



Emanuela Marcenaro

Professore associato

✉ emanuela.marcenaro@unige.it

☎ +39 010 3537888

Istruzione e formazione

2002

Specializzazione in Patologia Clinica

'Recettori attivatori dei linfociti NK umani' - 50/50 e lode
Università di Genova - Genova - IT

1997

Laurea in Scienze Biologiche ad Indirizzo Fisio-Patologico

'Recettori per molecole HLA di classe I in linfociti Natural Killer Umani' -
110/100 e lode
Università di Genova - Genova - IT

Esperienza accademica

2018 - IN CORSO

Professore Associato

Università di Genova - Genova - IT

Responsabile di un gruppo di ricerca Tutor di Dottorandi Relatore di tesi di
Dottorato e di Laurea Coordinatore di Progetti di Ricerca Responsabile di
Contratti di Ricerca Membro del Dottorato in Immunologia clinica e
sperimentale Membro di commissioni di ricerca e di didattica Membro della
Giunta di Dipartimento

2005 - 2018

Ricercatore Universitario a tempo indeterminato

Università di Genova - Genova - IT

Responsabile di un gruppo di ricerca Tutor di Dottorandi Relatore di tesi di
Dottorato e di Laurea Coordinatore di Progetti di Ricerca Responsabile di
Contratti di Ricerca Membro del Dottorato in Immunologia clinica e
sperimentale Membro di commissioni di ricerca e di didattica Membro della
Giunta di Dipartimento

2005

Contrattista di Ricerca

Istituto G. Gaslini - Genova - IT

Caratterizzazione delle interazioni tra cellule NK e cellule dendritiche nella
risposta agli agenti patogeni e ai tumori

2003 - 2005

Assegnista di Ricerca

Università di Genova - Genova - IT

Identificazione di recettori e corecettori attivatori coinvolti nella citotossicità naturale dei linfociti NK umani

2000 - 2002

Borsista FIRC (Federazione Italiana per la Ricerca sul Cancro)

Università di Genova - Genova - IT

Identificazione di recettori attivatori dei linfociti NK umani

1996 - 2000

Ricercatore

Università di Genova - Genova - IT

Identificazione di recettori inibitori e attivatori delle cellule NK umane

Competenze linguistiche

English

Buono

Attività didattica

Docente di **Citologia, Istologia ed Embriologia** nell'ambito del Corso Integrato Istologia (**Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia**, Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, **Università di Genova**) (dal 2000 al 2009)

Docente di Citologia nell'ambito del Corso Integrato **Cellula (Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia**, Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, **Università di Genova**) (dal 2009 a oggi)

Docente di Istologia ed Embriologia nell'ambito del Corso Integrato **Tessuti (Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia**, Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, **Università di Genova**) (dal 2009 a oggi)

Docente di **Citologia e Istologia** nell'ambito del Corso Integrato di Istologia (**Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria**, Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, **Università di Genova**) (dal 2012 a oggi)

Docente di **Citologia e Istologia** nell'ambito del Corso Integrato di Anatomia e Istologia (**Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie, classi 2,3,4**, Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, **Università di Genova**) (dal 2000 a oggi)

Docente di **Citologia e Istologia** nell'ambito del Corso Integrato di Anatomia e Istologia (**Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie, classe 1**, Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, **Università di Genova**) (dal 2000 al 2011)

Docente di **Istologia specifica** nell'ambito del Corso Integrato di Anatomia e Istologia (**Corso di Laurea di Tecniche di Laboratorio Biomedico**, Scuola di

Scienze Mediche e Farmaceutiche, Università di Genova) (dal 2011 a oggi)
(Responsabile del Corso)

Docente di **Citologia e Istologia** nell'ambito del Corso Integrato di Anatomia e Istologia (**Corso di Laurea in Scienze Motorie, Sport e Salute**, Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, Università di Genova) (dal 2009 a oggi)
(Responsabile del Corso)

Docente di Citologia e Istologia nell'ambito del **Corso Integrato di Biologia II+Laboratorio** (Corso di Laurea in Biotecnologie, Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche, **Università di Genova**) (dal 2006 a oggi) **(Responsabile del Corso)**

Docente di **Istologia** nell'ambito della **Scuola di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia** (Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche dell'**Università di Genova**) (dal 2013 a oggi)

