

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT)
per il settore concorsuale 07/I1 - Microbiologia Agraria,
settore scientifico-disciplinare AGR/16 - Microbiologia Agraria
presso il Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente,
(avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 33 del 23/04/2024) Codice concorso 5531

Cristina Catto' **CURRICULUM VITAE**

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	CATTO'
NOME	CRISTINA
DATA DI NASCITA	08/04/1984
ORCID ID	0000-0002-3709-1802
SCOPUS ID	55981588100

TITOLO DI STUDIO

18/12/2014	PhD in Chemistry, Biochemistry and Ecology of Pesticides Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente (DeFENS), Università degli Studi di Milano. Supervisore scientifico: Dr. Forlani Fabio, Co-supervisore scientifico: Prof. Francesca Cappitelli Titolo della tesi: New strategies based on natural compounds for controlling biofilm formation.
26/11/2010	MSc. in Biologia, 110/110 cum laude Università degli Studi Milano-Bicocca, Milano. Relatore: Prof. Giuseppina Bestetti, Correlatore: Prof. Sara Borin Titolo della tesi: Abyssal prokaryotic community diversity as a tracer of different Mediterranean Sea water masses.
25/10/2007	BSc. in Scienze Biologiche, 110/110 cum laude Università degli Studi Milano-Bicocca, Milano. Relatore: Prof. Prof. Raffaella Cerana, Correlatore: Dr. Nicla Contran Titolo della tesi: Antioxidant responses of poplars (Eridano) to ozone and ethylenediurea.

ABILITAZIONI

Febbraio 2023	Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di seconda fascia nel Settore Concorsuale 07/I1 - MICROBIOLOGIA AGRARIA.
Settembre 2021	Abilitazione Nazionale alle funzioni di docente di scuola secondaria di primo grado nel Settore Concorsuale A028 - MATEMATICA e SCIENZE.
Luglio 2011	Abilitazione Nazionale alla Professione di Biologo - Università degli Studi dell'Insubria, Varese.

TITOLI DI CUI ALL'ARTICOLO 24 COMMA 3 LETTERA A) E B) DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010, N. 240

1/06/2022 - presente	Ricercatore a tempo determinato, tipo A (RTD-A) presso Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente (DeFENS), Università degli Studi di Milano. Ottenuto tramite procedura selettiva.
----------------------	---

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

1/05/2019 30/04/2020 (1 anno)	Assegno di ricerca post-doc, tipo B presso Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente (DeFENS), Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Prof. Federica Villa. Ottenuto tramite procedura selettiva; finanziato da Fondazione Cariplo (progetto VOLAC, Valorization of OLive oil wastes for sustainable production of biocide-free Anti-biofilm Compounds) e MIUR.
1/05/2017 30/04/2019 (2 anni)	Assegno di ricerca post-doc, tipo A presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Prof. Francesca Cappitelli. Ottenuto tramite procedura selettiva; finanziato dal MIUR.
21/09/2016 20/03/2017 (6 mesi)	Borsa di ricerca post-doc, Endeavour Research fellowship presso il Department of Microbiology and Immunology, Doherty Institute, The University of Melbourne, Australia. Supervisione scientifica: Prof. Richard Strugnell. Ottenuta tramite procedura selettiva (worldwide competition); finanziata da The Department of Education and Training - Australian Government.
1/02/2015 31/01/2016 (1 anno)	Assegno di ricerca post-doc, tipo B presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Prof. Francesca Cappitelli. Ottenuto tramite procedura selettiva; finanziato da Fondazione Cariplo (Progetto NANOGUT, Unravelling the effects of food-related engineered NANOparticles on the GUT interactive ecosystem).
1/11/2011 31/10/2014 (3 anni)	Borsa di Studio per Dottorato di Ricerca Presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Dr. Fabio Forlani e Prof. Francesca Cappitelli. ottenuta tramite procedura selettiva; finanziata dal MIUR.
1/02/2011 31/10/2011 (9 mesi)	Borsa di studio per giovani promettenti presso Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche, Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Prof. Francesca Cappitelli. Ottenuta tramite procedura selettiva, finanziata dal MIUR (progetto PRIN - Immunochemical approach for the characterization of the proteinaceous component in painted objects and on stone surfaces),

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

Ottobre - Novembre 2023	Titolare del carico di attività didattica di laboratorio (32 ore) nell'ambito dell'insegnamento 'Microbiologia generale', Corso di Laurea triennale in Agricoltura sostenibile, Università degli Studi di Milano.
Ottobre - Novembre 2023	Titolare del carico di attività didattica di laboratorio (32 ore) nell'ambito dell'insegnamento 'Microbiologia', Corso di Laurea triennale in Scienze e tecnologie agrarie, Università degli Studi di Milano.
Aprile - giugno 2019	Assistenza alle attività didattiche di laboratorio (16 ore) nell'ambito dell'insegnamento 'Corso integrato di biotecnologie avanzate applicate ai beni culturali', Corso di Laurea magistrale in Scienze per la conservazione e la diagnostica dei beni culturali, Università degli Studi di Milano.
Febbraio - maggio 2018	Titolare del carico di attività didattica di laboratorio (28 ore) nell'ambito dell'insegnamento 'Microbiologia agraria', Corso di laurea triennale in Scienze e Tecnologie agrarie, Università degli Studi di Milano.
Novembre 2011- presente	<ul style="list-style-type: none"> • Correlatore di tesi e tutorato per lo svolgimento delle attività di laboratorio e stesura dell'elaborato finale per i seguenti corsi di laurea: Corsi di laurea Triennali (20 studenti) <u>Università degli Studi di Milano</u> <ul style="list-style-type: none"> - Scienze e tecnologie per lo studio e la conservazione dei beni culturali e dei supporti della informazione (9 studenti) - Scienze e tecnologie agrarie (5 studenti) - Scienze e tecnologie erboristiche (2 studenti) - Produzione e protezione delle piante e dei sistemi del verde (1 studente)

	<ul style="list-style-type: none"> - Biotecnologie (1 studente) <u>Università degli Studi Dell'Insubria, Varese</u> - Scienze Ambientali (1 studente) <u>Università degli Studi di Ferrara</u> - Biotecnologie (1 studente) <p>Corsi di laurea Magistrale (8 studenti) <u>Università degli Studi di Milano</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Scienze e tecnologie alimentari (2 studenti) - Scienze della produzione e protezione delle piante (2 studenti) - Biotecnologie (1 studente) - Biologia applicata alla ricerca biomedica (1 studente) <p><u>Università degli Studi Milano-Bicocca</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biotecnologie (2 studenti) <ul style="list-style-type: none"> • Attività di tutorato per lo svolgimento delle attività di laboratorio di 3 studenti PhD (Food System Course) • Referente di tirocinio di studenti provenienti dalla seguente università estera: <ul style="list-style-type: none"> - Université de Cergy-Pontoise" (France), BSc in Technology, Medical Biology and Biotechnology course.
Dicembre 2014	Lezione (2 ore) "Biofilm causa di infezioni persistenti", Scuola di specializzazione in farmacia ospedaliera, Università degli Studi di Milano.
Ottobre 2012 - marzo 2013	Attività di tutorato per studenti in tesi (60 ore), Defens, Università degli Studi di Milano.
Luglio 2012 e giugno 2013	Attività di laboratorio (6 ore) per studenti di scuole superiori, Centro di Ateneo CUSMIBIO, Università degli Studi di Milano.
Marzo 2012 e marzo 2013	Lezione (2 ore, ciascun anno) "Caratterizzazione di materiale proteico in manufatti pittorici tramite tecniche immunochimiche", nell'ambito dell'insegnamento 'Microbiologia per i beni culturali', Corso di Laurea Triennale in Scienze e tecnologie per lo studio e la conservazione dei beni culturali e dei supporti della informazione, Università degli Studi di Milano.

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI

<p>Le attività di ricerca di dottorato, post dottorato e RTD-A sono state condotte prevalentemente presso il Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente dell'Università degli Studi di Milano (DeFENS), con un periodo di specializzazione presso il Center for Biofilm Engineering in USA e The University of Melbourne in Australia.</p> <p>L'approccio delle mie ricerche è sempre stato multidisciplinare, in collaborazione con altri dipartimenti dell'Università degli Studi di Milano e di altre Università ed Istituti di Ricerca italiani e stranieri, come documentato dalla authorship e dalle rispettive affiliazioni delle pubblicazioni prodotte.</p> <p>Le mie attività di ricerca si sono focalizzate prevalentemente sullo studio dei biofilm batterici e fungini, sia su superfici abiotiche che biotiche e hanno riguardo prevalentemente 3 aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecologia dei biofilm all'interfaccia solido-liquido e solido-aria e meccanismi che regolano il loro sviluppo. <p>Tutte le superfici, sia abiotiche che biotiche, sono soggette alla colonizzazione di biofilm. Nella maggior parte dei casi la crescita dei biofilm sulle superfici può essere causa di devastanti conseguenze economiche, sociali o sanitarie. In altre circostanze, la crescita dei biofilm può avere effetti positivi ed è quindi da promuovere. Tuttavia, i meccanismi che regolano lo sviluppo dei biofilm e le interazioni dei microrganismi all'interno della comunità microbica sono pochi conosciuti. Le mie ricerche si sono dunque focalizzate sugli aspetti ecologici dei biofilm, le interazioni con l'ambiente circostante e alcuni fattori che influenzano la loro formazione, come ad esempio lo stress ossidativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selezione di molecole in grado di regolare la crescita dei biofilm, studio del loro meccanismo di azione e sviluppo di nuovi materiali ad attività anti-biofilm. <p>L'attenzione della mia ricerca è stata posta sullo sviluppo di nuove soluzioni non tossiche, per la maggior parte composti naturali, in grado di manipolare la colonizzazione microbica, inibendo la formazione dei biofilm, senza esercitare un effetto biocida, e quindi limitando la pressione selettiva responsabile delle mutazioni che portano alla resistenza verso gli antimicrobici. Per alcune molecole sono stati determinati il loro meccanismo di azione, i target molecolari e il sito attivo della molecola responsabile dell'attività anti-biofilm. Una delle difficoltà principali legati all'applicazione in campo di queste molecole ad attività anti-biofilm è la modalità con cui veicolarle sulle superfici. Le mie ricerche si sono orientate verso la formulazione di nuovi materiali in grado di coniugare le caratteristiche chimiche delle superfici con le proprietà anti-biofilm dei composti naturali. Molecole ed enzimi a nota attività anti-biofilm sono stati</p>

