

## **ALLEGATO B**

### **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**

selezione pubblica per n. 2 posti di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 05/G1 - Farmacologia, Farmacologia Clinica e Farmacognosia, settore scientifico-disciplinare BIO/14 - Farmacologia presso il Dipartimento di SCIENZE FARMACOLOGICHE E BIOMOLECOLARI (avviso bando pubblicato sulla G.U. 46 del 11/06/2021) - Codice concorso 4779

## **Fabrizia Bonacina CURRICULUM VITAE**

### **INFORMAZIONI PERSONALI**

<b>COGNOME</b>	BONACINA
<b>NOME</b>	FABRIZIA
<b>DATA DI NASCITA</b>	27/02/1987

### **OCCUPAZIONE ATTUALE**

<b>INCARICO</b>	ASSEGNISTA TIPO B
<b>STRUTTURA</b>	DIPARTIMENTO DI SCIENZE FARMACOLOGICHE E BIOMOLECOLARI, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

### **ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

<b>TITOLO</b>	<b>CORSO DI STUDI</b>	<b>UNIVERSITÀ</b>	<b>ANNO CONSEGUIMENTO TITOLO</b>
DOTTORATO DI RICERCA	SCIENZE FARMACOLOGICHE, CICLO XXVIII	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	11/01/2016
ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI FARMACISTA	FARMACIA	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	30/06/2013
LAUREA MAGISTRALE	FARMACIA, VOTAZIONE 110/110 CUM LAUDE	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	12/07/2012

### **CONSEGUIMENTO ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE**

Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di II Fascia, settore concorsuale 05/G1- Farmacologia, Farmacologia clinica e Farmacognosia, settore scientifico disciplinare BIO/14 – Farmacologia, nell'ambito del BANDO D.D. 2175/2018, VI quadrimestre.

Validità: dal 31/05/2021 al 31/05/2030

### Formazione e Percorso Professionale

- 01/06/21 – presente**    **Assegno (Tipo B) per la collaborazione ad attività di ricerca (legge 240/2010)**  
Assegno per chiamata diretta su fondi della Fondazione Veronesi per il progetto “Molecular mechanisms of T regulatory impairment in Familial Hypercholesterolemia: exploring cellular metabolic reprogramming as a tool to restore their suppressive function”. Settore scientifico-disciplinare SSD BIO/14, responsabile Professore Giuseppe Danilo Norata. Laboratorio di Lipoproteine, Immunità ed Aterosclerosi, Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari – Università degli Studi di Milano.
- 01/06/19 – 31/05/21**    **Assegno (Tipo B) per la collaborazione ad attività di ricerca (legge 240/2010)**  
Settore scientifico-disciplinare SSD BIO/14, responsabile Professore Alberico Luigi Catapano. Laboratorio di Lipoproteine, Immunità ed Aterosclerosi, Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari – Università degli Studi di Milano.
- 01/06/16 – 31/05/19**    **Assegno (Tipo B) per la collaborazione ad attività di ricerca (legge 240/2010)**  
Settore scientifico-disciplinare SSD BIO/14, responsabile Professore Giuseppe Danilo Norata. Laboratorio di Lipoproteine, Immunità ed Aterosclerosi, Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari – Università degli Studi di Milano.
- 01/11/15 – 31/05/16**    **Borsa di studio (Fondazione Telethon)**  
Settore scientifico-disciplinare SSD BIO/14, responsabile Professore Giuseppe Danilo Norata. Titolo del progetto: “Engineered T regulatory cells to control the immune-inflammatory response and the accelerated onset of atherosclerosis in familial hypercholesterolemia”. Laboratorio di Lipoproteine, Immunità ed Aterosclerosi, Dipartimento di scienze Farmacologiche e Biomolecolari – Università degli Studi di Milano.
- 01/10/12 – 31/10/15**    **Dottorato di ricerca in Scienze Farmacologiche (XXVIII ciclo)**  
Settore scientifico-disciplinare SSD BIO/14. Tutor Professore Giuseppe Danilo Norata. Titolo del progetto: “Role of the long pentraxin 3 (PTX3) in cardiometabolic disease”. Laboratorio di Lipoproteine, Immunità ed Aterosclerosi, Dipartimento di scienze Farmacologiche e Biomolecolari – Università degli Studi di Milano.
- 01/09/13 – 31/06/14**    **Visiting Researcher (Queen Mary University, Londra)**  
**15/09/15 – 15/11/15**  
Laboratorio di Immunologia Cardiovascolare diretto dalla Professoressa Federica Marelli-Berg, William Harvey Research Institute, Queen Mary University of London (UK). Collaborazione ad un progetto relativo all’attivazione e migrazione dei linfociti T in condizioni di dislipidemia.
- 13/07/12 – 30/10/12**    **Volontaria frequentatrice (Università degli Studi di Milano)**  
Volontaria frequentatrice presso il Laboratorio di Lipoproteine, Immunità ed Aterosclerosi diretto dal Professore Alberico Luigi Catapano, Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari.
- 01/05/11 – 12/07/12**    **Tirocinio formativo (Università degli Studi di Milano)**  
Svolgimento della tesi sperimentale presso il Laboratorio di Lipoproteine, Immunità ed Aterosclerosi, Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari.  
Titolo del progetto di tesi: “Pentraxina 3 e trombosi arteriosa: studi sperimentali”.  
Relatore Professore Alberico Luigi Catapano, correlatore Professore Giuseppe Danilo Norata.
- 01/11/10 – 30/04/11**    **Tirocinio professionale**  
“Farmacia Centrale”, via Matteotti Cantù (Como)
- 01/10/06 – 12/07/12**    **Studente del corso di Laurea in Farmacia (LM-13)**

