

**Dott. SONIA SCARFI'**

**CURRICULUM VITAE**

NOME Sonia Scarfi

RESIDENZA Genova

LUOGO E DATA DI NASCITA Genova, 11-09-1969

STATO CIVILE coniugata

**CORSO DI STUDI**

1983-1988 Frequenta il Liceo Linguistico comunale "Grazia Deledda" di Genova.

1988-1992 Frequenta la Facoltà di Scienze Biologiche dell'Università degli Studi di Genova.

1994-1998 Frequenta il X ciclo del Dottorato di Ricerca in "Biotecnologie applicate alla farmacologia e biotecnologie cellulari e molecolari applicate al settore biomedico" bandito dall'Università degli Studi di Milano (sede consorziata: Genova) e svolge regolarmente attività di ricerca presso l'Istituto policedra di Chimica Biologica dell'Università degli Studi di Genova.

**TITOLI DI STUDIO**

1988 Diploma di maturità linguistica con votazione 48/60.

24-11-1992 Laurea in Scienze Biologiche con votazione 110/110 *summa cum laude*, discutendo la tesi "Gli anticorpi diretti contro i granuli plasmatici dei granulociti neutrofili (ANCA) nella diagnostica delle vasculiti". Relatore Prof. A. Marmont du Haut Champ.

I sess. 1994 Diploma di abilitazione alla professione di biologo.

26-03-1999 Dottorato di Ricerca in "Biotecnologie applicate alla farmacologia e biotecnologie cellulari e molecolari applicate al settore biomedico" discutendo la tesi dal titolo: " Sintesi e caratterizzazione biologica di PNA modificati per l'inibizione della traduzione di NO sintasi inducibile".

**LINGUE ESTERE CONOSCIUTE**

- Inglese orale e scritto, ottimo livello con riconoscimento dell'Istituto americano TOEFL, documentato anche da diversi soggiorni lavorativi all'estero (Stati Uniti, vedi di seguito).
- Spagnolo orale e scritto, ottimo livello, documentato anche da diversi soggiorni lavorativi all'estero (Messico, vedi di seguito).

## **CONOSCENZE INFORMATICHE**

- Ottima conoscenza dei sistemi operativi DOS, Windows.
- Gestione di programmi applicativi e fogli elettronici in ambiente DOS e Windows.
- Ottima conoscenza di Microsoft Office 2000, XP, NT.
- Acquisizione ed elaborazione immagini mediante i programmi Photoshop e Coreldraw.
- Ottima conoscenza dei principali Browsers per Internet quali Microsoft Internet Explorer e Netscape Communicator, Mozilla Firefox, Google Chrome.

## **TECNICHE DI LABORATORIO ACQUISITE**

- Tecniche avanzate di colture di linee cellulari, tecniche di isolamento e coltura di cellule primarie e staminali somatiche (da tessuto osseo, da sangue cordonale, da midollo osseo, da tessuto adiposo, da liquido amniotico).
- Tecniche biochimiche avanzate di dosaggi di attività enzimatiche e di secondi messaggeri intracellulari (spettrofotometrici, fluorimetrici, mediante utilizzo di traccianti radioattivi); tecniche di indagine delle proteine (purificazione e quantificazione, individuazione modifiche post-traduzionali, elettroforesi, Western blot, immunopurificazione, array proteici).
- Tecniche avanzate di indagine di biologia cellulare (selezione immunomagnetica di cellule, frazionamento subcellulare, immunocitochimica, saggi ELISA e RIA, saggi di proliferazione, vitalità e tossicità cellulare, apoptosi e necrosi, saggi clonogenici per valutare la presenza di CFC, LTC-IC, CFU-F, saggi per il differenziamento di cellule staminali mesenchimali, emopoietiche e fetali, criopreservazione, dosaggi microfluorimetrici dei movimenti di calcio intracellulari).
- Tecniche avanzate di indagine di biologia molecolare (estrazione, quantificazione, valutazione della purezza e qualità di acidi nucleici provenienti da cellule o tessuti, tecniche PCR e real time-PCR, retrotrascrizione di RNA, clonaggio di geni, mediante utilizzo di enzimi di restrizione, in plasmidi di espressione per la produzione in eucarioti o procarioti di proteine wild type, mutate o chimeriche, con tag di proteine fluorescenti, enzimi o peptidi identificabili con tecniche immunochimiche, mutagenesi sito-specifica, Northern Blot, Electromobility Shift Assay, espressione di proteine ricombinanti in batteri, trasfezioni transienti e stabili di cellule eucariotiche tramite lipofezione o elettroporazione, silenziamento genico mediante uso di analoghi di oligonucleotidi (PNA) e di short interference RNA: siRNA e shRNA).
- Utilizzo di programmi (ad es. Beacon Designer) per l'analisi di sequenze (ivi compreso disegno di primers oligonucleotidici, sequenze oligonucleotidiche antisenso per la sintesi di analoghi di oligonucleotidi e per la costruzione di short interference RNA) e ricerche in banche dati (ad es. BLAST, ExPASy).
- Tecniche avanzate di cromatografia liquida ad alta pressione (gel filtrazione, affinità, scambio ionico).
- Tecniche avanzate di microscopia confocale (analisi qualitative e semi-quantitative su campioni fissati e tecniche di live imaging per esperimenti di localizzazione cellulare, FRET, FRAP, analisi semi-quantitative di movimenti intracellulari di calcio o utilizzo di sonde specifiche per la quantificazione intracellulare di molecole di interesse biologico).
- Tecniche di base di spettrometria di massa (uso di spettrometro con sorgente elettrospray e trappola ionica di per sé o accoppiato a cromatografo liquido ad alta pressione).
- Tecniche di base di sintesi chimica di analoghi di nucleotidi e di analoghi di oligonucleotidi denominati acidi nucleici peptidici (PNA).

## **ATTIVITA' LAVORATIVA**

- 01-01-1992/  
31-12-1993 Segue il tirocinio pratico annuale presso l'Istituto Policattedra di Chimica Biologica dell'Università degli Studi di Genova durante il quale si occupa della purificazione di proteine con attività enzimatica dal sangue umano.
- 17-01-1994/  
28-02-1994 Ha un incarico con carattere di prestazione occasionale presso l'Istituto di Chimica Biologica per il progetto "Collaborazione per la sintesi di molecole a struttura nucleotidica".
- 30-03-1994/  
30-06-1994 Ha un incarico con carattere di prestazione occasionale presso l'Istituto di Chimica Biologica per il progetto "Studi di "scaling up" di molecole a struttura nucleotidica".
- 01-11-1994/  
31-10-1998 Frequenta il X ciclo del Corso di Dottorato in "Biotecnologie applicate alla farmacologia e biotecnologie cellulari e molecolari applicate al settore biomedico" dell'Università degli Studi di Milano sede consorziata Genova presso l'Istituto di Chimica Biologica dell'Università degli Studi di Genova.
- 02-11-1998/  
09-12-1998 Ha un incarico con carattere di prestazione occasionale presso l'Istituto di Chimica Biologica per il progetto di "Sintesi manuale, purificazione e caratterizzazione chimico-fisica di acidi nucleici poliammidici (PNA) modificati dall'introduzione di gruppi reporters, molecole segnale e marcatura con composti radioattivi".
- 15-02-1999/  
20-06-1999 Ha un contratto con carattere di prestazione occasionale stipulato con il Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università degli Studi di Genova Sezione Biochimica (ex Istituto di Chimica Biologica) per sostituzione di un funzionario tecnico di VIII livello, per il progetto "Tecniche di purificazione e studio dell'attività enzimatica di una proteina di membrana denominata CD38".
- 18-01-2000/  
31-10-2003 Ha un contratto di ricerca a tempo determinato con qualifica di "Ricercatore Senior" presso il Consorzio MTA-Biotech (Consorzio di Ricerca tra Tib Molbiol srl e Analisi & Controlli srl) con sede al Centro di Biotecnologie Avanzate di Genova per il progetto di "Caratterizzazione e produzione di molecole di interesse diagnostico e terapeutico per via sintetica e ricombinante".  
Dal 10-02-2001 al 10-07-2001 è in congedo per maternità.
- 02-01-2004/  
01-01-2005 Ha un contratto di ricerca come assegnista dell'Università degli Studi di Genova per il progetto "Comunicazioni intercellulari mediate da cADPR e da processi di adesione tra stroma emopoietico e precursori emopoietici umani" presso la Sezione Biochimica del DIMES dell'Università degli Studi di Genova.
- 02-01-2005/  
28-02-2006 Ha un contratto a progetto come Responsabile dell'Unità di Ricerca n° 5 nell'ambito del progetto CIPE Regione Liguria "Ricerca scientifica- I integrativo" presso il Centro di Biotecnologie Avanzate di Genova. In particolare, il titolo del Progetto di cui è responsabile è il seguente: "Studio e ricerca della patogenicità di polveri, su cellule di mammiferi e ruolo dell'acido ascorbico nella criticità di queste".
- 01-03-2006/  
31-10-2007 Ha un contratto a progetto per Ricercatore di media professionalità nell'ambito di un progetto FIRB dal titolo: "Caratterizzazione strutturale e funzionale di

segnali metabolici nella proliferazione e differenziamento di cellule staminali mesenchimali ed emopoietiche” presso la Sezione Biochimica del Dipartimento di Medicina Sperimentale dell’Università degli Studi di Genova.