	<p>immobilizzati su superfici e particelle (nano- e micro-), sviluppando nuovi materiali in grado di prevenire la formazione dei biofilm sulle superfici, sempre mediante un approccio non tossico e non biocida.</p> <p>- Microbiologia e biotecnologie applicate ai beni culturali.</p> <p>Particolare attenzione è stata posta allo studio dell'ecologia dei biofilm all'interfaccia solido-aria situati su materiali di interesse storico artistico. Mediante approcci molecolari di nuova generazione sono stati studiati i meccanismi e fattori che agiscono sulla formazione e distribuzione dei biofilm sulle superfici di beni artistico culturali, fondamentali per stabilire i corretti approcci di conservazione e restauro.</p> <p>I microrganismi che colonizzano i beni culturali possono inoltre divenire importanti biomarker della presenza di altri organismi. In questa direzione, sono stati messi a punto nuovi protocolli all'avanguardia, basati su biomarker batterici e fungini in grado di individuare tempestivamente e precocemente nelle biblioteche la presenza di insetti responsabili di importanti danni al patrimonio librario. La mia ricerca sui beni culturali ha inoltre riguardo lo sviluppo di nuove tecnologie di biopulitura basate sull'utilizzo di microrganismi per rimuovere composti indesiderati dalle superfici lapidee, come le vernici spray utilizzate per i graffiti.</p> <p>Di seguito si riporta nel dettaglio le attività di ricerca e i relativi prodotti della ricerca.</p>
<p>Giugno 2022 - presente</p>	<p><u>Ricerca con posizione RTD-A</u>, presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano.</p> <p>Argomenti della ricerca.</p> <p>Una prima fase della ricerca ha riguardato l'ambito della microbiologia applicata alla diagnostica e conservazione di beni culturali. In collaborazione con il Politecnico di Milano è stata messa a punto una nuova modalità di imaging iperspettrale, migliorata in modo da ottenere informazioni spettrali risolte spazialmente di opere d'arte, sia in scala macro- che microscopica. Una volta ottimizzata, la nuova tecnica è stata applicata per rilevare la presenza di biofilm fotosintetici cresciuti su rocce calcaree e la loro attività biologica, sfruttando le proprietà autofluorescenti dei pigmenti contenuti nelle cellule (pubblicazione n°29 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali").</p> <p>Con l'idea di procedere con un restauro mediante biopulitura, in collaborazione con l'Accademia Belle Arti di Verona, è stato portato avanti uno studio preliminare a qualsiasi trattamento, al fine di rilevare la natura dei materiali utilizzati nei diversi strati pittorici della pala lignea "Imago Pietatis" collocata nel Museo di Castelveccchio a Verona. La micro-FTIR è stata utilizzata per determinare le componenti più abbondanti dello strato adesivo e del legante del pigmento, mentre la tecnica del dot-blotting è stata utilizzata per rilevare le componenti minori (pubblicazione n°26 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali").</p> <p>Le ricerche in corso riguardano un progetto finanziato dal DeFENS dell'Università degli Studi di Milano dal titolo "Optimization of biocleaning strategies for the removal of spray-paint graffiti from urban surfaces" che ha come obiettivo l'utilizzo dei microrganismi per la rimozione di composti indesiderati dalle superfici lapidee, come le vernici spray utilizzate per i graffiti. In questa ricerca cellule batteriche sono forzate ad aderire a superfici coperte di vernice spray e ad utilizzare la vernice come unico nutrimento, con lo scopo finale di degradarla. Il progetto non prevede solo la messa a punto di un nuovo protocollo di pulitura, ma lo studio dei meccanismi cellulari coinvolti nei processi di degrado della vernice.</p> <p>Inoltre, le ricerche attualmente in corso sono orientate verso la formulazione di nuovi materiali ad attività anti-biofilm. Molecole a nota attività anti-biofilm sono state immobilizzate, mediante legami covalenti, su particelle di diversa natura da utilizzare per lo sviluppo di coating o gel, al fine di sviluppare nuovi materiali in grado di prevenire la formazione dei biofilm sulle superfici, mediante un approccio non tossico e non biocida. In una prima linea di ricerca, in collaborazione con la University of Wollongong in Australia, due molecole naturali sono state immobilizzate su nanoparticelle di silice, successivamente disperse su diversi materiali in forma di coating (pubblicazione sottomessa e in attesa di revisione). In una seconda linea di ricerca, in collaborazione con il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano, le molecole sono state immobilizzate su microparticelle, da dispendere successivamente in un gel. In entrambi i casi, la mia ricerca consiste nel valutare l'effettiva efficacia anti-biofilm di questi nuovi materiali.</p>
<p>Maggio 2020 - Maggio 2022 (2 anni)</p>	<p><u>Collaborazione volontaria</u>, presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Prof. Francesca Cappitelli.</p> <p>Argomenti della ricerca.</p> <p>Durante questo periodo ho continuato a collaborare come frequentatore volontario presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano, portando a termine la sperimentazione condotta nel periodo precedente e continuando l'attività di pubblicazione. La ricerca è proseguita</p>

	<p>nell'ambito della microbiologia applicata alla diagnostica e conservazione di manufatti d'interesse artistico. In collaborazione con l'Universidade de Santiago de Compostela (Spagna) e il Getty Conservation Institute di Los Angeles (USA), è stata messa a punto una nuova tecnologia di biopulitura. Il biofilm è stato fatto crescere su diversi campioni di graffiti ed è stata valutata la capacità di diversi ceppi di rimuovere le vernici dalle superfici grazie alle loro capacità metaboliche ed enzimatiche (pubblicazione n°22 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali"). In un altro studio, eseguito presso la Biblioteca di Scienze Storiche dell'Università degli Studi di Milano, la tecnologia di sequenziamento Illumina è stata utilizzata per identificare tra i taxa microbici un potenziale biomarker della presenza dell'insetto <i>Gastrallus pubens</i> prima che la sua infestazione possa essere visibile nella biblioteca (pubblicazione n°23 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali").</p> <p>La ricerca inoltre è continuata sullo studio di nuove molecole ad attività anti-biofilm e meccanismi che regolano la formazione del biofilm, come lo stress ossidativo. La molecola antiossidante erdosteina e il suo metabolita attivo sono stati valutati per la loro capacità di modulare la crescita del biofilm di due ceppi di <i>Staphylococcus aureus</i>. La ricerca ha evidenziato che la molecola, riducendo lo stress ossidativo del biofilm, ne incrementava la crescita. Analisi di proteomica comparativa hanno evidenziato una profonda modifica del proteoma batterico inseguito al trattamento, incluso la sovraespressione di proteine coinvolte nella replicazione e comunicazione cellulare (pubblicazione n°25 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali").</p>
<p>Maggio 2019 - Aprile 2020 (1 anno)</p>	<p>Ricerca post-doc, con Assegno di ricerca tipo B finanziato da Fondazione Cariplo (progetto VOLAC, Valorization of OLive oil wastes for sustainable production of biocide-free Anti-biofilm Compounds) e MIUR, presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Prof. Federica Villa.</p> <p>Argomenti della ricerca.</p> <p>Durante lo studio finanziato dalla Fondazione Cariplo nell'ambito del progetto VOLAC sono state selezionate, a partire dagli scarti della lavorazione dell'olio di oliva, un ampio range di molecole con promettente attività anti-biofilm. Il legame tra l'attività di queste molecole e lo stress ossidativo cellulare è stato approfondito, valutando la capacità di alcune molecole di modulare l'attività di WrbA, una proteina coinvolta nella formazione del biofilm tramite regolazione dello stress ossidativo cellulare (pubblicazione n°24 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali").</p> <p>La ricerca si è inoltre focalizzata sulla microbiologia applicata alla diagnostica e conservazione di beni culturali (pubblicazione n°20 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali"). Nonostante i biofilm siano sempre stati considerati deleteri sulle superfici di beni culturali, non sempre la loro presenza è effettivamente causa di biodeterioramento della superficie e la rimozione tramite composti chimici biocida non è sempre la strategia corretta. La ricerca condotta sulle superfici marmoree del duomo di Monza hanno indicato che il trattamento chimico, nonostante abbia restituito risultati estetici evidenti, non è stato totalmente efficace nel rimuovere il biofilm dalle superfici (pubblicazione n°19 nella sezione "Pubblicazioni articoli su riviste"). In uno studio parallelo, superfici minerali sono state trattate con il composto naturale acido zosterico. Analisi con spettroscopia ad infrarosso, unite ad analisi di proteomica comparativa, hanno evidenziato come l'acido zosterico applicato sulla pietra fosse in grado di modificare la cinetica di crescita del biofilm, riducendo la sua formazione e agendo sulla composizione della matrice extracellulare (pubblicazione n°21 nella sezione "Pubblicazioni articoli su riviste").</p>
<p>Maggio 2017 - Aprile 2019 (2 anni)</p>	<p>Ricerca post-doc, con Assegno di ricerca tipo A finanziato dal MIUR, presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Prof. Francesca Cappitelli.</p> <p>Argomenti della ricerca.</p> <p>La prima parte della ricerca è stata focalizzata sulla selezione di nuovi composti ad attività anti-biofilm da utilizzare in campo agricolo per la salvaguardia delle colture. Sono state valutate le proprietà anti-biofilm di oli essenziali estratti dalle foglie della pianta <i>Perilla frutescens</i> nei confronti di funghi fitopatogeni responsabili di importanti fitopatie e di gravi ripercussioni economiche in campo agroalimentare. Lo studio ha evidenziato un importante potenziale di questi oli come prodotti naturali efficaci da utilizzare in campo agricolo. In aggiunta la ricerca ha permesso di mettere a punto un impianto pilota per la</p>