Università degli Studi di Milano.

**Partecipazione a Corsi e Scuole di Formazione**

La Dr.ssa Bonacina ha partecipato alle seguenti attività di formazione suddivise per anno:

- 2020**     JAX Breakthrough Research Series: Humanized Mice Modelling Biological Intricacies in Preclinical Research  
Zurigo (CH), 13/02/2020  
Workshop BD: Next Generation Flow Cytomics, BD Bioscience®  
Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico (Milano, IT), 29/01/2020
- 2019**     Young Fellows of EAS Programme, European Atherosclerosis Society  
Vienna (AT), 03-05/12/2019  
Corso introduttivo alla sperimentazione animale: moduli teorici di base e modulo roditori  
Università degli studi di Milano (Milano, IT), 25-27/02/2019  
Deep Science Roads Show, BD Bioscience®  
Humanitas Campus University, Rozzano (IT), 17/01/2019
- 2018**     EAS Advanced Course in Rare Lipid Disease, European Atherosclerosis Society  
Ospedale Bassini - Cinisello Balsamo (Milano, IT), 19/10/2018
- 2016**     EAS Advanced course on crossroads of Atherosclerosis – Immunity – Lipoprotein, European Atherosclerosis Society  
Amsterdam (NL), 22-25/03/2016
- 2015**     EAS Advanced Course in Cardiometabolic Phenotyping in Rodents, European Atherosclerosis Society  
Cambridge (GB), 29/06-02/01/2015
- 2013**     Summer School SISA “Malattie del Metabolismo e Aterosclerosi”, Società Italiana Studio Aterosclerosi  
Pomezia (Roma, IT), 23-25/05/2013  
ICGEB Theoretical Course “Mouse Genetics; Models for Human Diseases”  
Trieste (IT), 8-11/04/2013
- 2012**     International Atherosclerosis Research School (iARS)  
Amburgo (DE), 19-25/08/2012

**Borse, premi e riconoscimenti scientifici**

La Dr.ssa Bonacina ha ricevuto le seguenti borse di ricerca:

- 2021**     Post-Doctoral Fellowship - Anno 2021, Fondazione Umberto Veronesi  
Titolo del progetto: “Cellular therapy for atherosclerosis with metabolically engineered Tregulatory cells”
- 2018**     Borsa di studio “Mezzetti 2018”, Società Italiana studio aterosclerosi (SISA)  
Titolo del progetto “Depicting the molecular mechanisms of Tregulatory cell therapy in atherosclerosis”
- 2015**     Borsa di studio per l'estero, Società Italiana di Farmacologia (SIF)  
Titolo del progetto “Role of apolipoprotein E in the polarization of CD4+ T naive cells toward

effector subsets”

La Dr.ssa Bonacina ha ricevuto i seguenti premi alla carriera:

- 2019** Premio per la ricerca, Società Italiana di Farmacologia-Farindustria  
Premio per la ricerca "Giovanni Galli", Società Italiana studio aterosclerosi (SISA), sezione regionale Lombardia

La Dr.ssa Bonacina ha ricevuto i seguenti riconoscimenti per presentazioni scientifiche:

- 2019** Premio “Giovani Ricercatori” per la miglior presentazione orale al 33° Congresso nazionale organizzato dalla società SISA  
Titolo della presentazione: “Reprogramming of T regulatory cells as a therapeutic tool to dampen the immuno-inflammatory response associated to atherosclerosis”  
Roma (IT), 26 Novembre
- 2018** Premio “Giovani Ricercatori” per la miglior presentazione orale al 31° Congresso regionale organizzato dalla società SISA  
Titolo della presentazione: “Immunometabolic effects of apolipoprotein E: focus on the modulation of cholesterol metabolism in antigen presenting cells”  
Milano (IT), 6 Ottobre
- Premio “Giovani Ricercatori” per la miglior presentazione orale allo Spring Meeting Giovani Ricercatori SISA  
Titolo della presentazione: “Engineered regulatory T cell Adoptive Therapy as a novel tool for the treatment of atherosclerosis”  
Rimini (IT), 7 Aprile
- 2016** Premio per la miglior comunicazione orale al XIX SIF Seminar for PhD students, Fellows, Post Doc and Specialist Trainees, Società Italiana di Farmacologia (SIF)  
Titolo della presentazione: “Modulation of cholesterol availability through the LDLR affects CD4+ T cells differentiation”  
Rimini (IT), 22 Settembre
- 2014** Premio “Giovani Ricercatori” per la miglior presentazione orale al 28° Congresso nazionale organizzato dalla società SISA  
Titolo della presentazione: “Dyslipidemia in humans and mice promotes the differentiation of CD4+ T cells toward effector subsets”  
Roma (IT), 25 Novembre

## ATTIVITÀ DI RICERCA E PROGETTUALE

### Attività di Ricerca

L'attività sperimentale della Dr.ssa Bonacina è dedicata principalmente alla comprensione delle basi molecolari della risposta immunitaria nelle malattie cardio-metaboliche. In particolare, l'obiettivo degli studi condotti dalla Dr.ssa Bonacina riguarda lo studio della relazione esistente tra le condizioni patologiche associate ad alterazioni del metabolismo sistemico (quali dislipidemia, aterosclerosi e obesità) e l'attivazione della risposta immunitaria, ponendo particolare attenzione ai cambiamenti nel metabolismo delle cellule immunitarie che ne condizionano la funzionalità. Scopo di queste indagini è identificare nuovi target farmacologici che agendo sull'attività o il metabolismo delle cellule immunitarie, consentano di controllare la risposta immunitaria associata alle malattie cardio-metaboliche.

Le attuali linee di ricerca della Dr.ssa Bonacina posso essere riassunte come segue:

#### 1. Sviluppo di una terapia a base di cellule immunitarie autologhe per il trattamento dell'aterosclerosi

Questa linea di ricerca si propone di studiare l'efficacia dell'immunoterapia cellulare per il trattamento dell'aterosclerosi. Difatti, sempre più evidenze, raccolte anche dal gruppo di ricerca dei Prof.ri Catapano e Norata, indicano come le malattie cardiovascolari siano accompagnate da alterazioni non solo metaboliche ma anche immunitarie (Bonacina F, MAM 2020; Yvan-Charvet, CVR 2019). In particolare, queste alterazioni immunitarie risultano evidenti in soggetti affetti da ipercolesterolemia familiare (FH), una malattia genetica dovuta a mutazioni nel gene LDL Recettore (LDLR) e occasionalmente nei geni che codificano per l'apolipoproteina B, PCSK9 o LDLRAP1, caratterizzati da aumento drammatico dei livelli plasmatici di colesterolo (più di 500 mg/dL quando tali mutazioni sono presenti in omozigosi e più di 300 mg/dL in eterozigosi grave), che determina l'insorgenza di aterosclerosi e lo sviluppo di eventi cardiovascolari precoci. Grazie alla collaborazione con il Centro SISA per lo studio dell'aterosclerosi, presso l'Ospedale Bassini (Cinisello Balsamo, Milano), è stato possibile dimostrare che i pazienti FH presentano in circolo un aumento dei linfociti T CD4 effettori, ad attività pro-infiammatoria, e delle cellule Tregolatorie (Treg), ad attività immunosoppressiva. Tuttavia, le Treg dei pazienti FH sono meno funzionali, suggerendo che la loro espansione potrebbe rappresentare il tentativo di compensare un'alterazione delle loro funzioni soppressive (Bonacina F, CVR 2020). Grazie ad un progetto di collaborazione con il professor Marinos Kallikourdis, dell'Humanitas Research Institute (Rozzano, Milano), finanziato dal Ministero della Salute tra i bandi per Giovani Ricercatori, di cui la dr.ssa Bonacina è stata responsabile di unità, è stato dimostrato come il trattamento con cellule Treg, funzionali e ingegnerizzate per raggiungere selettivamente la placca aterosclerotica, riduca la progressione della malattia in modelli sperimentali di ipercolesterolemia familiare (Bonacina F, CVR 2020).