01-11-2007/  
31-10-2010 Ha un contratto a progetto per Ricercatore di alta professionalità nell’ambito di un progetto FIRB dal titolo: “Studi sulla struttura e funzioni di CD38, e dei sistemi di segnalazione ad esso correlati, nella biologia delle cellule staminali” presso la Sezione Biochimica del Dipartimento di Medicina Sperimentale dell’Università degli Studi di Genova.

15-02-2011/  
15-05-2011 Ha un contratto per prestazione di lavoro autonomo occasionale, stipulato con il Centro di Eccellenza per la Ricerca Biomedica dell’Università di Genova, con l’incarico di dosare il contenuto di Acido Abscissico in campioni di plasma e liquidi organici (liquor, essudati) ottenuti da pazienti affetti da varie patologie (sindrome metabolica, sclerodermia, sclerosi multipla, infezioni, malattie reumatiche) e da soggetti sani con l’obiettivo di determinare una eventuale differenza nel contenuto di ABA tra controlli sani e pazienti affetti da queste patologie su base infiammatoria acuta e cronica.

01-03-2011/  
30-04-2011 Ha un contratto a progetto per Ricercatore di alta professionalità stipulato con il CBA di Genova, nell’ambito di un progetto finanziato da CIPE-Regione Liguria dal titolo: “Cellule Staminali Mesenchimali per Terapie Cellulari”, per occuparsi dell’analisi quantitativa in CSM umane della traslocazione nucleare di fattori calcio/cAMP dipendenti dopo stimolazione con NAD.

19-09-2011 Vincitrice di una borsa di studio CIB (Consorzio Interuniversitario Biotecnologie) dal titolo "Biosintesi di un nuovo ormone umano Acido Abscissico (ABA): studio su bersagli molecolari inediti per terapie anti-infiammatorie e anti-degenerative".

15-12-2011 Vincitrice di un concorso per ricercatore a tempo indeterminato nel settore BIO/11, prende servizio presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università degli Studi di Genova.

01-06-2015 Nomina a Professore associato di biologia molecolare nel settore concorsuale BIO/11, presso il Dipartimento per lo studio del territorio dell’ambiente e della vita, dell’Università degli Studi di Genova.

### **ATTIVITA' LAVORATIVA ALL'ESTERO**

06-10-1997/24-10-1997 Lavora presso i laboratori della Dottoressa Patricia L. Morris, Senior Scientist al Population Council della Rockefeller University di New York nell’ambito di un progetto di collaborazione scientifica con l’Istituto di Chimica Biologica dell’Università degli Studi di Genova avente per argomento lo studio del metabolismo di un PNA antisense rodaminato coniugato a diidrotestosterone anti-*myc* in cellule di tumore prostatico.

13-09-1998/12-10-1998  
03-11-1999/23-11-1999 Lavora per diversi periodi presso i laboratori del Professor Alejandro Alagon Cano nell’Istituto de Biotecnologia di Cuernavaca de la

- 19-01-2002/01-02-2002  
27-11-2002/06-12-2002  
07-12-2003/18-12-2003
- Universidad Autonoma de Mexico nell'ambito di un progetto di collaborazione scientifica con l'Istituto di Chimica Biologica dell'Università degli Studi di Genova finanziato da CNR-CONACYT, avente per argomento lo studio degli effetti di PNA antigene o antisense sul microorganismo *Entamoeba Histolytica*.
- 21-06-1999/23-07-1999
- Lavora presso i laboratori del Professor Paul M. Lizardi nel Department of Pathology, School of Medicine, Yale University di New Haven occupandosi di tecnologie di biologia molecolare con utilizzo di molecular beacons su microarray per l'individuazione di mutazioni puntiformi.

### **DIREZIONE E PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA**

- 16-06-2004/  
30-06-2006
- Ricercatore Responsabile del Sottoprogetto n°5 "Prevenzione 1" nell'ambito Progetto CIPE Regione Liguria "Ricerca Scientifica- I Integrativo" presso il Centro di Biotecnologie Avanzate di Genova. In particolare, il titolo del progetto di cui è responsabile è: "Studio e ricerca della patogenicità di polveri, su cellule di mammiferi e ruolo dell'acido ascorbico nella criticità di queste". Titolare di un finanziamento di 253.000.  
Progetto svolto presso il laboratorio di "Biochimica delle cellule Staminali" messo a disposizione del CBA per l'ottimale svolgimento del Sottoprogetto.  
Il progetto ha permesso di depositare un brevetto italiano (n° RM2005A000200, vedi di seguito).
- 01-07-2007/  
31-12-2008
- Ricercatore co-responsabile del Sottoprogetto "Cellule Staminali e Biomateriali in medicina rigenerativa e oncologica" svolto presso il laboratorio di "Biochimica delle cellule staminali" messo a disposizione dal CBA per l'ottimale svolgimento del progetto, nell'ambito del progetto CIPE Regione Liguria "Ricerca scientifica-II integrativo".
- 01-01-2010/  
31-12-2010
- Ricercatore co-responsabile del Sottoprogetto "Cellule Staminali Mesenchimali per terapie cellulari" svolto presso il laboratorio di "Biochimica delle cellule staminali", messo a disposizione del CBA per l'ottimale svolgimento del progetto, nell'ambito del progetto CIPE Regione Liguria "Ricerca scientifica-II integrativo".
- 01-01-2013/  
30-06-2014
- ricercatore responsabile del progetto di ateneo (pra 2012) "studio evolutivo delle riposte biomolecolari agli stimoli cellulari indotti da polveri di silice cristallina e asbesto negli invertebrati marini e nei mammiferi".
- 2018-2022
- Componente dell'unità operativa dell'università di Genova al progetto PRIN-2017 "Fibres a Multidisciplinary Mineralogical, Crystal-Chemical and Biological Project to Amend the Paradigm of Toxicity and Cancerogenicity of Mineral Fibres" (Prot. 20173X8WA4)
- 2018-2020
- Componente dell'Unità operativa dell'Università di Genova al progetto "SMARTEX: Sponge MARiculture for innovative bioTechnological EXpotation" finanziato dal Ministero degli Esteri nell'ambito dei progetti di cooperazione scientifica bilaterale Italia-Israele

- 2021-2024 Componente del progetto europeo COST action CA20106, TOMORROW'S 'WHEAT OF THE SEA': ULVA, A MODEL FOR AN INNOVATIVE MARICULTURE (SEAWHEAT)" Action Chair *Prof. Muki Shpigel*
- 2022-2024 Componente del progetto finanziato dal Ministero della Salute nell'ambito del bando per "Progetti basati su metodi sostitutivi alla sperimentazione animale" dal titolo "Implementazione di una piattaforma millifluidica multiorgano in vitro 3D, fisiologicamente altamente rilevante, basata sull'utilizzo di materiale biologico di derivazione umana per identificare gli eventi chiave alla base della patogenesi del glaucoma e per lo screening di strategie terapeutiche neuro protettive", assegnato all'Università di Genova, responsabile di progetto prof. Annamaria Bassi Unige.
- 2022-2024 Componente del progetto PNRR "Centro Nazionale per la Futura Biodiversità" Spoke 2.
- 2023-2024 Responsabile del progetto finanziato da Ministero Salute - progetti di ricerca e sviluppo, attraverso tecnologie sperimentali, di metodi sostitutivi al modello animale, anno 2022, dal titolo: Sviluppo di un modello in vitro 3D fisiologicamente rilevante di tessuto alveolare umano per la valutazione di biomarcatori specifici del potenziale infiammatorio e cancerogeno, associati all'inalazione di agenti tossici.
- 2023-2026 Componente dell'UO di Genova del Horizon IA Europe Project: NOVAFOODIES (Proposal number: 101084180-2) "DemoNstratiOn of innoVative Functional fOOD productIon systEmS based on a sustainable value chain of marine and freshwater raw materials for conscientious European consumers."
- 2023-2026 Responsabile dell'UO di Genova del progetto PRIN-2022: 2022BCL34N - Sediments Eco-recycling Exploitation, Development and Sustainability [SEEDS]

#### **PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE**

1. Membro ufficiale dell'editorial board della rivista internazionale World Journal of Stem Cells e della rivista Marine Drugs.
2. Collaboratore come ad hoc reviewer per svariate riviste internazionali: Stem Cells and Development, Tissue Engineering, Connective Tissue Research, Applied Biochemistry and Biotechnology, Particle and Fiber Toxicology, Process Biochemistry, World Journal of Gastroenterology, World Journal of Hepatology, Biomedical Materials, Folia Histochemica et Cytobiologica, Current Medicinal Chemistry, Journal of Protein Chemistry, World Journal of Orthopaedics, Biomedical and Environmental Sciences Journal, Ant-Cancer Agents in Medicinal Chemistry Journal, Environmental Pollution, Toxicology in vitro.

#### **INTERESSI DI RICERCA**

Dal 1992 svolge regolarmente attività di ricerca, con numerose collaborazioni esterne in Italia e all'estero, presso la Sezione di Biochimica (ex Istituto Policattedra di Chimica Biologica) del Dipartimento di Medicina Sperimentale (DIMES) dell'Università di Genova e successivamente nel Dipartimento per lo studio del territorio, ambiente e vita (DISTAV) dello stesso ateneo, occupandosi dei seguenti temi di ricerca:

-sintesi chimica, caratterizzazione chimico-fisica e analisi dell'attività biologica antivirale e/o antitumorale di analoghi di nucleotidi al fine di stabilirne l'efficacia terapeutica (es. AZT<sub>2p</sub>AZT, AZT<sub>2p</sub>ACV, AZT<sub>2p</sub>EMB).