	<p>loro produzione su larga scala (pubblicazioni n°15 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”).</p> <p>Nell’ambito di un secondo progetto sponsorizzato dalla regione Puglia (STIPXYT, Suscettibilità alle infezioni di <i>Xylella fastidiosa</i> e studio delle interazioni pianta patogeno per lo sviluppo di strategie di controllo del batterio), in collaborazione con l’Istituto di Protezione Sostenibile delle Piante del CNR (Bari), il composto naturale antiossidante N-acetil cisteina è stato valutato per la sua capacità di interferire con la formazione del biofilm del batterio fitopatogeno <i>Xylella fastidiosa</i>, responsabile del Complesso da Disseccamento Rapido dell’Olivo, causa di gravissimi danni alle colture di olivo nel Sud Italia. Le ricerche hanno mostrato che la molecola, invece che ridurre la formazione del biofilm, ne promuove la crescita e porta allo sviluppo di fenotipi batterici diversificati (pubblicazione n°18 nella sezione “Pubblicazioni articoli su riviste”). Nel 2019, questa ricerca è stata premiata dalla Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale come migliore pubblicazione nel settore della microbiologia agraria.</p> <p>E’ proseguita inoltre l’attività di ricerca e pubblicazione iniziata durante il periodo di dottorato di ricerca. In collaborazione con il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell’Università degli Studi di Milano, alcune molecole, come l’acido zosterico e l’acido salicilico, sono state selezionate come altamente promettenti nel ridurre la formazione dei biofilm e i loro meccanismi di azione sono stati determinati, inclusi i target molecolari e il sito attivo della molecola responsabile dell’attività anti-biofilm (pubblicazioni n°4 e 24 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”). La pubblicazione 4 è stata premiata dalla Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale come migliore pubblicazione del 2017 nel settore della microbiologia agraria.</p> <p>Una delle difficoltà principali legati all’applicazione in campo di queste molecole ad attività anti-biofilm è la modalità con cui poterle veicolare sulle superfici (pubblicazione n°12 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”). A questo scopo, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell’Università degli Studi di Milano e l’Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare del CNR (Milano), sono stati condotti diversi studi per valutare la possibilità di immobilizzare molecole (pubblicazioni n°6 e 10 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”) ed enzimi (alfa-chimotripsina) (pubblicazione n°13 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”) a nota attività anti-biofilm su superfici di natura polimerica, sviluppando nuovi materiali in grado di prevenire la formazione dei biofilm sulle superfici, sempre mediante un approccio non tossico ed esenti da molecole biocida. I nuovi materiali sono stati analizzati per le loro proprietà chimiche ed anti-biofilm utilizzando sofisticati bioreattori e tecniche di microscopia avanzata (pubblicazione n.17 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”).</p> <p>In un’altra ricerca, in collaborazione con il Dipartimento di Chimica dell’Università di Milano, è stato sviluppato un nuovo coating in grado di inibire la formazione di biofilm fungini su superfici marmoree. Il nuovo coating è stato analizzato per le sue proprietà chimiche e microbiologiche prima e dopo essere stato invecchiato artificialmente, al fine di mimare una reale esposizione all’aperto (pubblicazioni n°7 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”).</p> <p>Infine, in collaborazione con la University of Lagos in Nigeria, è stata studiata la comunità microbica su quattro volumi librari altamente deteriorati e conservati in un museo Nigeriano. I potenziali biodeteriogeni sono stati individuati mediante tecniche culturali e molecolari. E’ stata inoltre studiata la comunità microbica presente nell’aria circostante, al fine di identificare le potenziali cause di contaminazione (pubblicazioni n°9 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”).</p>
Luglio 2017 (7 giorni)	<p>Ricerca post-doc all’estero, presso l’Institut für Botanik, Leibniz Universität Hannover, Hannover (Germania). Supervisione scientifica: Prof. Jutta Papenbrock.</p> <p>Argomenti della ricerca.</p> <p>L’attività di ricerca si è svolta nell’ambito del progetto bilaterale MIUR-DAAD “Bioactive secondary compounds from halophyte species inhibit biofilm formation of plant-pathogenic microorganisms on plant surfaces”. La ricerca ha avuto come obiettivo l’identificazione, la caratterizzazione e la selezione di estratti di piante di mangrovie in grado di inibire o promuovere la formazione di biofilm di batteri, lieviti e funghi filamentosi (pubblicazione n°16 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”).</p>

<p>Settembre 2016 - Marzo 2017 (6 mesi)</p>	<p>Ricerca post-doc all'estero, con borsa di studio Endeavour Research Fellowship, presso il Department of Microbiology and Immunology, Doherty Institute, The University of Melbourne, Melbourne (Australia). Supervisione scientifica: Prof. Richard Strugnell.</p> <p>Argomenti della ricerca.</p> <p>L'attività di ricerca è stata svolta nell'ambito di una borsa di ricerca post-doc, ottenuta a seguito di procedura selettiva internazionale, nell'ambito di un progetto dal titolo "Investigating the bacterial community composition on artworks". La ricerca si è focalizzata sulla microbiologia applicata alla conservazione di beni culturali situati sul territorio australiano. Mediante approcci molecolari con sequenziamento Illumina, accoppiate ad analisi con microscopio confocale, è stata analizzata la composizione della comunità batterica presente sulle superfici lapidee della Chiesa di St. John the Evangelist a Melbourne, utilizzata come monumento modello di un contesto antropico australiano. L'orientamento, la posizione e la geometria della superficie sono stati identificati come i principali fattori responsabili nel determinare la struttura ecologica della comunità microbica. In aggiunta, la composizione della comunità microbica è stata correlata con la composizione mineralogica dei substrati lapidei, grazie alla collaborazione con un team di ricerca della University of Glasgow (UK). Si tratta di uno studio pionieristico in Australia, che apre nuove prospettive riguardo la conservazione dei beni culturali su questo continente (pubblicazione n°28 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali").</p> <p>Durante questo periodo ho inoltre collaborato nell'ambito di un progetto di ricerca attivo presso il laboratorio ospitante, volto allo screening di molecole con attività anti-biofilm nei confronti del microrganismo patogeno <i>Klebsiella pneumoniae</i> e al loro meccanismo di azione.</p>
<p>Febbraio 2016 (1 mese)</p>	<p>Ricerca post-doc, nell'ambito del Premio Soggiorno di Ricerca SIMTREA, presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Perugia. Supervisione scientifica: Prof. Gianluigi Cardinali.</p> <p>Argomenti della ricerca.</p> <p>La ricerca si è svolta nell'ambito del progetto "Metabolomic changes in <i>Candida albicans</i> biofilm in response to zosteric acid treatment" avente come obiettivo lo studio del meccanismo di azione del composto naturale acido zosterico, con nota attività anti-biofilm, nei confronti del fungo <i>Candida albicans</i>. La ricerca è stata condotta sia presso il Dipartimento di Scienze Farmaceutiche dell'Università degli Studi di Perugia che il DeFENS dell'Università degli Studi di Milano. Il fungo <i>C. albicans</i> è stato fatto crescere in presenza ed assenza del composto naturale acido zosterico, il biofilm è stato raccolto e le componenti cellulari e della matrice sono state analizzate mediante FT-IR al fine di identificare eventuali cambiamenti nel metaboloma. Poiché le analisi FT-IR hanno evidenziato che le cellule trattate con acido zosterico mostravano cambiamenti nelle regioni dello spettro relative al comparto proteico, sono state eseguite analisi di proteomica comparativa (pubblicazione n°27 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali").</p>
<p>Febbraio 2015 - Gennaio 2016 (1 anno)</p>	<p>Ricerca post-doc, con Assegno di ricerca tipo B, presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Prof. Francesca Cappitelli.</p> <p>Argomenti della ricerca.</p> <p>L'attività di ricerca si è svolta nell'ambito del progetto "Effect of food-related engineered nanoparticles on the gut interactive ecosystem, NanoGut", finanziato da Fondazione CARIPLO. La ricerca si è focalizzata sullo studio dell'effetto di nanoparticelle d'argento (AgNPs) sul microbiota intestinale. In una prima fase preliminare della ricerca è stato studiato il comportamento di due microrganismi modello dell'ecosistema intestinale, <i>Escherichia coli</i> e <i>Bacillus subtilis</i>, in presenza e assenza di diverse concentrazioni di AgNPs, sia in condizioni di aerobiosi che anaerobiosi (pubblicazione n°3 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali"). Successivamente è stato sviluppato un nuovo sistema modello più complesso, in grado di mimare l'ecosistema intestinale e costituito da un comparto aerobico, per la crescita delle cellule epiteliali, e un comparto anaerobico, per la crescita delle cellule batteriche. L'interazione tra i due comparti è stato ottenuto esponendo le cellule intestinali Caco-2 ai metaboliti secreti dal biofilm esposto a AgNPs. La ricerca ha mostrato un ruolo protettivo del biofilm nei confronti delle cellule Caco-2 esposte alle nanoparticelle (pubblicazione n°8 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali").</p>