Professore a contratto nell'ambito del Corso integrato di Morfologia e Funzioni Biologiche (discipline di **Citologia, Istologia generale e Istologia specifica del Cavo Orale**) nel Corso di **Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria** della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'**Università Vita-Salute San Raffaele di Milano** (dal 2011 al 2018)

Membro del **Collegio dei Docenti** della **Scuola di Dottorato** in Immunologia Clinica e Sperimentale, Centro di Eccellenza per la Ricerca Biomedica, Università di Genova (dal 2005 a oggi)

Docente Responsabile delle seguenti Attività Didattiche Elettive (ADE):

Titolo 'Esercitazioni pratiche al microscopio ottico per riconoscimento di preparati istologici'; riservata agli studenti del Corso di Laurea in Tecnici di Laboratorio Biomedico (da 2009 al 2011)

Titolo: 'La cellula e i tessuti'; riservata agli studenti del Corso di Laurea in Educatori Professionali (da 2009 al 2010)

Docente dell'ADE dal titolo: 'Preparazione, osservazione microscopica e documentazione fotografica di preparati istologici', frequentata dagli studenti del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia (dal 2007)

Attività didattica e di ricerca nell'alta formazione

Supervisione di dottorandi, specializzandi, assegnisti

Supervisore di Dottorandi

Supervisore di Assegnisti di Ricerca e Borsisti di Ricerca

Tutor di Dottorandi della Scuola di Dottorato in Immunologia Clinica e Sperimentale, Università di Genova

Supervisore di Laureandi in Biotecnologie e Farmacia

Partecipazione al collegio dei docenti nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero

PARTECIPAZIONE AL COLLEGIO 2015 DEI DOCENTI DI DOTTORATO DI RICERCA ACCREDITATO DAL MINISTERO

Ateneo proponente: Università degli Studi di GENOVA

Titolo: 'IMMUNOLOGIA CLINICA E SPERIMENTALE'

Anno accademico di inizio: 2015/16 - Ciclo: XXXI - Durata: 3 anni

PARTECIPAZIONE AL COLLEGIO 2016 DEI DOCENTI DI DOTTORATO DI RICERCA ACCREDITATO DAL MINISTERO

Ateneo proponente: Università degli Studi di GENOVA

Titolo: 'IMMUNOLOGIA CLINICA E SPERIMENTALE'

Anno accademico di inizio: 2016/17 - Ciclo: XXXII - Durata: 3 anni

PARTECIPAZIONE AL COLLEGIO 2017 DEI DOCENTI DI DOTTORATO DI RICERCA ACCREDITATO DAL MINISTERO

Ateneo proponente: Università degli Studi di GENOVA

Titolo: 'IMMUNOLOGIA CLINICA E SPERIMENTALE'

Anno accademico di inizio: 2017/18 - Ciclo: XXXIII - Durata: 3 anni

PARTECIPAZIONE AL COLLEGIO 2018 DEI DOCENTI DI DOTTORATO DI RICERCA ACCREDITATO DAL MINISTERO

Ateneo proponente: Università degli Studi di GENOVA

Titolo: 'IMMUNOLOGIA CLINICA E SPERIMENTALE'

Anno accademico di inizio: 2018/19 - Ciclo: XXXIV - Durata: 3 anni

Attribuzione di incarichi di insegnamento nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero

Membro del **Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato** in Immunologia Clinica e Sperimentale, Università di Genova (dal 2015)

Interessi di ricerca

La mia **attività di ricerca** è sempre stata focalizzata sullo studio dell'immunità innata e in particolare sull'analisi dei **linfociti NK umani** e dei recettori che ne regolano la funzione, sia in condizioni normali, sia in condizioni patologiche.

Principali risultati scientifici:

1996-1999: Identificazione dei recettori inibitori CD94/NKG2A e IRp60 (CD300a)

1998-1999: Identificazione dei recettori della citotossicità naturale (NCR)

2000-2001: Identificazione dei co-recettori 2B4 (CD244) e NTB-A (CD352).