-ingegnerizzazione di eritrociti umani e murini mediante incapsulamento di farmaci per favorirne il lento rilascio nel circolo sanguigno ed incapsulamento di profarmaci per la conversione intraeritrocitaria a farmaci attivi e rilascio nel circolo sanguigno in maniera tempo- e sede-controllata.

-disegno di sequenze oligonucleotidiche, per l'inibizione specifica antigene o antisense di proteine, sintesi chimica e caratterizzazione dell'attività biologica di analoghi di oligonucleotidi denominati peptide nucleic acids (PNA), semplici o modificati dall'aggiunta di gruppi reporters o peptidi internalizzanti, per il loro possibile impiego farmacologico nella terapia genica di patologie virali, tumorali o a carattere infiammatorio (es. NO sintasi inducibile, COX-2, c-myc)

-studio a livello biomolecolare dei processi infiammatori a carico del comparto macrofagico di patologie associate all'inhalazione di polveri di quarzo (silicosi, tumore del polmone) e degli effetti peggiorativi dell'acido ascorbico in dette patologie.

-studio di cellule staminali mesenchimali ed emopoietiche sviluppando le tecniche di laboratorio necessarie al loro isolamento e mantenimento in coltura e studiandone i meccanismi proliferativi, di differenziamento e le vie di trasduzione del segnale ad essi associate. Particolare attenzione viene dedicata alle interazioni funzionali tra proteine implicate nella trasduzione dei relativi segnali (recettori, canali ionici, G proteins, ectoenzimi) e nell'identificazione biomolecolare dei vari metaboliti-segnale intra- ed extracellulari (es. NAD, cADPR, acido abscissico) mediante tecniche di indagine di tipo biochimico, biomolecolare e di microscopia confocale.

-studio degli effetti pro-infiammatori dell'ormone vegetale acido abscissico in numerosi sistemi cellulari animali (es. cellule staminali adulte, granulociti, cellule monocito-macrofagiche, cellule muscolari lisce, cellule pancreatiche, cellule adipocitarie). Ha partecipato in particolare alle ricerche che hanno identificato nella proteina LANCL-2 il recettore animale dell'acido abscissico, mediante approcci biochimici, bioinformatici e biomolecolari.

-studi di biologia molecolare di organismi marini, in particolare Poriferi, volti a delucidare meccanismi di crescita, di risposta a stimoli infiammatori, di deposizione di proteine collageniche della matrice al fine anche di produrre tali proteine e gli enzimi coinvolti nella loro maturazione in forma ricombinante a scopi biotecnologici.

-studi di tossicità di varie tipologie di fibre di asbesto mediante utilizzo di modelli cellulari tridimensionali dinamici innovativi in sostituzione della sperimentazione animale al fine di produrre un metodo predittivo di tossicità e cancerogenicità delle suddette fibre.

-studi di drug discovery e caratterizzazione biologica su modelli cellulari alternativi alla sperimentazione animale di molecole antitumorali, antiossidanti e antiinfiammatorie derivanti da organismi marini o dal mondo vegetale.

-studi sulla patologia del glaucoma mediante utilizzo di metodi alternativi alla sperimentazione animale con modelli cellulari 3D dinamici innovativi.

## ATTIVITÀ' DIDATTICA

- A.A.1997-1998      Titolare di un contratto per attività' di supporto alla didattica nell'ambito del Corso ufficiale di Chimica e propedeutica Biochimica presso la Scuola diretta a fini speciali per "Tecnico di igiene ambientale e del lavoro" dell'Università'
- A.A.1998-

- 1999 degli Studi di Genova.
- A.A.1999-2000 Professore a contratto del Corso ufficiale di “La Chimica degli Infermieri” integrativo del corso ufficiale di Chimica Medica per il Corso di Diploma Universitario per Infermiere dell’Università degli Studi di Genova nella sede distaccata di Savona.
- A.A.2002-2003 Professore a contratto di “Chimica” del Corso integrato di “Chimica e Biochimica” per il Corso di Laurea in Infermieristica dell’Università degli Studi di Genova nella sede distaccata di Savona.
- A.A.2002-2003 Professore a contratto del Corso ufficiale di “Laboratorio di Biochimica II” per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche dell’Università degli Studi di Genova.
- A.A.2003-2004 Professore a contratto di “Chimica” del Corso integrato di “Chimica e Biochimica” per il Corso di Laurea in Infermieristica dell’Università degli Studi di Genova nella sede distaccata di Savona.
- A.A.2003-2004 Professore a contratto del Corso ufficiale di “Biochimica II e Laboratorio” per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche dell’Università degli Studi di Genova.
- A.A.2006-2007 Titolare di un contratto per attività di supporto alla didattica del Corso ufficiale di “Chimica e Biochimica” per il Corso di laurea in Infermieristica dell’Università degli Studi di Genova nella sede distaccata di Chiavari.
- A.A.2006-2007 Titolare di un contratto per attività di supporto alla didattica del Corso ufficiale di “Biochimica e propedeutica biochimica” per il Corso di laurea in Fisioterapia dell’Università degli Studi di Genova nella sede distaccata di Chiavari.
- A.A.2006-2007 Professore a contratto del Corso ufficiale di “Biochimica e Laboratorio” per il Corso di laurea in Biotecnologie dell’Università degli Studi di Genova.
- A.A.2006-2007 Professore a contratto del Corso ufficiale di “Biochimica II e Laboratorio” per la laurea specialistica in Biotecnologie dell’Università degli Studi di Genova.
- A.A.2006-2007 Docente di attività didattica elettive (ADE) del Corso di Laurea delle professioni sanitarie in “Tecniche della Prevenzione nell’ambiente e nei luoghi di lavoro” con un corso di 8 ore dal titolo “Aspetti biochimici correlati alla silicosi”.
- A.A.2007-2008 Professore a contratto del Corso ufficiale di “Biochimica II e Laboratorio” per la laurea specialistica in Biotecnologie dell’Università degli Studi di Genova.
- A.A.2008-2009 Professore a contratto del Corso ufficiale di “Biochimica II e Biologia Strutturale+Laboratorio” per la laurea specialistica in Biotecnologie dell’Università degli Studi di Genova.
- A.A.2008-2009 Docente di attività didattica elettive (ADE) del Corso di Laurea delle professioni sanitarie in “Tecniche della Prevenzione nell’ambiente e nei luoghi di lavoro” con un corso teorico/pratico di 8 ore dal titolo “La microscopia confocale e la spettrometria di massa nella ricerca biomedica: teorie di base ed applicazioni”.



A.A.2009-2010	Professore a contratto del Corso ufficiale di “Biochimica II e Biologia Strutturale+Laboratorio” per la laurea specialistica in Biotecnologie dell’Università degli Studi di Genova.
A.A.2009-2010	Docente di attività didattica elettive (ADE) del Corso di Laurea delle professioni sanitarie in “Tecniche della Prevenzione nell’ambiente e nei luoghi di lavoro” con un corso teorico/pratico di 8 ore dal titolo “Principi di microscopia confocale”.
A.A.2010-2011	Professore a contratto del Corso ufficiale di “Biochimica II e Biologia Strutturale+Laboratorio” per la laurea specialistica in Biotecnologie dell’Università degli Studi di Genova (2 CFU).
A.A.2011-2012	Docente ufficiale del Corso “La Cellula II” per il modulo di Biologia molecolare per la Laurea in Medicina e Chirurgia dell’Università degli Studi di Genova (2 CFU).
A.A.2011-2012	Docente ufficiale del Corso “Tecnologie Ricombinanti” per la Laurea Triennale in Biotecnologie dell’Università degli Studi di Genova (3 CFU).
A.A.2012-2013	Docente ufficiale del Corso “La Cellula” per il modulo di Biologia molecolare per la Laurea in Medicina e Chirurgia dell’Università degli Studi di Genova (2 CFU).
A.A.2012-2018	Docente ufficiale del Corso “Biologia Molecolare II e Laboratorio” per la Laurea Magistrale in Biotecnologie dell’Università degli Studi di Genova (6 CFU).
A.A.2012-ad oggi	Docente ufficiale del Corso “Tecnologie Ricombinanti” per la Laurea Triennale in Biotecnologie dell’Università degli Studi di Genova (3 CFU).
A.A.2014-ad oggi	Docente ufficiale del Corso “Eziologia e Patogenesi delle malattie I” per il modulo di Biologia Molecolare per la Laurea in Medicina e Chirurgia dell’Università degli Studi di Genova (2 CFU).
A.A. 2016-ad oggi	Docente ufficiale del Corso “Microbiologia Molecolare e Biotecnologie” per la Laurea in magistrale in Biologia Molecolare e Sanitaria dell’Università degli Studi di Genova (Modulo Biotecnologie, 6 CFU).
A.A. 2018-ad oggi	Docente ufficiale del Corso “Epigenetics, genomics and next generation DNA engineering with laboratory” per la Laurea Magistrale in Medical-Pharmaceutical Biotechnology dell’Università degli Studi di Genova (3 CFU).