	<p>reviewed internazionali”). Infine, in collaborazione con la Facoltà di Scienze e Tecnologia della Libera Università di Bolzano, lo studio è stato ampliato all’intera comunità intestinale. Sono stati allestiti dei sistemi in vitro inoculati con campioni fecali e trattati con nanoparticelle e probiotici. Indagini di metagenomica hanno dimostrato che le AgNPs non modificavano la composizione principale della comunità batterica fecale, agendo tuttavia sulle specie rare. In aggiunta la ricerca ha evidenziato un ruolo protettivo svolto dai probiotici (pubblicazione n°14 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”).</p>
<p>Maggio - Settembre 2014 (5 mesi)</p>	<p>Ricerca di dottorato all'estero, con borsa ministeriale finanziata dal MIUR, presso il Centre for Biofilm Engineering, Montana State University, Bozeman (USA). Supervisione scientifica: Prof. Garth James</p> <p>Argomenti della ricerca. L’attività di ricerca ha avuto come obiettivo l’analisi delle proprietà anti-biofilm di materiali precedentemente sviluppati presso l’Università degli Studi di Milano nell’ambito dell’attività di ricerca di dottorato. Specifici bioreattori sono stati impiegati per mimare condizioni reali e verificare l’abilità dei materiali di essere colonizzati dai microorganismi. La crescita del biofilm sui nuovi materiali è stata monitorata tramite metodi di coltura in piastra e approfondite indagini di microscopia confocale. Studi di microscopia time-lapse sono stati condotti per verificare le performance dei materiali in copresenza di agenti biocida. La ricerca ha prodotto 2 pubblicazioni su riviste con impact factor (pubblicazioni n° 10 e 13 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”).</p>
<p>Settembre 2013 (15 giorni)</p>	<p>Ricerca di dottorato all'estero, presso l’Institut für Botànik, Leibniz Universität Hannover, Hannover (Germania). Supervisione scientifica: Prof. Jutta Papenbrock.</p> <p>Argomenti della ricerca. L’attività di ricerca si è svolta nell’ambito del progetto bilaterale MIUR-DAAD “Seagrass compounds inhibit biofilm formation - from the identification to the application”. La ricerca ha avuto come obiettivo l’identificazione e caratterizzazione di estratti di piante marine con proprietà anti-biofilm nei confronti di microrganismi modello (pubblicazione n° 11 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”).</p>
<p>Novembre 2011 - Dicembre 2014 (3 anni e 2 mesi)</p>	<p>Ricerca di dottorato, con borsa ministeriale finanziata dal MIUR, presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Dr. Fabio Forlani e Prof. Francesca Cappitelli.</p> <p>Argomenti della ricerca. L’attività di ricerca si è parzialmente svolta nell’ambito del progetto “Novel materials for medical devices based on biofunctionalized surfaces with antifouling properties, Anfomat”, finanziato da Fondazione CARIPLO. La ricerca ha avuto come obiettivo lo sviluppo di nuovi materiali ad attività anti-biofilm, basati su molecole naturali a nota attività anti-biofilm quali l’acido zosterico e l’acido salicilico. A tal fine sono stati analizzati nuovi composti derivati strutturalmente dall’acido zosterico e dall’acido salicilico, con lo scopo di stabilirne le caratteristiche strutturali responsabili dall’attività antibiofilm, informazioni fondamentali per il corretto ancoraggio della molecola bioattiva ad un materiale polimerico. Inoltre, mediante un approccio biochimico, sono stati individuati i target molecolari dell’acido zosterico e dell’acido salicilico. La ricerca è proseguita negli anni successivi, portando a produrre 5 pubblicazioni su riviste con impact factor (pubblicazioni n° 2, 4, 6, 10 e 13 nella sezione “Articoli su riviste peer-reviewed internazionali”).</p>
<p>Febbraio - Ottobre 2011 (9 mesi)</p>	<p>Ricerca post-laurea, con borsa di studio per giovani promettenti, presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Prof. Francesca Cappitelli.</p> <p>Argomenti della ricerca. L’attività di ricerca si è svolta nell’ambito del progetto “Immunochemical approach for the characterization of the proteinaceous component in painted objects and on stone surfaces, PRIN 2008”, finanziato dal MIUR. Il progetto ha avuto come obiettivo la messa a punto e l’ottimizzazione di protocolli immunochimici per la caratterizzazione della componente proteica, quale ovalbumina e caseina, presente in strati pittorici. La conoscenza delle esatte componenti degli strati pittorici rappresenta un passo fondamentale per la scelta corretta delle procedure di conservazione e restauro di un’opera d’arte. L’idea era di dotare i restauratori di un metodo semplice ed economico, che fosse in grado di fornire velocemente indicazioni sulle</p>

	componenti presenti in un'opera d'arte. In una prima fase sono stati messi a punti protocolli basati sulla tecnica del dot-blotting, specifici per tipologia di legante proteico, utilizzando provini pittorici allestiti secondo le prassi utilizzate in passato, utilizzando albume d'uovo e/o latte come legante e diversi tipi di pigmenti naturali. I provini sono stati successivamente sottoposti ad invecchiamento artificiale e lo strato pittorico è stato recuperato per le indagini immunochimiche. Una volta ottimizzati i protocolli, gli stessi sono stati positivamente applicati a campioni reali (pubblicazioni n° 1 e 5 nella sezione "Articoli su riviste peer-reviewed internazionali").
Novembre 2009 - Dicembre 2010 (1 anno)	<u>Tirocinio</u> , presso il DeFENS, Università degli Studi di Milano. Supervisione scientifica: Prof. Sara Borin. Argomenti della ricerca. L'attività di ricerca si è focalizzata sull'analisi molecolare delle comunità procariote delle masse d'acqua del Mar Mediterraneo orientale coinvolti nella formazione dell'acqua profonda del Mar Ionio. Diversi metodi di PCR-fingerprinting sono stati applicati al metagenoma direttamente estratto dalle cellule presenti nei campioni di acqua. L'analisi della composizione del microbiota è stata proposta quale strumento innovativo per tracciare i flussi delle masse di acqua ed implementare i dati chimico-fisici oceanografici attualmente utilizzati a tal fine. L'attività di ricerca è stata pubblicata nella tesi di laurea specialistica e valutata positivamente dalla commissione.
Gennaio - Ottobre 2007 (10 mesi)	<u>Tirocinio</u> , presso il Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze, Università degli Studi Milano-Bicocca. Supervisione scientifica: Prof. Raffaella Cerana. Argomenti della ricerca. L'attività di ricerca si è focalizzata sulla risposta antiossidante di piante di pioppo in presenza di ozono e del composto etilendiurea. Foglie di piante esposte ad ozono ed etilendiurea sono state raccolte ed analizzate biochimicamente per il loro contenuto di ascorbato-perossidasi, acido ascorbico, perossido di idrogeno e clorofilla. L'attività di ricerca è stata pubblicata nella tesi di laurea triennale e valutata positivamente dalla commissione.

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

Nov 2023 - Dic 2024	Optimization of biocleaning strategies for the removal of spray-paint graffiti from urban surfaces, Linea 2 Azione A 2022, Department of Food Environmental and Nutritional Sciences - University of Milan, Principal Investigator, 6245 €.
2018-2019	STIPXYT - Suscettibilità alle infezioni di <i>Xylella fastidiosa</i> e studio delle interazioni pianta patogeno per lo sviluppo di strategie di controllo del batterio, Regione Puglia, Partecipante.
Mar 2018 - Feb 2020	VOLAC - Valorization of OLive oil wastes for sustainable production of biocide-free Antibiofilm Compounds, Fondazione Cariplo, Partecipante, 480.000 €.
Set 2016 - Mar 2017	Endeavor Research project 2016, Investigating the bacterial community composition on artworks, Department of Education and Training - Australian Government, Principal investigator, 23.000 AUD.
Giu 2016 - Dic 2017	Bioactive secondary compounds from halophyte species inhibit biofilm formation of plant-pathogenic microorganisms on plant surfaces, MIUR-DAAD Joint Mobility Program, Partecipante, 8.334 €.
Feb 2016	Metabolomic changes in <i>Candida albicans</i> biofilm in response to zosteric acid treatment, Italian Society for Agricultural, Food and Environmental Microbiology, Principal investigator, 1.000 €.
Apr 2014 - Mar 2016	NanoGut - Unraveling the effects of food-related engineered NANOparticles on the GUT interactive ecosystem, CARIPLO Foundation, Partecipante, 268.000 €.
Mar 2012- Feb 2014	ANFOMAT - Novel materials for medical devices based on biofunctionalized surfaces with antifouling properties, Cariplo Foundation, Partecipante, 433.000 €.
Gen 2012 - Dic 2013	Seagrass compounds inhibit biofilm formation - from the identification to the application, German DAAD and Italian CRUI, Partecipante, 13.000 €.
Mar 2010 - Set 2012	PRIN project 2008, Proteomic and immunochemical protocols to study proteins in oxalate patinas and painted objects, MIUR, Partecipante, 93.342 €.

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Le attività di ricerca di dottorato, post dottorato e RTD-A sono sempre state condotte partecipando alle attività di diversi gruppi di ricerca, in modo da favorire il carattere multidisciplinare degli studi, come documentato dalla authorship e dalle rispettive affiliazioni delle pubblicazioni prodotte.