2003: Dimostrazione che il recettore CD59 è fisicamente e funzionalmente associato a NCR e attiva la funzione citotossica delle cellule NK

2004-2010: Analisi dell'espressione e funzione dei recettori attivatori e inibitori delle cellule NK in pazienti infetti da HIV

2004: Dimostrazione che il co-recettore NTB-A media un riconoscimento

omofilico

2005-2008: Dimostrazione dell'effetto delle citochine di tipo 1 e di tipo 2 nella polarizzazione dei linfociti T mediato dalle cellule NK

2005: Identificazione e caratterizzazione di una sottopopolazione di cellule NK CD56neg CD16+ in pazienti affetti da HIV

2007: Dimostrazione dell'espressione e della funzione del recettore ChemR23 nelle cellule NK umane

2008: Dimostrazione di un riconoscimento diretto del *Mycobacterium bovis* da parte delle cellule NK mediato dal recettore TLR2

2009-2014: Descrizione di nuovi meccanismi di reclutamento delle cellule NK nel microambiente tumorale e delle potenziali applicazioni cliniche di questi studi nel trapianto di cellule staminali ematopoietiche

2012-2017: Dimostrazione dell'esistenza d'interazioni dirette recettori/ligandi tra cellule NK e altri effettori dell'immunità innata (granulociti neutrofili, granulociti eosinofili, macrofagi)

2013-2015: Descrizione del ruolo delle cellule NK nell'infezione da EBV

2015-2017: Identificazione di un nuovo meccanismo di "tumor escape" in pazienti con carcinoma ovarico mediato da una forma solubile di B7-H6, un ligando per il recettore NK Nkp30.

2016-2017: Identificazione e caratterizzazione di un subset di cellule NK esprimenti alti livelli del checkpoint inibitorio PD-1, coinvolto nell'immunosoppressione della funzione anti-tumorale delle cellule NK

2018: Identificazione di una popolazione NK (NKG2A+, CD56dull, CD16-) anergica come possibile target terapeutico in trapianti aploidentici di cellule staminali emopoietiche.

Il mio contributo scientifico è documentato da più di 70 pubblicazioni su riviste internazionali ad alto impatto scientifico e due capitoli di libri.

<https://iris.unige.it>

H-index: 40

<https://scholar.google.it/citations?user=r85HQ48AAAAJ&hl=it>

"Top Italian Scientists" Via Academy

http://www.topitalianscientists.org/top_italian_scientists_VIA-Academy.aspx?Cerca=marcenaro

Principali linee di ricerca:

- Ruolo delle cellule NK in pazienti con Carcinoma ovarico e studio dei meccanismi di escape tumorale dell'immunosorveglianza NK-mediata
- Analisi fenotipica e funzionale dei check-point inibitori nelle cellule NK umane in condizioni normali e patologiche
- Analisi dell'espressione di miRNA nelle sottopopolazioni NK CD56bright e dull
- Analisi delle cellule immunitarie presenti nella decidua materna per l'espressione del recettore PD-1 e di altri checkpoint immunitari e l'analisi delle cellule di trofoblasto per l'espressione dei ligandi specifici per questi recettori
- Analisi fenotipica e funzionale del checkpoint immunitario PD-1 sulle cellule NK derivate da sangue periferico e da biopsie di pazienti

affetti da carcinoma polmonare

- Ruolo dei check-point inibitori nelle cellule NK che si generano in seguito a trapianto di cellule staminali emopoietiche in pazienti pediatrici affetti da leucemia
- Identificazione di nuovi recettori per chemochine sulle cellule NK umane e conseguenze sulle funzioni migratorie e effettrici delle cellule NK.
- Analisi delle interazioni tra cellule NK e altre cellule del sistema immunitario
- Studio delle cosiddette Innate Lymphoid cells (ILCs) e del loro ruolo in condizioni fisiologiche e in pazienti affetti da tumore.

Brevetti e Riconoscimenti:

Brevetto US 60/639,465 Data di concessione: 12/28/2004

Titolo: **Monoclonal Antibodies against NKG2A: methods of treating immune disorders particularly autoimmune or inflammatory disorders**

Autori: Moretta A, **Marcenaro E**

Brevetto PCT-IB2005/004013 Data di concessione: 12/27/2005

Titolo: **Monoclonal Antibodies against NKG2A**

Autori: Moretta A, **Marcenaro E**, Romagné F, André P

Brevetto WO2006/070286-2006

Brevetto KR20070094945 (A)-2007

Brevetto ZA200706185 (A)-2008

Brevetto 20090208416-2009

Brevetto US 2011/0229486 A1-2011

Brevetto EP2476705 (A1)-2012

Brevetto CN102977213 (A)-2013

Brevetto US08993319-2015

Brevetto PT2476705 (E)-2016

Highly cited Publication: Nel periodo Luglio 2017/today, la pubblicazione: "Identification of a subset of human natural killer cells expressing high levels of programmed death 1: A phenotypic and functional characterization", JACI 2017 di cui Marcenaro E è ultimo autore, ha ricevuto un numero di citazioni tale da collocarla nel top 1% nel campo accademico dell'immunologia basato su una "highly cited threshold" per il campo e l'anno di pubblicazione (webofknowledge)