## **BREVETTI**

1. Co-autore di un brevetto italiano per invenzione industriale avente titolo “Metodo per la valutazione della potenziale tossicità di polveri di tipo industriale e relativo kit analitico” n°

- RM2005A000200 depositato in data 29-04-2005 (autori: Scarfi S., Pozzolini M., Giovine M., Benatti U.).
2. Co-autore di un brevetto italiano avente per titolo “Uso del fitoormone acido abscissico per la preparazione di un medicamento ad attività stimolatoria della crescita di precursori emopoietici e mesenchimali” n° TO2004A000804 depositato in data 15-11-2004 (autori: Zocchi, E., Benatti, U., Bodrato, N., De Flora, A., Scarfi, S et al.).
  3. Co-autore di un brevetto internazionale dal titolo “Fluridone as an anti-inflammatory agent” (autori: Zocchi E., Guida L., Bruzzone S., Scarfi S., Magnone M., et al.) n° PCT/IB2006/053669 depositato in data 06/10/2006; US patent filing accepted 04/19/2007.
  4. Co-autore di un brevetto europeo dal titolo “Screening assay for the identification of agonists/antagonists of abscisic acid” n° EP08161825 depositato in data 05-08-2008 (autori: Sturla L., Fresia C, Guida L., Bruzzone S., Scarfi S., et al.).
  5. Co-autore di un brevetto italiano dal titolo “Metodo per la produzione di collagene marino ricombinante e organismo capace di produrre detto collagene marino” n°GE2013A000040 depositato in data 18-04-2013 (autori: Pozzolini M, Giovine M, Mussino F, Scarfi S, et al.).
  6. Co-autore di un brevetto internazionale dal titolo “Method for the production of collagen proteins derived from marine sponges and an organism able to produce said proteins”. PCT/EP2014/057966 depositato il 17/04/2014 (autori: Pozzolini M, Benatti U, Mussino F, Scarfi S, Berilli V, Salis A, Damonte G, Giovine M).

#### **PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI, CENTRI DI RICERCA e DOTTORATI**

1. Membro del direttivo del centro interuniversitario italiano 3R per promozione delle 3R nella didattica e nella ricerca, in rappresentanza dell'Università di Genova dal momento della sua fondazione nel 2018.
2. Membro del Comitato Etico di Ricerca di Ateneo dell'Università di Genova dal 2020.
3. Membro del collegio dei docenti del dottorato STAT (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio) dell'Università degli studi di Genova dal 2014.
4. Membro della commissione scientifica del DISTAV (fino a settembre 2023)
5. Membro della commissione “Orientamento” del corso di studi in Scienze Biologiche dal 2023.

#### **PARTECIPAZIONE/ORGANIZZAZIONE CONGRESSI E CORSI DI FORMAZIONE**

##### **Partecipazione con presentazioni dal podio:**

1. Riunione Annuale della Sezione Interregionale Piemonte-Valle D'Aosta-Lombardia-Liguria della Società Italiana di Biochimica, Pavia, 2 Giugno 1995. **Presentazione orale:** Scarfi S.

- Giovine M., Millo E., Damonte G., Benatti U. “Sintesi di composti ad attività mista antivirale e antitubercolare per l’incapsulamento in eritrociti e targeting a macrofagi”
2. 40° Congresso Nazionale della Società Italiana di Biochimica, Torino 12-15 Settembre 1995. **Presentazione orale:** Scarfi S., Giovine M., Millo E., Damonte G., Gasparini A., Benatti U., De Flora A., Magnani M. “A novel dimeric antiviral-antitubercular agent”
  3. XI Riunione “A. Castellani” dei dottorandi di Ricerca in Discipline Biochimiche della Società Italiana di Biochimica, Brallo di Pregola (PV) 16-19 Giugno 1998. **Presentazione orale:** Scarfi S., Giovine M., Gasparini A., Sturla L., Tonetti M., Millo E., Damonte G., Benatti U. “IPNA: analoghi di oligonucleotidi con attività antigene o antisense”
  4. 2° Congresso Nazionale Biotecnologie del Consorzio Interuniversitario per le Biotecnologie, Parma 1-4 luglio 1998. **Presentazione orale:** Scarfi S., Giovine M., Gasparini A., Damonte G., Sturla L., Millo E., Tonetti M., Benatti U. “Inhibition of expression of inducible NO synthase by a specific peptide nucleic acid (PNA)”
  5. 4° Congresso Nazionale Biotecnologie del Consorzio Interuniversitario Biotecnologie, Torino 6-8 luglio 2000. **Presentazione orale:** Scarfi S., Penco S., Giovine M., Damonte G., Millo E., Pozzolini M., Benatti U. “Identification of an import signal and nuclear localization of the human lactoferrin”
  6. 50° Congresso Nazionale della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, Riccione, 27-30 Settembre 2005. **Presentazione orale:** Scarfi S., Chiesa C., Bodrato N., Bruzzone S., De Flora A., Zocchi E. “Cyclic ADP-ribose increases intracellular calcium and stimulates proliferation of human mesenchymal stem cells”
  7. 9° Congresso Nazionale Biotecnologie del Consorzio Interuniversitario Biotecnologie, Torino, 7-9 Settembre 2006. **Presentazione orale:** Scarfi S., Guida L., Chiesa C., Macheda G., Ferraris C., Fresia C., Bodrato N., Bruzzone S., De Flora A., Zocchi E. “Abscisic Acid and Cyclic ADP-ribose increase intracellular  $Ca^{++}$  and stimulate proliferation of human mesenchymal stem cells”
  8. VII European Biophysics Congress EBSA 2009, Genova, 11-15 Luglio 2009. **Invited speaker:** Scarfi S., Fresia C., Ferraris C., Bruzzone S., Fruscione F., Usai C., Magnone M., Podestà M., a Sturla L., Guida L., Damonte G., Salis A., De Flora A., Zocchi E. “The plant hormone abscisic acid stimulates the proliferation of human hemopoietic progenitors through the second messenger cyclic ADP-ribose”
  9. 56° Congresso Nazionale della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, Chieti, 26-29 settembre 2012. **Presentazione orale:** Scarfi S., Bruzzone S., Giovine M., De Flora A., Zocchi E. “New adenilic dinucleotides with antileukemic activity”
  10. XIX Meeting della Società Italiana di Immunobiologia Comparata e dello Sviluppo, Genova, 7-9 febbraio 2018. **Presentazione orale:** Scarfi S., Pozzolini M., Gallus L., Giovine M. “Silica-induced fibrosis: from a physiological response in the early metazoans to the well-known pathological outcomes of higher vertebrates”

11. IV Edizione Corso teorico pratico avanzato “Dare un senso ai metodi sostitutivi alla sperimentazione animale”, Genova, 29-30 novembre 2018. **Presentazione orale:** “Studio della fibrosi indotta da silice cristallina: dal modello degli invertebrati alle co-culture di cellule umane”.
12. 22<sup>nd</sup> International Congress of the European Society of Toxicology In Vitro (ESTIV 2024), Praga, 3-6 giugno 2024. **Invited speaker:** “Inflammatory and carcinogenic potential of mineral fibres assessed through a physiologically relevant 3d in vitro model of human alveolar tissue”

### **Partecipazione con poster e partecipazione a corsi di formazione:**

1. I Seminario Nazionale per Dottorandi in Farmacologia e Scienze affini della Società Italiana di Farmacologia, Siena, Certosa di Pontignano 3-5 Febbraio 1997. Presentazione Poster: Scarfi S., Millo E., Gasparini A., Rossi L., Brandi G. “Synthesis, characterization and possible pharmacological employ of an anti-tubercular agent”
2. 5<sup>th</sup> IUBMB Conference on the Biochemistry of Health and Diseases, Gerusalemme, Israele, 18-22 Ottobre 1998. Presentazione Poster: Scarfi S., Giovine M., Gasparini A., Damonte G., Sturla L., Millo E., Tonetti M., Benatti U. “Inhibition of expression of inducible NO synthase by a specific PNA”
3. II Convegno Ricerca Scientifica della Facoltà di Medicina e Chirurgia Genovese, Genova 19-20 Aprile 1999. Presentazione Poster: Scarfi S., Giovine M., Millo E., Damonte G., Gasparini A., Benatti U. “Inibizione selettiva della sintesi di iNOS in macrofagi murini Raw 264.7 mediante utilizzo di PNA modificati”
4. 44° Congresso Nazionale della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, Alghero, 10-14 Settembre 1999. Presentazione Poster: Scarfi S., Boffa L.C., Mariani M.R., Damonte G., Allfrey V.G., Morris P.L., Benatti U. “Dihydrotestosterone as a selective cellular/nuclear localization vector for anti-gene Peptide Nucleic Acid in prostatic carcinoma cells”
5. Partecipazione: 3<sup>rd</sup> International simposium Silica, Silicosis, Cancer and Other Diseases, S. Margherita Ligure, Italia, 21-25 ottobre 2002
6. 6° Congresso Nazionale Biotecnologie del Consorzio Interuniversitario Biotecnologie, Padova, 4-6 giugno 2003. Presentazione Poster: Scarfi S., Giovine M., Millo E., Clavarino E., Pozzolini M., Sturla L., Benatti U., Damonte G. “Selective inhibition of inducible cyclooxygenase-2 expression by antisense peptide nucleic acids in intact murine macrophages”
7. 48° Congresso Nazionale della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, Ferrara, 15-18 Settembre 2003. Presentazione Poster: Scarfi S., Giovine M., Pozzolini M., Fenoglio I., Ghiazza M., Benatti U., Fubini B. “Crystalline silica incubated in ascorbic acid acquires a higher cytotoxicity and potentiate the inflammatory response in macrophages”
8. Partecipazione: Keystone Symposia on Stem Cells, Keystone, Colorado, Stati Uniti, 23-28 gennaio 2004
9. Partecipazione: Convegno “Stem Cells for a new Medicine”, Rapallo, Italia, 19-20 novembre 2004
10. Partecipazione: VI Seminario di Microscopia Confocale e sue applicazioni della Leica Microsystems (8/10-06-2005).
11. 8° Congresso Nazionale Biotecnologie del Consorzio Interuniversitario Biotecnologie, Siena, 7-9 Settembre 2005. Presentazione Poster: Scarfi S., Pozzolini M., Ferraris C., Magnone M., BenattiU., Giovine M. “L’acido ascorbico come elemento discriminante della

tossicità di polveri silicee: il suo impiego nella realizzazione di un metodo per la precoce valutazione dei potenziali effetti dannosi di microparticelle, fibre e coibenti di impiego industriale”