Le principali **collaborazioni internazionali** documentate sono/sono state:

9. **University of Wollongong**, Australian Institute for Innovative Materials, Wollongong, Australia, Prof. Paul Molino (anni 2021-presente).
8. **Getty Conservation Institute**, Science Department, Los Angeles, USA, Dr. Davide Gulotta (anni 2020-presente).
Pubblicazioni:
 - <https://doi.org/10.3390/coatings10020122>
 - <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144075>
7. **University of Santiago de Compostela**, Department of Edafology and Agricultural Chemistry, Santiago de Compostela (Spain), Dr. Patricia Sanmartín Sánchez (anni 2018-presente).
Pubblicazione:
 - <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144075>
6. **The University of Melbourne**, Dept. of Microbiology and Immunology, Melbourne (Australia), Prof. Richard Strugnell, Dr. Andre Mu (anni 2016-2023).
Pubblicazione:
 - <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117948>
5. **The University of Melbourne**, Dept. of Earth Sciences, Melbourne (Australia), Prof. John Moreau (anni 2016-2018).
Pubblicazione:
 - <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117948>
4. **University of Glasgow**, School of Geographical & Earth Sciences, Glasgow, United Kingdom, Prof. John Moreau (anni 2019-2023).
Pubblicazione:
 - <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117948>
3. **Montana State University**, Centre for Biofilm Engineering, Bozeman (MT, USA), Prof. Garth James (anni 2014-2018).
Pubblicazioni:
 - <https://doi.org/10.1080/08927014.2018.1462342>
 - <https://doi.org/10.3390/ijms19124003>
2. **University of Lagos**, Department of Microbiology, Lagos (Nigeria), Dr. Ogechukwu Okpalanozie (anni 2014-2018).
Pubblicazione:
 - <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2018.03.003>
1. **Leibniz Universität Hannover**, Institut für Botanik, Hannover (Germany), Prof. Jutta Papenbrock (anni 2013-2019).
 - <https://doi.org/10.3390/ijms20143549>
 - <https://doi.org/10.1186/s12906-018-2232-7>

Le principali **collaborazioni nazionali** documentate sono/sono state:

15. **Politecnico di Milano**, Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", Milano (2020-presente).
Pubblicazione:
 - <https://doi.org/10.3390/coatings10020122>
 - <https://doi.org/10.1088/2515-7647/ad4cc5>
14. **Politecnico di Milano**, Dipartimento di Fisica, Milano (anni 2023-2024).
Pubblicazione:
 - <https://doi.org/10.1088/2515-7647/ad4cc5>
13. **Università la Sapienza**, Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Roma (anni 2023-2024).
Pubblicazione:
 - <https://doi.org/10.1088/2515-7647/ad4cc5>
12. **Alma Mater Studiorum Università di Bologna**, Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician", Bologna (anni 2023-2024).
Pubblicazione:
 - <https://doi.org/10.1088/2515-7647/ad4cc5>

11. **CNR**, Istituto di Fotonica e Nanotecnologie, Milano (anni 2023-2024).
Pubblicazione:
- <https://doi.org/10.1088/2515-7647/ad4cc5>
10. **Università degli Studi di Perugia**, Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Perugia (anni 2016-2023)
Pubblicazione:
- <https://doi.org/10.3390/ijms232214067>
9. **Accademia Belle Arti di Verona**, Scuola di Restauro, Verona (anni 2021-2022).
Pubblicazione:
- <https://doi.org/10.1186/s13213-021-01660-6>
8. **CNR**, Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche “Giulio Natta”, Milano (anni 2020-2021).
Pubblicazione:
- <https://doi.org/10.1186/s13213-020-01617-1>
7. **Libera Università di Bolzano**, Facoltà di Scienze e Tecnologia, Bolzano (anni 2014 -2020).
Pubblicazione:
- <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.11.019>
- <https://doi.org/10.3390/coatings10020122>
6. **CNR**, Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante, Bari (anni 2018-2019).
Pubblicazione:
- <https://doi.org/10.3390/microorganisms7120656>
5. **CNR**, Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare, Roma (anni 2013 -2017).
Pubblicazioni:
- <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131519>
- <https://doi.org/10.1080/08927014.2017.1286649>
4. **Università Cattolica del Sacro Cuore**, Istituto di Biochimica e Biochimica Clinica, Roma (anni 2013 -2017).
Pubblicazioni:
- <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131519>
- <https://doi.org/10.1080/08927014.2017.1286649>
3. **CNR**, Istituto di Fisica del Plasma “Piero Caldirola”, Milano (anni 2013-2017).
Pubblicazione:
- <https://doi.org/10.1002/jbm.a.36183>
2. **Università di Pisa**, Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale, Pisa (anni 2011-2017).
Pubblicazioni:
- <https://doi.org/10.1007/s12038-013-9321-z>
- <https://doi.org/10.1016/j.microc.2017.07.004>
1. **Università di Napoli Federico II**, Dipartimento di Scienze Chimiche, Napoli (anni 2011-2017).
Pubblicazioni:
- <https://doi.org/10.1007/s12038-013-9321-z>
- <https://doi.org/10.1016/j.microc.2017.07.004>

CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

Aprile 2020	Premio per migliore pubblicazione nel settore della microbiologia agraria, paper premiato: Cattò C., de Vincenti L., Cappitelli F., D'Attoma G., Saponari M., Villa F., Forlani F. Non-lethal effects of N-acetylcysteine on <i>Xylella fastidiosa</i> strain De Donno biofilm formation and detachment. <i>Microorganisms</i> , 2019, 7: 656, finanziato dalla Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale (SIMTREA) (€ 700, assegnato a seguito di procedura selettiva).
Gennaio 2018	Premio per migliore pubblicazione nel settore della microbiologia agraria, paper premiato: Cattò C., Grazioso G., Dell’Orto S., Gelain A., Villa S., Marzano V., Vitali A., Villa F., Cappitelli F., Forlani F. 2017. The response of <i>Escherichia coli</i> biofilm to salicylic acid. <i>Biofouling</i> , 33:235-251, finanziato dalla SIMTREA (€ 500, assegnato a seguito di procedura selettiva).
Settembre 2017	Premio per la partecipazione alla Summer School “Computational analysis from genomic diversity to ecosystem structure”, Università degli Studi di Firenze, Firenze, (Italia), 4-8 Settembre 2017, finanziato dalla SIMTREA (€ 250, assegnato a seguito di procedura selettiva).
Febbraio 2016	Premio Soggiorno di Ricerca SIMTREA per lo svolgimento di attività di ricerca nell’ambito del progetto “Metabolomic changes in <i>Candida albicans</i> biofilm in response to zosteric acid treatment”, presso il

	Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Perugia, Perugia (Italia), finanziato dalla SIMTREA (€ 1000, assegnato a seguito di procedura selettiva).
Agosto 2013	<u>Premio come migliore studente PhD</u> per la partecipazione come rappresentante dell'Università degli studi di Milano alla LERU BRIGHT Conference 2013 "Energy Transition in the 21st Century", Freiburg and Strasbourg (Germania/Francia), finanziato dalla League of European Research Universities (LERU) (€ 500, assegnato a seguito di procedura selettiva).
Agosto 2012	<u>Premio come migliore studente PhD</u> per la partecipazione come rappresentante dell'Università degli studi di Milano alla LERU BRIGHT Conference 2012 "Networks: Complex Futures", Amsterdam (The Netherlands), finanziato dalla LERU (€ 500, assegnato a seguito di procedura selettiva).

PRODUZIONE SCIENTIFICA

ARTICOLI SU RIVISTE PEER-REVIEWED INTERNAZIONALI (Totale 29)

29. Ardini B., Corti M., Ghirardello M., Di Benedetto A., Berti L., **Cattò C.**, Goidanich S., Sciutto G., Prati S., Valentini G, Manzoni C, Comelli D., Candeo A. Enhancing hyperspectral imaging through macro and multi-modal capabilities. *Journal of Physics: Photonics*, 2024, Accepted paper. IF (2022) 3.8; Q1. doi:10.1088/2515-7647/ad4cc5.
28. **Cattò C.**, Mu A., Moreau J.W., Wang N., Cappitelli F., Strugnelli R. Biofilm colonization of stone materials from an Australian outdoor sculpture: importance of geometry and exposure. *Journal of Environmental Management*, 2023, 339:117948. IF (2022) 8.7; Q1. doi: 10.1016/j.jenvman.2023.117948.
27. **Cattò C.**, Corte L., Roscini L., Cardinali G., Villa F., Cappitelli F. Metabolomic and proteomic changes in *Candida albicans* biofilm in response to zosteric acid Treatment. *International Journal of Molecular Sciences*, 2022, 23(22):14067. <https://doi.org/10.3390/ijms232214067>. IF (2022) 5.6; Q1. doi: 10.3390/ijms232214067.
26. **Cattò C.**, Parodi V., Chioldelli A., Cappitelli F., Bruni S. Dot blot immunochemical and infrared analyses of the adhesive layer applied to the painting *Imago Pietatis* by Domenico Morone. *Annals of Microbiology*, 2022, 72:2. IF (2022) 3.0; Q3. doi: 10.1186/s13213-021-01660-6.
25. **Cattò C.**, Villa F., Cappitelli F. Understanding the role of the antioxidant drug erdosteine and its active metabolite on *Staphylococcus aureus* methicillin resistant biofilm formation. *Antioxidants*, 2021, 10:1922. IF (2021) 7.675; Q1. doi: 10.3390/antiox10121922.
24. Rossi F., **Cattò C.**, Mugnai G., Villa F., Forlani F. Effects of the quinone oxidoreductase *Wrba* on *Escherichia coli* biofilm formation and oxidative stress. *Antioxidants*, 2021, 10:919. IF (2021) 7.675; Q1. doi: 10.3390/antiox10060919.
23. Savoldelli S., **Cattò C.**, Villa F., Saracchi M., Troiano F., Cortesi P., Cappitelli F. Biological risk assessment in the History and Historical Documentation Library of the University of Milan. *Science of the Total Environment*, 2021, 790: 148204. IF (2021) 10.753; Q1. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.148204.
22. **Cattò C.**, Sanmartín P., Gulotta D., Troiano F., Cappitelli F. Bioremoval of graffiti using novel commercial strains of bacteria. *Science of the Total Environment*, 2021, 756: 144075. IF (2021) 10.753; Q1. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.144075.
21. Villa F., Secundo F., Forlani F., **Cattò C.**, Cappitelli F. Biochemical and molecular changes of the zosteric acid-treated *Escherichia coli* biofilm on a mineral surface. *Annals of Microbiology*, 2021, 71: 3. IF (2020) 3.168; Q3. doi: 10.1186/s13213-020-01617-1.
20. Cappitelli F., **Cattò C.**, Villa F. The control of cultural heritage microbial deterioration, *Microorganisms*, 2020, 8: 1542. IF (2020) 4.128; Q2. doi: 10.3390/microorganisms8101542.
19. Villa F., Gulotta D., Toniolo L., Borruso L., **Cattò C.**, Cappitelli F. Aesthetic alteration of marble surfaces caused by biofilm formation: effects of chemical cleaning. *Coatings*, 2020, 10: 122. IF (2020) 2.881; Q2. doi: 10.3390/coatings10020122.
18. **Cattò C.**, de Vincenti L., Cappitelli F., D'Attoma G., Saponari M., Villa F., Forlani F. Non-lethal effects of N-acetylcysteine on *Xylella fastidiosa* strain De Donno biofilm formation and detachment. *Microorganisms*, 2019, 7: 656. IF (2019) 4.152; Q2. doi: 10.3390/microorganisms7120656.
17. **Cattò C.**, Cappitelli F. Testing anti-biofilm polymeric surfaces: where to start?. *International Journal of Molecular Sciences*, 2019, 20: 3794. IF (2019) 4.556; Q1. doi: 10.3390/ijms20153794.
16. Glasenapp Y.*, **Cattò C.***, Villa F., Saracchi M., Cappitelli F., Papenbrock J. Promoting beneficial and inhibiting undesirable biofilm formation with mangrove extracts. *International Journal of Molecular Sciences*, 2019, 20: 3549. IF (2019) 4.556; Q1. doi: 10.3390/ijms20143549. * Authors contributed equally.
15. **Cattò C.**, de Vincenti L., Borgonovo G., Bassoli A., Marai S., Villa F., Cappitelli F., Saracchi M. Sub-lethal concentrations of *Perilla frutescens* essential oils affect phytopathogenic fungal biofilms.