Link ISI:

https://apps.webofknowledge.com/Search.do?product=WOS&SID=Q1wVLavP63lAQlf7kkS&search_mode=GeneralSearch&prID=41e5beab-be41-4e5f-bdf4-ea92dedd4ce4

Progetti di ricerca

2018 - IN CORSO

Special Program Metastatic disease the key unmet need in

oncology 5 per mille 2018

Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro (AIRC) - IT
Partecipante

2018 - IN CORSO

AIRC-Investigator Grant 2017

Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro (AIRC) - IT
Partecipante

2018 - IN CORSO

Ricerca Finalizzata 2016 (RF-2016 -02364099)

Ministero della Salute - IT
Responsabile scientifico

2017 - IN CORSO

Contratto di Ricerca con la Company Innate Pharma (Contratto n. 719/17)

Innate Pharma Company - FR
Responsabile scientifico

Innate Pharma S.A. is a clinical-stage biotechnology company dedicated to improving cancer treatment and clinical outcomes for patients through first-in-class therapeutic antibodies that harness the innate immune system.

2013 - 2015

Progetto di Ricerca Fondazione Carige 2013 (Prat N 2013.0275-11).

Fondazione Carige - IT
Responsabile scientifico

Attività editoriale

Revisore Scientifico per le riviste "Immunology Letters" (pubblicata da Elsevier) (da 2010), "Journal of Leukocyte Biology" (pubblicata dalla Society for Leukocyte Biology) (da 2012), 'International Immunology' (pubblicata da Oxford University Press) (da 2013), 'J Allergy Clin Immunol' (pubblicata da Elsevier per la American Academy of Allergy Asthma, and Immunology) (da 2015), "Cancer Immunology, Immunotherapy" (pubblicata da Springer) (da 2016), 'Frontiers in Immunology' (da 2016), 'Frontiers in Medicine' (da 2016), 'Cancer Immunology Research' (pubblicata da American Association for Cancer Research) (da 2018)

"Guest Associate Editor" della rivista "Frontiers in Immunology" (IF 2017: 6.429), che è la rivista 'open access' più citata in Immunologia. Questa rivista si propone di pubblicare i risultati delle ricerche più importanti in campo immunologico.

'Editor' del Topic intitolato 'NK cell subsets in health and disease: new developments' per la rivista 'Frontiers in Immunology'

'Editorial Board Member' e **'Review Editor'** della rivista 'Frontiers in Medicine'

"Editor" dello **e-Book** intitolato 'NK cell subsets in health and disease: new developments' per la rivista 'Frontiers in Immunology'. Co-Editors: Prof. Notarangelo LD (USA), Prof. Orange JS (USA), Prof. Vivier E (France).
ISBN 9782889453504
https://www.frontiersin.org/books/NK_Cell_Subsets_in_Health_and_Disease_New_Developments/1394#nogo

Coautore dell'opera: 'Citologia, Istologia e Anatomia Microscopica' a cura di D. Zaccheo e M. Pestarino. Casa Editrice Pearson. ISBN 9788871929446
Coautore dell'opera: 'ISTOLOGIA' di Monesi, VII edizione. Casa Editrice Piccin. ISBN 978-88-299-2813-2

Incarichi all'estero

Attribuzione di incarico di ricerca dalla Società francese Innate Pharma (indirizzo: 117 Avenue de Luminy, 13009 Marseille, France) nell'ambito di progetti inerenti lo studio di molecole che attivano la funzione delle cellule NK e il loro eventuale utilizzo in immunoterapie.
dal 31-01-2006 al 31-12-2008

Responsabilità di uno studio scientifico affidato dalla Società francese Innate Pharma (indirizzo: 117 Avenue de Luminy, 13009 Marseille, France). Questo studio ha come scopo l'analisi dei recettori coinvolti nella regolazione delle funzioni dei linfociti Natural Killer (NK) e l'utilizzo di anticorpi monoclonali capaci di bloccare i principali checkpoint inibitori NK (molecole KIR, NKG2A e PD-1) in immunoterapie.
dal 01-04-2016 a oggi