12. Keystone Symposia on Molecular Regulation of Stem Cells, Fairmont Banff Springs, Canada, 10-15 Febbraio 2005. Presentazione Poster: Scarfi S., Chiesa C., Macheda G., Bodrato N., Bruzzone S., De Flora A., Zocchi E. “Cyclic ADP-ribose increases intracellular calcium and stimulates proliferation of human mesenchymal stem cells”
13. The CD38 ectoenzyme family: Advances in Basic Science and Clinical Practice, Torino, 8-10 Giugno 2006. Presentazione Poster: Scarfi S., Chiesa C., Macheda G., Ferraris C., Fresia C., Bodrato N., Bruzzone S., De Flora A., Zocchi E. “Abscisic Acid and Cyclic ADP-ribose increase intracellular Ca<sup>++</sup> and stimulate proliferation of human mesenchymal stem cells”
14. Partecipazione: International Society for Stem Cell Research 4<sup>th</sup> Annual Meeting, Toronto, Canada, 29 giugno-1 luglio 2006
15. 52° Congresso Nazionale della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, Riccione, 26-28 Settembre 2007. Presentazione Poster: Scarfi S., Ferraris C., Fresia C., Fruscione F., Guida L., Bruzzone S., De Flora A., Zocchi E. “Abscisic Acid and Cyclic ADP-ribose stimulate proliferation and immunomodulatory properties of human mesenchymal stem cells”
16. 33<sup>rd</sup> FEBS Congress and 11th IUBMB Conference, Atene, Grecia, 28 Giugno-3 Luglio 2008. Presentazione Poster: Scarfi S., Ferraris C., Fruscione F., Fresia C., Guida L., Bruzzone S., Millo E., De Flora A., Zocchi E. “Cyclic ADP-ribose-mediated stimulation of proliferation and immunomodulatory properties of human Mesenchymal Stem Cells by the phytohormone Abscisic Acid”
17. 55° Congresso Nazionale della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, Milano, 14-17 Settembre 2010. Presentazione Poster: Scarfi S., Fruscione F., Ferraris C., Bruzzone S., Benvenuto F., Guida L., Uccelli A., Zocchi E. De Flora A. “Regulation of human Mesenchymal Stem Cells functions by an autocrine loop involving NAD<sup>+</sup> release and P2Y<sub>11</sub>-mediated signaling”
18. 10<sup>th</sup> World Sponge Conference, Galway, Ireland 25-30 giugno 2017. Presentazione Poster: Scarfi S., Pozzolini M., Abbona A., Paccagnella M., Salis A., Damonte G., Giovine M. “Identification, Purification and Characterization of Proteins with Cytotoxic/Antitumor Activity from *Chondrosia reniformis*”.
19. 22<sup>nd</sup> European Congress on alternatives to animal testing – Linz 2019 and 19<sup>th</sup> annual congress of EUSAAT, Linz, 10-13 October 2019. Presentazione Poster: Scarfi S., Pozzolini M., Mirata S., Gallus L., Damonte G., Salis A., Millo E., Castellano M., Vicini S., Bertolino M., Giovine M. “Marine sponge collagen-derived bioactive products and biomaterials for the development of cellular supports for tissue engineering and oxidative stress protection of human skin cells”.
20. WC11 Virtual Congress 3R's in transition: From development to application. Maastricht 22-26 August, 2021. Presentazione poster: Mirata S, Almonti V, Marengo B, Di Giuseppe D, Gualtieri A, Vernazza S, Tirendi S, Bassi A.M., Scarfi S. “Effect of mineral fibres on acute toxicity and inflammation in an in vitro model of human M0-M1-M2 macrophages”.
21. 23<sup>rd</sup> European Congress on alternatives to animal testing – and 20<sup>th</sup> annual congress of EUSAAT, Linz, 26-28 September 2022. Presentazione Poster: Scarfi S., Vernazza S., Mirata S., Markus J, Letasiova S., Mattiello A., Premoli R., Bassi A.M., Magnone M. Anti-hyperglycemic, anti-hyperlipidemic, anti-inflammatory and antioxidant activity of Amachol®, an aqueous amaranth seed extract, using a human small intestinal organotypic culture model.
22. Centro 3R, IV annual Meeting, Milano 13-15 September 2023. Poster: Mirata S, Almonti V, Tirendi S, Vernazza S, Di Giuseppe D, Gualtieri AF, Bassi AM, Scarfi S. Acute toxicity and inflammatory effect of asbestos fibres in an in vitro model of human gastrointestinal tract.

23. Centro 3R, IV annual Meeting, Milano 13-15 september 2023. Poster: Almonti V, Mirata S, Vernazza S, Tirendi S, Gualtieri AF, Passalacqua M, Penco S, Scarfi S, Bassi AM. The prolonged effects of Russian Chrysotile on an in vitro 3D human lung epithelial tissue.
24. Centro 3R, IV annual Meeting, Milano 13-15 september 2023. Poster: Tirendi S, Bassi AM, Mirata S, Almonti V, Scarfi S, Vernazza S. Generation of retinal organoids from human iPSCs.

**Partecipazione a comitati organizzativi di congressi:**

1. Membro del comitato scientifico per l'organizzazione del II congresso annuale del CENTRO 3R "3Rs in Italian Universities", tenutosi a Genova il 20-21 giugno 2019.
2. Membro del comitato scientifico del IV congresso annuale del CENTRO 3R "The role of 3Rs in the age of One Health: where we are and where we're going", tenutosi a Milano il 13-15 settembre 2023.

## **PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE**

### **Articoli su Libri:**

1. Giovine M., Scarfi S., Gasparini A., Millo E., Damonte G., De Flora A., Magnani M., Fraternali A., Rossi L., Williams R., Benatti U. "Synthesis, characterization and erythrocytes encapsulation of an azidothymidine homodinucleotide behaving as a prodrug of azidothymidine" in: <Erythrocytes as Drug Carriers in Medicine> (U. Sprandel and J.L. Way Eds.) Plenum Press, New York, 1997.
2. Scarfi S., Damonte G. and Benatti U. "Design and Synthesis of new pro-drugs to be used with carrier red blood cells" in: <Erythrocyte Engineering for Drug Delivery and Targeting> (M. Magnani Ed.) Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, USA, 2003.

### **Articoli su riviste internazionali:**

1. Magnani M., Giovine M., Fraternali A., Damonte G., Rossi L., Scarfi S., Benatti U., De Flora A. "Red blood cells as a delivery system for AZT", *Drug Delivery*, 2, 57-61, 1995
2. Benatti U., Giovine M., Damonte G., Gasparini A., Scarfi S., De Flora A., Fraternali A., Rossi L., Magnani M. "Azidothymidine homodinucleotide-loaded erythrocytes as bioreactors for slow delivery of the antiretroviral drug azidothymidine" *Biochem Biophys Res Comm*, 220, 20-25, 1996.
3. Scarfi S., Gasparini A., Damonte G., Benatti U., "Synthesis, uptake and intracellular metabolism of a hydrophobic tetrapeptide-peptide nucleic acid (PNA)-biotin molecule" *Biochem Biophys Res Comm*, 236, 323-326, 1997.
4. Magnani M., Casabianca A., Fraternali A., Brandi G., Chiarantini L., Benatti U., Scarfi S., Millo E., De Flora A. "Inhibition of murine AIDS by a new azidothymidine homodinucleotide" *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrov*, 17 (3), 189-195, 1998.
5. Rossi L., Brandi G., Schiavano G. F., Balestra E., Millo E., Scarfi S., Damonte G., Gasparini A., Magnani M., Perno C. F., Benatti U. and De Flora A. "Macrophage protection against Human Immunodeficiency Virus or Herpes Simplex Virus by red blood cell-mediated delivery of a heterodinucleotide of Azidothymidine and Acyclovir" *AIDS Res and Hum Retrov*, 14 (5), 435-443, 1998.
6. Giovine M., Gasparini A., Scarfi S., Damonte G., Sturla L., Millo E., Tonetti M., and Benatti U. "Synthesis and characterization of a specific peptide nucleic acid that inhibits expression of inducible NO synthase" *FEBS Lett*, 426, 33-36, 1998.