Journal of Environmental Management, 2019, 245: 264-272. IF (2019) 5.647; Q1. doi: 10.1016/j.jenvman.2019.05.096.

14. **Cattò C.**, Garuglieri E., Borruso L., Erba D., Casiraghi M.C., Cappitelli F., Villa F., Zecchin S., Zanchi R. Impacts of dietary silver nanoparticles and probiotic administration on the microbiota of an in-vitro gut model. Environmental Pollution, 2019, 245: 754-763. IF (2019) 6,792; Q1. doi: 10.1016/j.envpol.2018.11.019.
13. **Cattò C.**, Secundo F., James G., Villa F., Cappitelli F. 2018. α -Chymotrypsin immobilized on a low-density polyethylene surface successfully weakens *Escherichia coli* biofilm formation. International journal of Molecular Sciences, 2018, 19: 4003. IF (2018) 4.183; Q1. doi: 10.3390/ijms19124003.
12. **Cattò C.**, Villa F., Cappitelli F. Recent progress in bio-inspired biofilm-resistant polymeric surfaces. Critical Reviews in Microbiology, 2018, 44: 5. IF (2018) 5.697; Q1. doi: 10.1080/1040841X.2018.1489369.
11. De Vincenti L., Glasenapp Y., **Cattò C.**, Villa F., Cappitelli F., Papenbrock J. Hindering the formation and promoting the dispersion of medical biofilms: non-lethal effects of seagrass extracts. BMC Complementary and Alternative Medicine, 2018, 18: 168. IF (2018) 2.479; Q2. doi: 10.1186/s12906-018-2232-7.
10. **Cattò C.**, James G., Villa F., Villa S., Cappitelli F. Zosterinic acid and salicylic acid bound to a low density polyethylene surface successfully control bacterial biofilm formation. Biofouling, 2018, 34: 440-452. IF (2018) 2.847; Q1. doi: 10.1080/08927014.2018.1462342.
9. Okpalanozie O. E., Adebuseye S. A., Troiano F., **Cattò C.**, Ilori M. O., Cappitelli F. Assessment of indoor air environment of a Nigerian museum library and its biodeteriorated books using culture-dependent and -independent techniques. International Biodeterioration & Biodegradation, 2018, 132: 139-149. IF (2018) 3.824; Q1. doi: 10.1016/j.ibiod.2018.03.003.
8. Garuglieri E., Meroni E., **Cattò C.**, Villa F., Cappitelli F., Erba D. Effects of sub-lethal concentrations of silver nanoparticles on a simulated intestinal prokaryotic-eukaryotic interface. Frontiers in Microbiology, 2018, 8:2698. IF (2018) 4.259; Q1. doi: 10.3389/fmicb.2017.02698.
7. Sabatini V., **Cattò C.**, Cappelletti G., Cappitelli F., Antenucci S., Farina H., Ortenzi M.A., Camazzola S., Di Silvestro G. Protective features, durability and biodegradation study of acrylic and methacrylic fluorinated polymer coatings for marble protection. Progress in Organic Coatings, 2018, 114: 47-57. IF (2018) 3.420; Q1. doi: 10.1016/j.porgcoat.2017.10.003.
6. Dell'orto S., **Cattò C.**, Villa F., Forlani F., Vassallo E., Morra M., Cappitelli F., Villa S., Gelain A. Low density polyethylene functionalized with antibiofilm compounds inhibits *Escherichia coli* cell adhesion. Journal of Biomedical Materials Research Part A, 2017, 105:3251-3261. IF (2017) 3.420; Q1. doi: 10.1002/jbm.a.36183.
5. **Cattò C.**, Gambino M., Cappitelli F., Duce C., Bonaduce I., Forlani F. Sidestepping the challenge of casein quantification in ancient paintings by dot-blot immunoassay. Microchemical Journal, 2017, 134:362-369. IF (2017) 2.746; Q1. doi: 10.1016/j.microc.2017.07.004.
4. **Cattò C.**, Grazioso G., Dell'Orto S., Gelain A., Villa S., Marzano V., Vitali A., Villa F., Cappitelli F., Forlani F. The response of *Escherichia coli* biofilm to salicylic acid. Biofouling, 2017, 33:235-251. IF (2017) 2.786; Q1. doi: 10.1080/08927014.2017.1286649.
3. Garuglieri E., **Cattò C.**, Villa F., Zanchi R., Cappitelli F. Effects of sublethal doses of silver nanoparticles on *Escherichia coli* and *Bacillus subtilis* under aerobic and anaerobic conditions. Biointerphases, 2016, 11: 04B308. IF (2016) 2.603; Q3. doi: 10.1116/1.4972100.
2. **Cattò C.**, Dell'Orto S., Villa F., Villa S., Gelain A., Vitali A., Marzano V., Baroni S., Forlani F., Cappitelli F. Unraveling the structural and molecular basis responsible for the anti-biofilm activity of zosterinic acid. PlosOne, 2015; 10: e0131519. IF (2015) 3.057; Q2. doi: 10.1371/journal.pone.0131519.
1. Gambino M., Cappitelli F., **Cattò C.**, Carpen A., Principi P., Ghezzi L., Bonaduce I., Galano E., Pucci P., Birolo L., Villa F., Forlani F. A simple and reliable methodology to detect egg white in art samples. Journal of Biosciences, 2013, 38: 397-408. IF (2013) 1.939; Q2. doi: 10.1007/s12038-013-9321-z.

PRODOTTI MULTIMEDIALI (Totale 2)

1. Polo A., Cattò C., Villa F., Cappitelli F. Le analisi microbiologiche sui biofilm.
2. Cattò C., Forlani F. Come funzionano i composti antibiofilm?

CONFERENZE, WORKSHOP, MEETING E SEMINARI

PARTECIPAZIONE A CONFERENZE

• CON COMUNICAZIONE ORALE (Totale 5)

5. **Cattò C.**, Mu A., Moreau J.W., Wang N., Cappitelli F., Strugnell R. Bacterial colonization on outdoor stone surfaces of the Church of St John the Evangelist in Melbourne (Australia). European Conference on Biodeterioration of Stone Monuments, 11th-12th November 2022, Roma (Italy). (Ruolo di relatore).

