Marche Facoltà di Medicina - Ancona

1987 - 1990

Professore Associato Microbiologia SSD BIO/19

Università degli Studi di Genova Facoltà di Farmacia e Facoltà di - Genova - IT

1974 - 1986

Assistente Incaricato e Ordinario di Microbiologia

Università degli Studi di Genova Facoltà di Medicina - Genova

Interessi di ricerca

L'attività di ricerca svolta da Carla Pruzzo ha avuto come motivo conduttore principale lo studio delle interazioni tra batteri e substrati viventi e non viventi, sviluppandosi quindi in un ambito a cavallo tra diverse aree delle Microbiologia. Dopo i primi studi su un particolare fenomeno di conversione lisogena coinvolto in alterazioni a carico della morfologia batterica e degli antigeni di superficie, la sua attività di ricerca ha riguardato lo studio delle strutture batteriche che mediano l'adesione di batteri patogeni alle superfici dell'ospite infettato anche con l'obiettivo di sviluppare nuovi approcci anti-infettivi basati sull'inibizione delle interazioni iniziali tra batterio e ospite. Successivamente, la sua attività di ricerca, pur non abbandonando i precedenti settori di interesse, si è estesa allo studio delle strategie di sopravvivenza dei batteri patogeni e non patogeni nelle acque con particolare attenzione all'analisi delle interazioni con superfici biotiche e abiotiche che favoriscono la persistenza nelle

acque dei microorganismi.

Una parte rilevante degli studi condotti ha riguardato e ancora riguarda la proteina GbpA di *Vibrio cholerae*, presente sulla membrana esterna del batterio e secreta all'esterno. GbpA è coinvolta nella colonizzazione delle cellule intestinali umane e delle superfici ambientali contenenti chitina riconoscendo in modo specifico residui di *N*-acetilglucosammina (zucchero costituente la chitina anche presente sulle membrane delle cellule intestinali umane). Per questo doppio ruolo, nell'uomo e nel mare, GbpA potrebbe rappresentare una sorta di legame tra la vita del microorganismo nell'ambiente acquatico e quella nell'uomo. Il gene *gbpA* (contenente una regione altamente conservata nella specie *V. cholerae*) è stato anche utilizzato quale nuovo marcatore filogenetico per lo sviluppo di protocolli molecolari per la ricerca del patogeno nei campioni complessi ambientali e clinici.

Un altro aspetto dell'attività di ricerca ha riguardato e riguarda il ruolo dei vibrieni nei fenomeni di mortalità di massa dei molluschi bivalvi. I risultati di queste ricerche hanno portato al chiarimento delle caratteristiche principali dell'ecologia acquatica di *Vibrio aestuarianus* e *Vibrio tasmaniensis*, patogeni riconosciuti delle ostriche. Inoltre, gli studi condotti hanno dimostrato che un'opsonina sierica di mitilo (MgEP) è in grado di mediare e potenziare l'adesione dei batteri che esprimono ligandi mannosio sensibili (MSHA di *V. aestuarianus* 01/032 e *V. cholerae*, fimbrie di tipo I di *Escherichia coli*) agli emociti di *Mytilus galloprovincialis* e il successivo killing dei batteri adesi. Un aspetto interessante della ricerca è stata la dimostrazione che MgEP (mancante in ostrica) rende gli emociti dell'ostrica *Crassostrea gigas* in grado di uccidere *V. aestuarianus* con la stessa efficienza dei fagociti di mitilo. Questi dati suggeriscono che la maggiore sensibilità alle infezioni delle ostriche rispetto ai mitili possa dipendere, almeno in parte, dalla presenza in questi ultimi proprio dell'opsonina MgEP.

Studi recenti hanno riguardato l'analisi degli effetti del riscaldamento globale sull'ecologia di *Vibrio* spp. Gli studi condotti hanno dimostrato come negli ultimi 50 anni il riscaldamento delle acque abbia contribuito alla diffusione di specie di vibrieni patogeni per l'uomo nelle acque costiere del Mare del Nord e dell'Atlantico Settentrionale e all'insorgenza delle patologie ad esse associate.

Finanziamenti:

E' stata ed è responsabile di progetti di ricerca finanziati da organismi nazionali e internazionali (MIUR, Ministero Salute, CNR, Ministero Affari Esteri, Comunità Europea, NATO).

Progetti finanziati dalla Comunità Europea:

- 5th EU FP "Antimicrobial Resistance Transfer From and Between Gram-Positive Bacteria of the Digestive Tract and Consequences for Virulence" (ARTRADI), Coordinator: Anne Collignon, QLK2-CT-2002-008439. Period 2002-2005. Team leader

- 6th EU FP "Towards functional foods for oral health care - isolation, identification and evaluation of beverage and food components with anti-caries and/or anti-gingivitis activities" (Nutrident) 036210. Period 2006-2010. Team leader

- 7th EU FP “ Management of infectious diseases in oysters and mussels in Europe” (BIVALIFE). Period: 2011-2014. Team leader
- 7th EU FP: “Protecting the health of Europeans by improving methods for the detection of pathogens in drinking water and water used in food preparation” (Aquavalens) Period: 2013-2017: -Team leader (dal 2013 al 2015)
- H2020: Preventing and mitigating farmed bivalve diseases Proposal: 678589 – VIVALDI 2016- in corso

Prodotti dell'attività di ricerca: Carla Pruzzo ha prodotto, oltre a numerose comunicazioni a congressi, due brevetti, più di 110 pubblicazioni su riviste internazionali e più di 10 pubblicazioni su libri a diffusione internazionale.

Indicatori bibliometrici (luglio 2018) (SCOPUS):

n di documenti citati:: 113; h index: 35; n citazioni: 2972