7. Rossi L., Brandi G., Schiavano G., Scarfi S., Millo E., Damonte G., Benatti U., De Flora A., and Magnani M. "Heterodimer-loaded erythrocytes as bioreactors for slow delivery of the antiviral drug azidothymidine and the antimycobacterial drug ethambutol" *AIDS Res and Hum Retrov*, 15 (4), 345-353, 1999.
8. Scarfi S., Giovine M., Gasparini A., Damonte G., Millo E., Pozzolini M., and Benatti U. "Modified Peptide Nucleic Acids are internalized in mouse macrophages RAW 264.7 and inhibit inducible NO synthase" *FEBS Lett*, 451, 264-268, 1999.
9. Scarfi S., Giovine M., Millo E., and Benatti U. "Chemical modifications of Peptide Nucleic Acids to enhance cell membrane permeability" *Minerva Biotec*, 11, 221-226, 1999. Review.
10. Boffa L. C., Scarfi S., Mariani M. R., Damonte G., Allfrey V. G., Benatti U., and Morris P. L. "Dihydrotestosterone as a selective cellular/nuclear localization vector for anti-gene Peptide Nucleic Acid in prostatic carcinoma cells" *Cancer Res*, 60, 2258-2262, 2000.
11. Stock R. P., Olvera A., Scarfi S., Sanchez R., Ramos M. A., Boffa L. C., Benatti U., Landt O., and Alagon A. "Inhibition of neomycin phosphotransferase expression in *Entamoeba Histolytica* with antisense Peptide Nucleic Acid (PNA) oligomers" *Archives of Med Res*, 31, S271-S272, 2000.
12. Stock R. P., Olvera A., Sanchez R., Saralegui A., Scarfi S., Sanchez-Lopez R., Ramos M. A., Boffa L. C., Benatti U., and Alagon A. "Inhibition of gene expression in *Entamoeba Histolytica* with antisense Peptide Nucleic Acid oligomers" *Nature Biotechnol*, 19, 231-234, 2001.
13. Giovine M., Pozzolini M., Favre A., Bavestrello G., Cerrano C., Ottaviani F., Chiarantini L., Cerasi A., Cangioti M., Zocchi E., Scarfi S., Sarà M., and Benatti U. "Heat stress activated, calcium-dependent Nitric Oxide Synthase in sponges" *Nitric Oxide*, 5 (5), 427-431, 2001. (DOI: 10.1006/niox.2001.0366)
14. Penco S., Scarfi S., Giovine M., Damonte G., Millo E., Villaggio B., Passalacqua M., Pozzolini M., Garrè C., and Benatti U. "Identification of an import signal for, and the nuclear localization of, human lactoferrin" *Biotechnol Appl Biochem*, 34, 151-159, 2001.
15. Millo E., Nicolai R., Scarfi S., Scapolla C., Biasotti B., Benatti U., and Damonte G. "Optimised solid phase peptide synthesis of a cystine-linked peptide-PNA chimera" *Tetrahedron Lett*, 43, 3057-3059, 2002.
16. Chiarantini L., Cerasi A., Fraternali A., Andreoni F., Scarfi S., Giovine M., Clavarino E., and Magnani M. "Inhibition of macrophage iNOS by selective targeting of antisense PNA" *Biochemistry*, 41 (26), 8471-8477, 2002. (DOI: 10.1021/bi020079f)



17. Giovine M., Pozzolini M., Fenoglio I., Scarfi S., Ghiazza M., Benatti U., and Fubini B. "Crystalline Silica incubated in ascorbic acid acquires higher cytotoxic potential" *Toxicol and Industrial Health*, 18: 249-255, 2002.
18. Pozzolini M., Scarfi S., Benatti U., and Giovine M. "Interference on MTT cell viability assay in activated macrophage cell line" *Anal Biochem*, 313: 338-341, 2003.
19. Scarfi S., Giovine M., Pintus R., Millo E., Clavarino E., Pozzolini M., Sturla L., Stock R.P., Benatti U. and Damonte G. "Selective inhibition of inducible Cyclooxygenase II expression by Antisense Peptide Nucleic Acids in intact murine macrophages" *Biotechnol Appl Biochem*, 38 (Pt 1), 61-69, 2003.
20. Cutrona G., Carpaneto E., Ponzanelli A., Ulivi M., Millo E., Scarfi S., Roncella S., Benatti U., Boffa L., and Ferrarini M. "Inhibition of the translocated c-myc in Burkitt's Lymphoma by a PNA complementary to the E $\mu$  enhancer" *Cancer Res.*, 63: 6144-6148, 2003.
21. De Flora S., Scarfi S., Izzotti A., D'Agostini F., Chang C.C., Bagnasco M., De Flora A. and Trosko J. "Induction by 7,12-Dimethylbenz(a)anthracene of molecular and biochemical alterations in transformed human mammary epithelial stem cells, and protection by N-Acetylcysteine" *Int J Oncol.*, 29(3): 521-529, 2006.
22. Franco L., Bodrato N., Moreschi I., Usai C., Bruzzone S., Scarfi S., Zocchi E. and De Flora A. "Cyclic ADP-ribose is a second messenger in the lipopolysaccharide-stimulated activation of murine N9 microglial cell line" *J Neurochem.*, 99 (1): 165-176, 2006.
23. Scarfi S., Benatti U., Pozzolini M., Clavarino E., Ferraris C., Magnone M., Valisano L. and Giovine M. "Ascorbic acid pre-treated quartz enhances Cyclooxygenase-2 expression in RAW 264.7 murine macrophages" *FEBS J*, 274: 60-73, 2007.
24. Bruzzone S., Moreschi I., Usai C., Guida L., Damonte G., Salis A., Scarfi S., Millo E., De Flora A. and Zocchi E. "Abscisic acid is an endogenous cytokine in human granulocytes with cyclic ADP-ribose as second messenger" *Proc Natl Acad Sci USA*, 104 (14): 5759-5764, 2007.
25. Scarfi S., Ferraris C., Fruscione F., Fresia C., Guida L., Bruzzone S., Usai C., Parodi A., Millo E., Salis A., Burastero G., De Flora A. and Zocchi E. "Cyclic ADP-ribose-mediated expansion and stimulation of Human Mesenchymal Stem Cells by the plant hormone abscisic acid" *STEM CELLS*, 26(11):2855-2864, 2008.
26. Bruzzone S., Bodrato N., Usai C., Guida L., Moreschi I., Nano R., Antonioli B., Fruscione F., Magnone M., Scarfi S., De Flora A. and Zocchi E. "Abscisic acid is an endogenous stimulator of insulin release from human pancreatic islets with cyclic-ADP ribose as second messenger" *J Biol Chem*, 283(47):32188-32197, 2008.

27. Scarfi S., Magnone M., Ferraris C., Pozzolini M., Benvenuto F., Giovine M. and Benatti U. "Ascorbic Acid pre-treated quartz stimulates TNF- $\alpha$  release in RAW 264.7 murine macrophages through ROS production and membrane lipid peroxidation" *Respiratory Res*, 10: 25-40, 2009.
28. Bodrato N., Franco L., Fresia C., Guida L., Usai C., Salis A., Moreschi I., Ferraris C., Verderio C., Basile G., Bruzzone S., Scarfi S., De Flora A., Zocchi E. "Abscisic acid activates the murine microglial cell line N9 through the second messenger cyclic ADP-ribose" *J Biol Chem*, 284(22):14777-14787, 2009.
29. Magnone M., Bruzzone S., Guida L., Damonte G., Millo E., Scarfi S., Usai C., Sturla L., Palombo D., De Flora A., Zocchi E. "Abscisic acid released by human monocytes activates monocytes and vascular smooth muscle cell responses involved in atherogenesis" *J Biol Chem*, 284(26):17808-17818, 2009.
30. Scarfi S., Fresia C., Ferraris C., Bruzzone S., Fruscione F., Usai C., Benvenuto F., Magnone M., Podestà M., Sturla L., Guida L., Albanesi E., Damonte G., Salis A., De Flora A., Zocchi E. "The plant hormone Abscisic Acid stimulates the proliferation of human hemopoietic progenitors through the second messenger cyclic ADP-ribose" *STEM CELLS*, 27(10): 2469-2477, 2009.
31. Sturla L., Fresia C., Guida L., Bruzzone S., Scarfi S., Usai C., Fruscione F., Magnone M., Millo E., Basile G., Grozio A., Jacchetti E., Allegretti M., De Flora A., Zocchi E. "LANCL2 is necessary for abscisic acid binding and signaling in human granulocytes and in rat insulinoma cells" *J Biol Chem*, 284(41): 28045-28057, 2009.
32. Gazzo E., Assereto S., Bonetto A., Sotgia F., Scarfi S., Pistorio A., Bonuccelli G., Cilli M., Bruno C., Zara F., Lisanti M.P., and Minetti C. "Therapeutic Potential of Proteasome Inhibition in Duchenne and Becker Muscular Dystrophies" *Am J Pathol*, 176(4): 1863-1877, 2010.
33. Burastero G., Scarfi S., Ferraris C., Fresia C., Sessarego N., Fruscione F., Monetti F., Scarfò F., Schupbach P., Podestà M., Grappiolo G. and Zocchi E. "The association of human mesenchymal stem cells with BMP-7 improves bone regeneration of critical-size segmental bone defects in athymic rats" *Bone*, 47: 117-126, 2010.
34. Fruscione F, Scarfi S, Ferraris C, Bruzzone S, Benvenuto F, Guida L, Uccelli A, Salis A, Usai C, Jacchetti E, Ilengo C, Scaglione S, Quarto R, Zocchi E, De Flora A. "Regulation of human mesenchymal stem cell functions by an autocrine loop involving NAD<sup>+</sup> release and P2Y<sub>11</sub>-mediated signaling". *Stem Cells Dev*, 20(7):1183-98, 2011.