4. **Cattò C.** Nuove strategie antibiofilm a dosi sub-letali: focus su NAC e *Xylella*. VOLAC National Congress, 25th March 2021, Milan (Italy). (Ruolo di relatore).
3. Sabatini V., **Cattò C.**, Cappitelli F., Antenucci S., Farina H., Ortenzi M.A., Di Silvestro G., Cappelletti G. Tailored-Made Fluorinated Methacrylic Coatings for Marble Protection. IX International conference on Advanced Nanomaterials, 19th - 21st July 2017, Aveiro (Portugal).
2. Garuglieri E., **Cattò C.**, Cappitelli F. The microbiological analysis on biofilms - Unravelling the effects of food-related engineered NANOparticles on the GUT interactive ecosystem. NANOGUT national Congress, 15th September 2016, Milan (Italy).
1. **Cattò C.**, Baroni S., Forlani F. Molecular processes involved in the antibiofilm activity: multi-strategic proteomic approach - Novel materials for medical devices based on biofunctionalized surfaces with antifouling properties. ANFOMAT National Congress, 21th February 2014, Milan (Italy). (Ruolo di relatore).
- **CON COMUNICAZIONE POSTER (Totale 15)**
 15. Cazzaniga G., **Cattò C.**, Mori M., Hayes P., Yang D., Arachchi N.H., Villa F., Cappitelli F., Melocchi A., Zema L., Crespi S., Molino P.J., Villa S., Gelain A. Silica nanoparticles functionalized with natural compound derivatives as novel anti-biofilm agents. Chemistry Elements of Future, XXVIII National Congress of Italian Chemical Society, 26th - 30th August 2024, Milan (Italy).
 14. **Cattò C.**, Villa F., Cappitelli F. Effects of mangrove extracts on biofilm formation. Microbial Diversity as a source of novelty: function, adaptation and exploitation, 5th Congress of Italian Society for Agricultural, Food and Environmental Microbiology, 25th - 27th September 2019, Catania (Italy).
 13. Mugnai G., Rossi F., **Cattò C.**, Cappitelli F., Luongo V., Pontoni L., Frunzo L., Villa F. Dark fermentation of olive mill wastewater: effects of substrate pre-treatments on bacterial communities and bioprocess performances. Microbial Diversity as a source of novelty: function, adaptation and exploitation, 5th Congress of Italian Society for Agricultural, Food and Environmental Microbiology, 25th - 27th September 2019, Catania (Italy).
 12. Rossi F., Mugnai G., **Cattò C.**, Cappitelli F., Forlani F., Villa F. Olive mill waste as a source of antibiofilm phenolic compounds and their effect on the flavodoxin-like protein WrbA. Microbial Diversity as a source of novelty: function, adaptation and exploitation, 5th Congress of Italian Society for Agricultural, Food and Environmental Microbiology, 25th - 27th September 2019, Catania (Italy).
 11. **Cattò C.**, Rossi F., Mugnai G., Cappitelli F., Forlani F., Villa F. Phenolic compounds of olive mill wastes exert antibiofilm effects through the target protein WrbA. FEMS 2019: 8th Congress of European Microbiologists, 7th - 11th July 2019, Glasgow, (United Kingdom).
 10. Meroni E., Domingo G., Erba D., **Cattò C.**, Cappitelli F., Vannini C., Bracale M. Effects of sub-lethal concentrations of silver nanoparticles on Caco-2 cells. V International Conference on Foodomics: from Data to Knowledge, 10th - 12th January 2018, Cesena (Italy).
 9. De Vincenti L., **Cattò C.**, Borgonovo G., Bassoli A., Saracchi M., Villa F., Cappitelli F. Evaluation of anti-biofilm property of *Perilla frutescens* essential oils against plant pathogenic fungi. IV International Conference on Antimicrobial Research (ICRA 2016), 29th June - 1st July 2016, Torremolinos-Málaga (Spain).
 8. Garuglieri E., Zanchi R., **Cattò C.**, Troiano F., De Vincenti L., Cappitelli F. Unraveling the effects of food-related engineered NANOparticles on the GUT interactive ecosystem (NanoGut). III Conference on Microbial Diversity: The Challenge of Complexity, Congress of Italian Society for Agricultural, Food and Environmental Microbiology (SIMTREA), 27th - 29th October 2015, Perugia (Italy).
 7. **Cattò C.**, Garuglieri E., Villa F., Cappitelli F. NanoGut - Unraveling the effects of food-related engineered NANOparticles on the GUT interactive ecosystem. Human Gut Microbiome and Diseases Congress, 25th - 26th June 2015, Milan (Italy).
 6. Dell'Orto S., Gelain A., **Cattò C.**, Villa F., Forlani F., Cappitelli F., Villa S. Antifouling agents: functionalization of surfaces to obtain novel medical devices materials inhibiting biofilm formation. XXIII International Symposium on Medicinal Chemistry (EFMC-ISMC 2014), 7th - 11th September 2014, Lisbon (Portugal).
 5. **Cattò C.**, Villa F., Dell'Orto S., Villa S., Gelain A., Forlani F., Cappitelli F. Novel anti-biofilm materials for medical devices based on biofunctionalized surfaces. Montana Biofilm Meeting, 15th - 17th July 2014, Bozeman (MT, USA).
 4. **Cattò C.**, Baroni S., Villa F., Polo A., Cappitelli F., Dell'Orto S., Gelain A., Villa S., Vitali A., Forlani F. Exploring molecular target and pathways involved in the antibiofilm activity of zosteric acid by multi-strategy proteomic approach. 57th National Meeting of the Italian Society of Biochemistry and Molecular Biology, 18th - 20th September 2013, Ferrara (Italy).
 3. Cappitelli F., **Cattò C.**, Villa F., Polo A., Forlani F., Dell'Orto S., Gelain A., Villa S. Exploring the

anti-biofilm activity of zosteric acid via high-throughput screening of a small molecules scaffold-based library. Microbial Interactions in Complex Ecosystems, Congress of Italian Society for Agricultural, Food and Environmental Microbiology. 23th - 25th October 2013, Turin (Italy).

2. Villa S., Dell'Orto S., Gelain A., Villa F., Cattò C., Cappitelli F. Structure activity relationship of zosteric acid analogues as inhibitors of biofilm formation by *Escherichia coli*. New perspective in pharmaceutical chemistry, 29th - 31st May 2013, Savigliano (Italy).
 1. Polo A., Cappitelli F., Giacomucci L., Troiano F., Cattò C., Sorlini C. 2011. Alternative microorganisms living on stone artworks exposed to environmental stress conditions. International Congress Microbial Diversity 2011 - Environmental stress and Adaptation, Congress of Italian Society for Agricultural, Food and Environmental Microbiology (SIMTREA), 26th - 28th October 2011, Milan (Italy).
- **ALTRE CONFERENZE (Totale 1)**
 1. International conference "MD-2011 Microbial diversity: environmental stress and adaptation" - Congress of Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale; 26th - 28th October 2011, Milan (Italy).

PARTECIPAZIONE A MEETING

- **CON COMUNICAZIONE ORALE (Totale 4)**
 4. Gelain A., Cazzaniga G., Mori M., Molino P.J., Hajes P., Villa F., Cattò C., Cappitelli F., Villa S. Development of a novel approach to overcome biofilm formation by natural product derivatives. 12th Joint Meeting on Medicinal Chemistry 2022, 23th-26th November 2022, Virtual Meeting.
 3. Villa S., Cazzaniga G., Mori M., Molino P.J., Hayes P., Villa F., Cattò C., Cappitelli F., Gelain A. New strategies to overcome biofilm formation by natural product derivatives. 27th National Meeting on Medicinal Chemistry, 11th-14th September 2022, Bari (Italy).
 2. Cattò C. Investigating the bacterial community composition on artworks. NHMRC Program in Cellular Microbiology, 8th November 2016, Melbourne (Australia). (Ruolo di relatore).
 1. Cattò C. Metabolomic changes in *Candida albicans* biofilm in response to zosteric acid treatment. Meeting of Italian Society of Agriculture, Food and Environmental Microbiology (SIMTREA), 26th February 2016, Florence (Italy). (Ruolo di relatore).
- **ALTRI MEETING (Totale 3)**
 3. National meeting "Meeting of Italian Society of Agriculture, Food and Environmental Microbiology"; 29th May 2020, web meeting, Italy.
 2. National meeting "Meeting of Italian Society of Agriculture, Food and Environmental Microbiology"; 26th March 2019, The University of Naples, Naples, Italy.
 1. National symposium "NHMRC Program in Cellular Microbiology"; 24th February 2017, Monash University, Melbourne (Australia).

PARTECIPAZIONE A WORKSHOP

- **CON COMUNICAZIONE ORALE (Totale 4)**
 4. Cattò C., Cappitelli F. "Selection and identification of indigenous microorganisms living on spray painted surfaces to be used for biocleaning graffiti". Metagenomes and Microbiomes for the study of cultural heritage conservation and archaeology. The Omics & Heritage (O&H) Workshop, 14th-15th May 2024, Rome Italy. (Ruolo di relatore).
 3. Cattò C. "New strategies based on natural compounds for controlling biofilm formation". X Workshop of the PhD Course of "Chemistry, Biochemistry and Ecology of Pesticides", 18th December 2014, Milan (Italy). (Ruolo di relatore).
 2. Cattò C. "Antibiofilm activity of selected natural compounds". IX Workshop of the PhD Course of "Chemistry, Biochemistry and Ecology of Pesticides", 27th-28th January 2014, Milan (Italy). (Ruolo di relatore).
 1. Cattò C. "Natural compounds for controlling microbial adhesion and biofilm formation". VIII Workshop of the PhD Course of "Chemistry, Biochemistry and Ecology of Pesticides", 21st January 2013, Milan (Italy). (Ruolo di relatore).
- **ALTRI WORKSHOP (Totale 2)**
 2. Workshop "XI Workshop of the PhD School of Chemistry, Biochemistry and Ecology of Pesticides"; 17th - 18th December 2015, Milan (Italy).
 1. Workshop "Thermal Biology in Yellowstone National Park", 14th July 2014, Bozeman (MT, USA).

PARTECIPAZIONE A SEMINARI

- **CON RUOLO DI RELATORE SU INVITO (Totale 4)**
 4. Cattò C. "Biofilms and building stone biodegradation"; 13th May 2021, The University of Glasgow (United Kingdom).
 3. Cattò C. "Investigating the bacterial community composition on artworks"; 10th March 2017, The University of Melbourne, Melbourne (Australia).
 2. Cattò C. "The world of biofilm"; 28th October 2016, The University of Melbourne, Melbourne

(Australia).

1. **Cattò C.** "Natural compounds for controlling microbial adhesion and biofilm formation"; 1st October 2013, Leibniz University, Hannover (Germany).