Tale linea di ricerca ha fornito il rationale e i dati preliminari del progetto finanziato da Fondazione Cariplo (bando di ricerca per Giovani Ricercatori 2019), di cui la Dr.ssa Bonacina risulta **Principal Investigator**. Obiettivo di questo progetto è identificare i meccanismi molecolari alla base dell'alterata funzionalità delle cellule Treg nei pazienti FH, ripristinare farmacologicamente l'attività di tali cellule e testarle come terapia in modelli umanizzati di ipercolesterolemia familiare, in cui il sistema immunitario murino viene rimpiazzato da quello del paziente.

#### 2. Modificazione del metabolismo cellulare ed effetti sulla risposta immunitaria

Le alterazioni del metabolismo sistemico sono associate non solo allo sviluppo di diverse malattie cardio-metaboliche, compresa l'aterosclerosi, ma possono anche influenzare l'attività delle cellule immunitarie

modificando i loro requisiti energetici, i circuiti biochimici e il loro stato di attivazione (Norata, Immunity 2015). In tale scenario, scopo di questa linea di ricerca è studiare il ruolo di proteine coinvolte nel metabolismo del colesterolo e degli acidi grassi (recettore delle LDL, fattore di trascrizione degli steroli SREBP1c, lipasi acida lisosomiale LAL, apolipoproteina E) sulla funzionalità delle cellule immunitarie. Obiettivo è individuare target “metabolici” che possano essere sfruttati per controllare l’attivazione della risposta immunitaria; la collaborazione con diversi gruppi di ricerca ha contribuito a dimostrare come le Treg nell’ambiente tumorale sfruttino la sintesi degli acidi grassi per sopperire alla riduzione dell’ossigeno, che limita la via glicolitica (Pacella, PNAS 2019), come l’attivazione della glucochinasi sia essenziale per fornire energia alla pompa ATPasi necessaria per la migrazione delle cellule Treg (Kishore, Immunity 2017), o come l’apolipoproteina E sia cruciale nella mobilizzazione del colesterolo dalle cellule dendritiche (Bonacina F, Nat Comm 2018). Obiettivo finale è individuare nuovi target farmacologici che possano controllare l’attivazione delle cellule immunitarie agendo sul loro stato metabolico.

### 3. Ruolo di “checkpoint” immunitari nell’insorgenza delle malattie cardio-metaboliche

Obiettivo di questa linea di ricerca è studiare il ruolo di alcuni mediatori immunitari nell’insorgenza di malattie cardio-metaboliche avvalendosi di modelli murini di tali patologie privi delle proteine di interesse. I recettori attualmente allo studio sono Tir8 (anche conosciuto come molecola associata al recettore dell’IL-1 SIGIRR), DCIR2 (Clec4A4/DC immunorecettore 2) e MRC1 (recettore del mannosio di tipo 1), tutti caratterizzati da attività immunosoppressiva. L’uso di modelli murini di aterosclerosi e obesità esprimenti o no tali proteine consentirà di indagare il loro contributo fisiopatologico, potenzialmente indentificandoli come possibili target farmacologici per il trattamento delle malattie cardio-metaboliche.