35. Bruzzone S, Ameri P, Briatore L, Mannino E, Basile G, Andraghetti G, Grozio A, Magnone M, Guida L, Scarfi S, Salis A, Damonte G, Sturla L, Nencioni A, Fenoglio D, Fiory F, Miele C, Beguinot F, Ruvolo V, Bormioli M, Colombo G, Maggi D, Murialdo G, Cordera R, De Flora A, Zocchi E. The plant hormone abscisic acid increases in human plasma after hyperglycemia and stimulates glucose consumption by adipocytes and myoblasts. *FASEB J.* 26(3):1251-60, 2012.
36. Magnone M, Sturla L, Jacchetti E, Scarfi S, Bruzzone S, Usai C, Guida L, Salis A, Damonte G, De Flora A, Zocchi E. Autocrine abscisic acid plays a key role in quartz-induced macrophage activation. *FASEB J.* 26(3):1261-71, 2012.
37. Gazzero E, Baldassari S, Giacomini C, Musante V, Fruscione F, Nobbio L, La Padula V, Biancheri R, Scarfi S, Prada V, Sotgia F, Zara F, Werner HB, Lisanti MP, Corradi A, Minetti C. Hyccin, the Molecule Mutated in the Leukodystrophy Hypomyelination and Congenital Cataract (HCC), is a Neuronal Protein. *PLoS ONE* 7(3): e32180, 2012.
38. Magnone M, Scarfi S, Sturla L, Guida L, Cuzzocrea S, Di Paola R, Bruzzone S, Salis A, De Flora A, Zocchi E. Fluridone as a new anti-inflammatory drug. *European Journal of Pharmacology*, 720(1-3): 7-15, 2013 DOI: 10.1016/j.ejphar.2013.10.058
39. Giovine M, Scarfi S, Pozzolini M, Penna A, Cerrano C. Cell reactivity to different silica. *Progress in Molecular and Subcellular Biology* 54: 143-74, 2013 (DOI: 10.1007/978-3-642-41004-8\_6)
40. Pozzolini M, Mussino F, Cerrano C, Scarfi S, Giovine M. Sponge cell cultivation: Optimization of the model *Petrosia ficiformis* (Poiret 1789). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 454: 70-77, 2014.
41. Scarfi S. Purinergic receptors and nucleotide processing ectoenzymes: Their roles in regulating mesenchymal stem cell functions. *World J Stem Cells.* 6(2):153-162, 2014 (DOI: 10.4252/wjsc.v6.i2.153. Review).
42. Pozzolini M, Scarfi S, Mussino F, Ferrando S, Gallus L, Giovine M. Molecular cloning, characterization and expression analysis of a prolyl 4-hydroxylase from the marine sponge *Chondrosia reniformis*. *Mar Biotechnol (NY)*, 2015, 17(4): 393-407.
43. Pozzolini M, Scarfi S, Mussino F, Salis A, Damonte G, Benatti U, Giovine M. *Pichia pastoris* production of a prolyl 4-hydroxylase derived from *Chondrosia reniformis* sponge: A new biotechnological tool for the recombinant production of marine collagen. *J. Biotechnol*, 2015, 208:28-36.

44. Pozzolini M, Scarfi S, Ghignone S, Mussino F, Vezzulli L, Cerrano C, Giovine M. Molecular characterization and expression analysis of the first Porifera tumor necrosis factor superfamily member and of its putative receptor in the marine sponge *Chondrosia reniformis*. *Dev Comp Immunol*, 2016, 57:88-98. [doi: 10.1016/j.dci.2015.12.011]
45. Scarfi S. Use of bone morphogenetic proteins in mesenchymal stem cell stimulation of cartilage and bone repair. *World J Stem Cells* 2016; 8(1): 1-12 [DOI: <http://dx.doi.org/10.4252/wjsc.v8.i1.1>]
46. Pozzolini M, Vergani L, Ragazzoni M, Delpiano L, Grasselli E, Voci A, Giovine M, Scarfi S. Different reactivity of primary fibroblasts and endothelial cells towards crystalline silica: A surface radical matter. *Toxicology*, 2016, 361-362: 12-23 [DOI: doi: 10.1016/j.tox.2016.07.001]
47. Gallus L, Marchesotti E, Scarfi S, Amaroli A, Franceschini V, Bettini S, Abbas G, Gambradella C, Ferrando S. Effects of urea on the olfactory reception in zebrafish (*Danio rerio*). *Journal of Biological Research (Italy)*, 2016 89(1): 5868 [DOI: 10.4081/jbr.2016.5868]
48. Sturla L, Mannino E, Scarfi S, Bruzzone S, Magnone M, Sociali G, Booz V, Guida L, Vigliarolo T, Fresia C, Emionite L, Buschiazzo A, Marini C, Sambuceti G, De Flora A, Zocchi E. Abscisic acid enhances glucose disposal and induces brown fat activity in adipocytes in vitro and in vivo. *Biochim Biophys Acta*, 2017, 1862(2): 131-144. [DOI: 10.1016/j.bbali.2016.11.005].
49. Garbati P, Ravera S, Scarfi S, Salis A, Rosano C, Poggi A, Damonte G, Millo E, Balestrino M. Effects on energy metabolism of two guanidine molecules, (Boc)<sub>2</sub>-creatine and metformin. *J Cell Biochem*, 2017, 118(9):2700-2711 [DOI: 10.1002/jcb.25914].
50. Pozzolini M, Scarfi S, Gallus L, Ferrando S, Cerrano C, Giovine M. Silica-induced fibrosis: an ancient response from the early metazoans. *J Exp Biol*, 2017, 220(Pt 21): 4007-4015 [DOI: 10.1242/jeb.166405]
51. Amaroli A, Ferrando S, Hanna R, Gallus L, Benedicenti A, Scarfi S, Pozzolini M, Benedicenti S. The photobiomodulation effect of higher-fluence 808-nm laser therapy with a flat-top handpiece on the wound healing of the earthworm *Dendrobaena veneta*: a brief report. *Lasers in Medical Sciences*, 2018, 33(1):221-225. [DOI: 10.1007/s10103-016-2132-3]

52. Pozzolini M., Scarfi S., Gallus L., Castellano M., Vicini S., Cortese K., Gagliani M.C., Bertolino M., Costa G., Giovine M. Production, Characterization and Biocompatibility Evaluation of Collagen Membranes Derived from Marine Sponge *Chondrosia reniformis* Nardo, 1847. *Marine Drugs*, 2018, 29;16(4). pii: E111.
53. Pozzolini M, Millo E, Oliveri C, Mirata S, Salis A, Damonte G, Arkel M, Scarfi S. Elicited ROS Scavenging Activity, Photoprotective, and Wound-Healing Properties of Collagen-Derived Peptides from the Marine Sponge *Chondrosia reniformis*. *Mar Drugs*. 2018, 16(12). pii: E465. doi: 10.3390/md16120465.
54. Bonfiglio T, Biggi F, Bassi AM, Ferrando S, Gallus L, Loiacono F, Ravera S, Rottigni M, Scarfi S, Strollo F, Vernazza S, Sabbatini M, Masini MA. Simulated microgravity induces nuclear translocation of BAX and BCL-2 in glial cultured C6 cells. *Heliyon*, 2019, 5(6). e017898. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01798>
55. Pozzolini M, Gallus L, Ghignone S, Ferrando S, Candiani S, Bozzo M, Bertolino M, Costa G, Bavestrello G, Scarfi S. Insights into the evolution of metazoan regenerative mechanisms: roles of TGF superfamily members in tissue regeneration of the marine sponge *Chondrosia reniformis*. *J Exp Biol*. 2019, 222(Pt 17). pii: jeb207894. doi: 10.1242/jeb.207894.
56. Vernazza S, Tirendi S, Scarfi S, Passalacqua M, Oddone F, Traverso CE, Rizzato I, Bassi AM, Saccà SC. 2D- and 3D-cultures of human trabecular meshwork cells: A preliminary assessment of an in vitro model for glaucoma study. *PLoS One*. 2019, 14(9): e0221942. doi: 10.1371/journal.pone.0221942. eCollection 2019.
57. Greco G, Di Piazza S, Gallus L, Amaroli A, Pozzolini M, Ferrando S, Bertolino M, Scarfi S, Zotti M. First identification of a fatal fungal infection of the marine sponge *Chondrosia reniformis* by *Aspergillus tubingensis*. *Dis Aquat Organ*. 2019, 135(3):227-239. doi: 10.3354/dao03397.
58. Saccà SC, Tirendi S, Scarfi S, Passalacqua M, Oddone F, Traverso CE, Vernazza S, Bassi AM. An advanced in vitro model to assess glaucoma onset. *ALTEX*. 2020;37(3):492. doi: 10.14573/altex.1909262e.
59. Dodero A, Scarfi S, Pozzolini M, Vicini S, Alloisio M, Castellano M. Alginate-Based Electrospun Membranes Containing ZnO Nanoparticles as Potential Wound Healing