- **ALTRI SEMINARI (Totale 28)**

28. Seminar "Seminario sulla disabilità visiva" nell'ambito del progetto Science4heritage, 26th April 2023, University of Milan, Milan, Italy.
27. Seminar "Opportunità e Carriere Scientifiche" by Camilla Gaiaschi (University of Losanna), 14th December 2022, University of Milan, Milan, Italy.
26. Seminar "Open innovation and technology transfer" by Federica Marinoni (University of Milan, Italy), 16th December 2019, University of Milan, Milan, Italy.
25. Seminar "Enhancement of antifungal activity of essential oils for food contact materials made from plants" by Narumol Matan (University of Walailak, Thailand), 11th September 2018, University of Milan, Milan, Italy.
24. Seminar "Methionine synthesis, transport and metabolism in the virulence of *Salmonella Typhimurium*" by Asma Ul Husna (The University of Melbourne, Australia), 20th January 2017, The University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia.
23. Seminar "Immunological check points in the control of *Salmonella* infection: IFN- γ pathways and early dendritic cell death" by Chenyng Yang (The University of Melbourne, Australia), 25th November 2016, The University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia.
22. Seminar "Elucidating protein interaction networks in living cells" by Regis Grailhe (Institut Pasteur Korea, South Korea), 7th October 2016, The University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia.
21. Seminar "Screening for chemical inhibitors for biofilm formation by *Klebsiella pneumoniae*" by Jason Wei Han Tan (The University of Melbourne, Australia), 7th October 2016, The University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia.
20. Seminar "Stockholm & beyond - 20th anniversary of Laureate Professor Peter Doherty's Nobel Prize" by Prof. Peter Doherty (The University of Melbourne, Australia), 5th October 2016, The University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia.
19. Seminar "*Salmonella* salsa: characterisation of an enzyme which plays a key role in *Salmonella* persistence" by Prof. Ian Henderson (The University of Birmingham, United Kingdom), 4th October 2016, The University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia.
18. Seminar "Free Radicals and the Nexus between Science and Art" by Prof. Carl Schiesser (The University of Melbourne, Australia), 17th April 2015, University of Milan, Milan, Italy.
17. Seminar "Mechanical properties of biofilms and reconstituted model matrices" by Prof. Patrick Di Martino (Université de Cergy Pontoise, France), 18th February 2015, University of Milan, Milan, Italy.
16. Seminar "Biofilm Tales" by Prof. Thomas Bjarnsholt (University of Copenhagen, Denmark), 27th November 2013, University of Milan, Milan, Italy.
15. Seminar "Beyond the biocide: examination of the use of nitric oxide-based treatments in the control of biodecay of cultural materials" by Dr. Karoline Key (The University of Melbourne, Australia), 15th November 2013, University of Milan, Milan, Italy.
14. Seminar "Food proteomic: a tool for the structural and functional characterization of food proteins" by Dr. Gianfranco Mamone (ISA-CNR Avellino, Italy), 13th March 2013, University of Milan, Milan, Italy.
13. Seminar "Study of microorganisms based on color" by Dr. Patricia Sanmartín Sánchez (University of Santiago de Compostela, Spain), 14th February 2013, University of Milan, Milan, Italy.
12. Seminar "African rice varieties: nutritional properties and technological perspectives" by Dr. John Manful (Africa Rice Center Cotonou, Benin), 31st January 2013, University of Milan, Milan, Italy.
11. Seminar "Life Cycle Assessment. Primi approcci applicativi su filiere agro-alimentari e agro-energetiche" by J. Bacenetti (University of Milan, Italy) and A. Fusi (University of Milan, Italy), 19th December 2012, University of Milan, Milan, Italy.
10. Seminar "Synthesis of Polymer Nanoparticles: applications in organic synthesis and biological activity" by Prof. Vasant V. Chabukswar (Nowrosjee Wadia College, Pune, India), 4th November 2012, University of Milan, Milan, IT.
9. Seminar "Epigenetica - Discorsi intorno ad una nuova scienza" by Prof. Marcello Buiatti (University of Florence, Italy), 26th September 2012, University of Milan, Milan, Italy.
8. Seminar "Delivery at the right place and time: trafficking of the exomer cargo, Ctc1p - Investigation of the regulation of exocytosis and endocytosis pathways in *Saccharomyces cerevisiae*" by Prof. Alicia Drozdowska-Ritz (University of Basel, Switzerland), 18th September 2012, University of Milan, Milan, Italy.

7. Seminar "Biotechnology from desert microbial extremophiles for supporting agriculture research potential in Tunisia and Southern Europe" by Prof. Atef Jaouani (University of Tunis El Manar, Tunisia), 7th June 2012, University of Milan, Milan, Italy.
6. Seminar "Molecular modelling as a tool to describe natural compounds: from basic concepts to possible applications in plant biology research" by Dr. Patrick Trouillas (University of Limoges, France), 29th March 2012, University of Milan, Milan, Italy.
5. Seminar "The genetic analysis of gut immunity and gut-microbe symbiosis in *Drosophila*" by Prof. Won-Jae Lee (Ewha Woman's University, Seoul, South Korea), 20th December 2011, University of Milan, Milan, Italy.
4. Seminar "Ecogenomics of haloalkaliphilic sulphur bacteria" by Prof. Gerard Muyzer (Delft University of Technology, The Netherlands), 24th November 2011, University of Milan, Milan, Italy.
3. Seminar "DGGE" by Prof. Gerard Muyzer (Delft University of Technology, The Netherlands), 18th November 2011, University of Milan, Milan, Italy.
2. Seminar "Microscopy techniques to monitor biofilms" by Prof. Mariona Hernández-Maríné (University of Barcelona, Spain), 20th September 2011, University of Milan, Milan, Italy.
1. Seminar "Combining microbial functional metagenomics and *Caenorhabditis elegans* genetics to uncover novel bioactive molecules and their molecular targets" by Dr. Francesco Ballestrero (University of New South Wales, Sidney, Australia), 5th September 2011, University of Milan, Milan, Italy.

CORSI DI FORMAZIONE (Totale 17)

17. Theoretical course (120 hours) "Food and Human Nutrition", October - December 2017, Scuola di Nutrizione Salernitana, Lugano (Switzerland).
16. Practical course "Bioinformatics School"; 4th - 9th September 2017, The University of Florence (Italy).
15. Practical course "Confocal microscope"; 2nd March 2017, The University of Melbourne (VIC, Australia).
14. Theoretical course "Biohazard Laboratory Practice"; 20th December 2016, The University of Melbourne (VIC, Australia).
13. Practical course "Introduction to Unix"; 3rd November 2016, Victorian Life Sciences Computation, The University of Melbourne (VIC, Australia).
12. Practical course "Light and fluorescence Microscopy of Biofilms"; 3rd, 6th June 2014, Center for Biofilm Engineering, Montana State University, Bozeman (MT, USA).
11. Practical course "English for academic writing in the scientific field"; 13th-16th May 2013, University of Milan, Italy.
10. Practical course "Microscopy school"; 16th-18th April 2013, University of Milan (Italy).
9. Theoretical/Practical course "Biofilm study and environmentally-friendly antifouling strategies"; 27th March, 24th May, 23th July 2013, University of Milan (Italy).
8. Practical course "Purification of bioactive organic compounds from natural sources"; 6th February 2013, University of Milan, Italy.
7. Practical course "Isolation of bioactive organic compounds from natural sources"; 30th, 31st January 2013, University of Milan (Italy).
6. Theoretical course "Endophytic and rhizosphere bacteria for plant growth promotion and protection from environmental stresses"; 29th, 31st October, 5th, 7th November 2012, University of Milan (Italy).
5. Practical course "SAS for basic users"; 20th, 27th June, 4th July 2012, University of Milan (Italy).
4. Theoretical/Practical course "Flow cytometry and single cell analysis: applications for food and environmental samples"; 16th April 2012, University of Milan (Italy).
3. Practical course "Two-dimensional electrophoresis for functional analysis of the proteome: from the sample to results"; 20th, 30th November, 1st December 2011, University of Milan (Italy).
2. Advanced english annual course; October 2007 - May 2010, British College, Gallarate (Italy).
1. Theoretical/Practical course "Tropical marine ecology", May 2007, University of Milano-Bicocca (Italy).

ALTRE INFORMAZIONI

ATTIVITA' EDITORIALE

REVIEWER PER GIORNALI INTERNAZIONALI CON IMPACT FACTOR

Annals of Microbiology, Journal of Physical Chemistry, Microbiological Research, Scientific Reports, Plosone, Sustainable Chemistry and Engineering, International Journal of Molecular Sciences, Biomedicine, Antibiotics, Applied Sciences, Coating, Marine Drugs, Microorganisms, Microbiology Research, Foods, Journal of Cultural Heritage.

EDITOR DI GIORNALI INTERNAZIONALI CON IMPACT FACTOR - Partecipazione al comitato editoriale della rivista "Annals of Microbiology" in qualità di Associate Editor. Link: https://annalsmicrobiology.biomedcentral.com/about/editorial-board . (da Agosto 2022) - Partecipazione al comitato editoriale della rivista "Frontiers in Microbiology" in qualità di Review Editor (da Luglio 2022)	
CULTORE DELLA MATERIA - Cultore della Materia - Microbiologia agraria. - Cultore della Materia - Scienze e tecnologie per la conservazione e la diagnostica, dei beni culturali.	
MEMBRO DI SOCIETÀ DI SETTORE - Da febbraio 2015: Membro della Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale (SIMTREA) - Da febbraio 2015: Membro della Federation of European Microbiological Societies (FEMS)	
ALTRA ATTIVITÀ DIDATTICA - Maggio - giugno 2020: Docente (18 ore settimanali) presso Istituto Statale di Istruzione Superiore 'A. Ponti', Gallarate (VA). - Ottobre 2020 - giugno 2021: Docente (15 ore settimanali) presso Liceo Scientifico Statale 'L. Da Vinci', Gallarate (VA) e presso Liceo Scientifico Statale 'A. Tosi', Busto A. (VA).	
INDICI BIBLIOMETRICI - Pubblicazioni totali in riviste peer-reviewed internazionali (Scopus, 22/5/2024): 29 - Citazioni totali (Scopus, 22/5/2024): 543 - H index (Scopus, 22/5/2024): 14	

Data

22 maggio 2024

Luogo

Milano