#### Collaborazioni Nazionali e Internazionali

La Dr.ssa Bonacina partecipa attivamente ai seguenti progetti di collaborazione:

Prof.ssa Federica Marelli-Berg, William Harvey Research Institute – Queen Mary University London (UK)  
*Interplay between systemic/cellular metabolism and adaptive immune response.*

Elenco degli articoli frutto della collaborazione:

- Myeloid apolipoprotein E controls dendritic cell antigen presentation and T cell activation. Bonacina F\*, Coe D\*, Wang G, Longhi MP, Baragetti A, Moregola A, Garlaschelli K, Uboldi P, Pellegatta F, Grigore L, Da Dalt L, Annoni A, Gregori S, Xiao Q, Caruso D, Mitro N, Catapano AL, Marelli-Berg FM, Norata GD. Nat Commun. 2018 Aug 6;9(1):3083.
- Regulatory T Cell Migration Is Dependent on Glucokinase-Mediated Glycolysis. Kishore M\*, Cheung KCP\*, Fu H\*\*, Bonacina F\*\*, Wang G, Coe D, Ward EJ, Colamatteo A, Jangani M, Baragetti A, Matarese G, Smith DM, Haas R1 Mauro C, Wraith DC, Okkenhaug K, Catapano AL, De Rosa V, Norata GD, Marelli-Berg FM. Immunity. 2017 Nov 21;47(5):875-889.e10.
- Obesity-Induced Metabolic Stress Leads to Biased Effector Memory CD4+ T Cell Differentiation via PI3K p110δ-Akt-Mediated Signals. Mauro C, Smith J, Cucchi D, Coe D, Fu H, Bonacina F, Baragetti A, Cermenati G, Caruso D, Mitro N, Catapano AL, Ammirati E, Longhi MP, Okkenhaug K, Norata GD, Marelli-Berg FM. Cell Metab. 2017 Jan 30. pii: S1550-4131(17)30043-8.
- Loss of hydrogen voltage-gated channel 1 expression reveals heterogeneous activation-induced metabolic reprogramming by naïve T-cell subsets. Coe D, Bonacina F, Wang G, Poobalasingham T, Cheung K, Fu M, Moregola A, Mitro N, Ward E, Nadkarni S, Norata GD\* Aksentijevic D\*, Capasso M\*, and Marelli-Berg FM. JCI Insight, *under first revision*
- Low-density lipoprotein receptor orchestrates CD8+ activation via lysosomal-mTORC1 activation. Bonacina F\*, Moregola A\*, Svecla M, Coe D, Uboldi P, Beretta S, Beretta G, Pellegatta F, Catapano AL,

Marelli-Berg F, Norata GD.  
Science Immunology, *under revision*

Prof.re Giuseppe Matarese, Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche Università di Napoli "Federico II", Napoli (IT)

*Metabolic adaptations in immune cell functions*

Elenco degli articoli frutto della collaborazione:

- Caloric Restriction Promotes Immunometabolic Reprogramming Leading to Protection from Tuberculosis. Palma C, La Rocca C, Gigantino V, Aquino G, Piccaro G, Di Silvestre D, Brambilla F, Rossi R, Bonacina F, Lepore MT, Audano M, Mitro N, Botti G, Bruzzaniti S, Fusco C, Procaccini C, De Rosa V, Galgani M, Alviggi C, Puca A, Grassi F, Rezzonico-Jost T, Norata GD, Mauri P, Netea MG, de Candia P, Matarese G. Cell Metab. 2021 Feb 2;33(2):300-318.e12. doi: 10.1016/j.cmet.2020.12.016. Epub 2021 Jan 8.

Prof.re Marinos Kallikourdis, Humanitas Research Institute – Rozzano (MI)

*Engineered regulatory T cell Adoptive Cell Therapy as a novel tool for the treatment of Cardiovascular diseases*

Elenco degli articoli frutto della collaborazione:

- Adoptive transfer of CX3CR1 transduced-T regulatory cells improves homing to the atherosclerotic plaques and dampens atherosclerosis progression. Bonacina F, Martini E, Svekla M, Nour J, Cremonesi M, Beretta G, Moregola A, Pellegatta F, Catapano AL, Kallikourdis M, Norata GD. Cardiovasc Res. 2020 Sep 15;cvaa264. doi: 10.1093/cvr/cvaa264. Online ahead of print.