- Patches: Biological, Mechanical, and Physicochemical Characterization. *ACS Appl Mater Interfaces*. 2020 Jan 22;12(3):3371-3381. doi: 10.1021/acsami.9b17597.
60. Saccà SC, Izzotti A, Vernazza S, Tirendi S, Scarfi S, Gandolfi S, Bassi AM. Can Polyphenols in Eye Drops Be Useful for Trabecular Protection from Oxidative Damage? *J Clin Med*. 2020 Nov 6;9(11):3584. doi: 10.3390/jcm9113584. PMID: 33172106
  61. Scarfi S, Pozzolini M, Oliveri C, Mirata S, Salis A, Damonte G, Fenoglio D, Altosole T, Ilan M, Bertolino M, Giovine M. Identification, Purification and Molecular Characterization of Chondrosin, a New Protein with Anti-tumoral Activity from the Marine Sponge *Chondrosia Reniformis* Nardo 1847. *Mar Drugs*. 2020; 18(8):409. doi: 10.3390/md18080409.
  62. De La Fuente G, Fontana M, Asnaghi V, Chiantore M, Mirata S, Salis A, Damonte G, Scarfi S. The Remarkable Antioxidant and Anti-Inflammatory Potential of the Extracts of the Brown Alga *Cystoseira amentacea* var. *stricta*. *Mar Drugs*. 2020; 19(1): E2. doi: 10.3390/md19010002.
  63. Dodero A, Scarfi S, Mirata S, Sionkowska A, Vicini S, Alloisio M, Castellano M. Effect of Crosslinking Type on the Physical-Chemical Properties and Biocompatibility of Chitosan-Based Electrospun Membranes. *Polymers (Basel)* 2021, 13(5):831. doi: 10.3390/polym13050831. PMID: 33803084
  64. Dodero A, Donati I, Scarfi S, Mirata S, Alberti S, Lova P, Comoretto D, Alloisio M, Vicini S, Castellano M. Effect of sodium alginate molecular structure on electrospun membrane cell adhesion. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*. 2021, 124:112067. doi: 10.1016/j.msec.2021.112067.
  65. Gualtieri AF, Zoboli A, Filaferrò M, Benassi M, Scarfi S, Mirata S, Avallone R, Vitale G, Bailey M, Harper M, Di Giuseppe D. In vitro toxicity of fibrous glaucophane. *Toxicology*. 2021, 454:152743. doi: 10.1016/j.tox.2021.152743.
  66. Vernazza S, Tirendi S, Passalacqua M, Piacente F, Scarfi S, Oddone F, Bassi AM. An Innovative In Vitro Open-Angle Glaucoma Model (IVOM) Shows Changes Induced by Increased Ocular Pressure and Oxidative Stress. *Int J Mol Sci*. 2021, 22(22):12129. doi: 10.3390/ijms222212129.
  67. Di Giuseppe D, Sconamiglio V, Malferrari D, Nodari L, Pasquali L, Lassinantti Gualtieri M, Scarfi S, Mirata S, Tessari U, Hanuskova M, Gualtieri AF. Characterization of fibrous

- Wollastonite NYAFG G in view of its use as a negative standard for in vitro toxicity tests. *Minerals* 2021, 11:1378. doi: 10.3390/min11121378
68. Di Giuseppe D, Scarfi S, Alessandrini A, Bassi AM, Mirata S, Almonti V, Ragazzini G, Mescola A, Filaferro M, Avallone R, Vitale G, Scognamiglio V, Gualtieri AF. Acute cytotoxicity of mineral fibres observed by time-lapse video microscopy. *Toxicology* 2022, 466:153081. doi: 10.1016/j.tox.2021.153081
69. Mirata S, Almonti V, Di Giuseppe D, Fornasini L, Raneri S, Vernazza S, Bersani D, Gualtieri AF, Bassi AM, Scarfi S. The Acute Toxicity of Mineral Fibres: A Systematic In Vitro Study Using Different THP-1 Macrophage Phenotypes. *Int J Mol Sci.* 2022; 23(5):2840. doi: 10.3390/ijms23052840.
70. Castellano M., Doderò A., Scarfi S., Mirata S., Pozzolini M., Tassara E., Sionkowska A., Adamiak K., Alloisio M., Vicini S. Chitosan–Collagen Electrospun Nanofibers Loaded with Curcumin as Wound-Healing Patches. *Polymers*, 2023, 15 (13): 2931. DOI: 10.3390/polym15132931
71. Mirata S., Asnaghi V., Chiantore M., Salis A., Benvenuti M., Damonte G., Scarfi S. Photoprotective and Anti-Aging Properties of the Apical Frond Extracts from the Mediterranean Seaweed *Ericaria amentacea*. *Marine Drugs*, 2023, 21 (5): 306. DOI: 10.3390/md21050306
72. Gualtieri A.F., Mirata S., Almonti V., Bassi A.M., Meo C., Scarfi S., Zapparoli M., Armeni T., Cianfruglia L., Marzioni D., Fantone S., Tossetta G., Stipa P., Laudadio E., Sabbatini S., Minelli C., Di Valerio S., Vaiasicca S., Procopio A.D., Pugnali A. In vitro toxicity of short vs long chrysotile fibres. *Periodico di Mineralogia*, 2023, 92 (2): 203-222. DOI: 10.13133/2239-1002/18012
73. Bassi A.M., Mirata S., Almonti V., Tirendi S., Vernazza S., Fornasini L., Raneri S., Bersani D., Passalacqua M., Gualtieri A.F., Scarfi S. Cytotoxic and pro-inflammatory early effects of mineral fibres on human alveolar epithelial and immune cells. *Periodico di Mineralogia*, 2023, 92 (2): 223-239. DOI: 10.13133/2239-1002/18082
74. Gualtieri A.F., Leoncini M., Fantone S., Valerio S.D., Tossetta G., Procopio A.D., Marzioni D., Pugnali A., Bassi A.M., Almonti V., Mirata S., Vernazza S., Tirendi S., Marengo B., Traverso N., Passalacqua M., Scarfi S., Raneri S., Fornasini L., Bersani D., Perchiazzi N., Ballirano P., Pacella A., Bloise A., Ottaviani M.F., Mattioli M., Giordani M., Ventura G.D. PRIN 2017 Fibres - A Multidisciplinary Mineralogical, Crystal-Chemical and Biological Project. What have we learned after four years of research? *Periodico di Mineralogia*, 2023, 92 (2): 143-158. DOI: 10.13133/2239-1002/18021

75. Benvenuti M., Di Piazza S., Salis A., Cecchi G., Zotti M., Scarfi S., Damonte G. A novel method for the extraction and characterization of metabolites from Basidiomycota: *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm., 1871 as a case study. *Sep Sci Plus*, 2023, 10 (6): e2300116. <https://doi.org/10.1002/sscp.202300116>
76. Raneri S, Gianoncelli A, Bonanni V, Mirata S, Scarfi S, Fornasini L, Bersani D, Baroni D, Picco C, Gualtieri AF. The influence of cation exchange on the possible mechanism of erionite toxicity: A synchrotron-based micro-X-ray fluorescence study on THP-1-derived macrophages exposed to erionite-Na. *Environ Res.* 2024, 252: 118878. doi: 10.1016/j.envres.2024.118878.
77. Almonti V, Vernazza S, Mirata S, Tirendi S, Passalacqua M, Gualtieri AF, Di Giuseppe D, Scarfi S, Bassi AM. Toxicity and inflammatory potential of mineral fibres: The contribute of released soluble metals versus cell contact direct effects. *J Appl Toxicol.* 2024, 44(8): 1166-1183. doi: 10.1002/jat.4610.
78. Bassi S, Benvenuti M, Mirata S, Di Piazza S, Salis S, Damonte G, Zotti M, Scarfi S. Enhanced antioxidant and anti-inflammatory activity of the extracts of *Pleurotus ostreatus* edible mushroom grown on *Lavandula angustifolia* residues. *Food Bioscience*, 2024, 60: 104382. doi: 10.1016/j.fbio.2024.104382.
79. Gualtieri AF, Ferrari E, Rigamonti L, Ruozi B, Mirata S, Almonti V, Passalacqua M, Vernazza S, Di Valerio S, Tossetta G, Vaiasicca S, Procopio AD, Fazioli F, Marzioni D, Pugnali A, Scarfi S. Bridging the gap between toxicity and carcinogenicity of mineral fibres by connecting the fibre parameters to the key characteristics of carcinogens: A comprehensive model inspiring asbestos-induced cancer prevention strategies. *Curr Res Toxicol*, 2024, 7: 100202. Doi: 10.1016/j.crttox.2024.100202.
80. Scarfi S, Almonti V, Mirata S, Passalacqua M, Vernazza S, Prakash Patel J, Brook M, Hamilton A, Kah M, Gualtieri AF. In vitro cyto- and geno-toxicity of asbestiform erionite from New Zealand. *Env Res*, 2025, 265: 120415. Doi: 10.1016/j.envres.2024.120415.
81. Mirata S, Almonti V, Passalacqua M, Vernazza S, Bassi AM, Di Giuseppe D, Gualtieri AF, Scarfi S. Toxicity of size separated chrysotile fibres: the relevance of the macrophage-endothelial axis crosstalk. *Toxicology.* 2025, 511: 154032. doi: 10.1016/j.tox.2024.154032.