Prof.ssa Cecilia Garlanda and Prof.ssa Barbara Bottazzi, Humanitas Research Institute – Rozzano (MI)

*Role of the long pentraxin 3 in cardiometabolic diseases*

Elenco degli articoli frutto della collaborazione:

- Pentraxin 3 deficiency protects from the metabolic inflammation associated to diet-induced obesity. Bonacina F\*, Moregola A\*, Porte R, Baragetti A, Bonavita E, Salatin A, Grigore L, Pellegatta F, Molgora M, Sironi M, Barbati E, Mantovani A, Bottazzi B, Catapano AL, Garlanda C, Norata GD. Cardiovasc Res. 2019 Mar 12.
- Vascular pentraxin 3 controls arterial thrombosis by targeting collagen and fibrinogen induced platelets aggregation. Bonacina F\*, Barbieri SS\*, Cutuli L, Amadio P, Doni A, Sironi M, Tartari S, Mantovani A, Bottazzi B, Garlanda C, Tremoli E, Catapano AL, Norata GD. Biochim Biophys Acta. 2016 Jun;1862(6):1182-90. doi: 10.1016/j.bbadis.2016.03.007.

Prof.re Nico Mitro, Department of Pharmacological and Biomolecular Science – University of Milan (MI)

*Role of role fatty acid synthesis in immune cell function*

Elenco degli articoli frutto della collaborazione:

- Zc3h10 is a novel mitochondrial regulator. Audano M, Pedretti S, Cermenati G, Brioschi E, Diaferia GR, Ghisletti S, Cuomo A, Bonaldi T, Salerno F, Mora M, Grigore L, Garlaschelli K, Baragetti A, Bonacina F, Catapano AL, Norata GD, Crestani M, Caruso D, Saez E, De Fabiani E, Mitro N. EMBO Rep. 2018 Apr;19(4).

Prof.re Maurizio Crestani, Department of Pharmacological and Biomolecular Science – University of Milan (MI)

*Role of histone deacetylase 3 (HDAC3) in cardiometabolic disease*

Prof.ssa Monica Gomaschi, Centro E. Grossi Paoletti per lo studio delle malattie dismetaboliche e dell'arteriosclerosi – Niguarda hospital (MI)

*Role of lysosomal acid lipase in immune cell function*

Elenco degli articoli frutto della collaborazione:

- Lysosomal acid lipase: from cellular lipid handler to immunometabolic target. Gomaschi M, Bonacina F, Norata GD. Trends Pharmacol Sci. 2019 Feb;40(2):104-115. doi: 10.1016/j.tips.2018.12.006.

Dr.ssa Lucia Caffino, Dipartimento di Eccellenza di scienze Farmacologiche e Biomolecolari – Università degli studi di Milano (MI)

*Metabolic consequences of anorexia nervosa*

Prof.ssa Giulia Chiesa Dipartimento di Eccellenza di scienze Farmacologiche e Biomolecolari – Università degli studi di Milano (MI)

*Connection between immune response, microbiota and HDL.*

### Attività Progettuale

La Dr.ssa Fabrizia Bonacina è titolare dei seguenti progetti di ricerca finanziati:

ANNO	PROGETTI DI RICERCA COME <i>Principal Investigator</i>	ENTE FINANZIATORE
01/06/2021-31/05/2024	“Molecular mechanisms of Tregulatory impairment in Familial Hypercholesterolemia: exploring cellular metabolic reprogramming as a tool to restore their suppressive function” (2019-1560) – Ricerca Biomedica Condotta da Giovani Ricercatori – 2019 (200,200.00 €). Coordinatore del Progetto	Fondazione Cariplo
01/11/2016-31/01/2020	“Engineered regulatory T cell Adoptive Cell Therapy as a novel tool for the treatment of Cardiovascular disease” (GR-2013-02355011) - Young Researcher (under 40 years) grant _Coordinatore di unità 3 (76,401.60 €)	Ministero della Salute

La Dr.ssa Fabrizia Bonacina partecipa a diversi progetti di ricerca finanziati:

ANNO	PROGETTI DI RICERCA COME PARTECIPANTE UNITA' DI RICERCA (in corso)	ENTE FINANZIATORE
2020-2022	“Investigating the role of lysosomal acid lipase in immune cells function” PI: Prof.ssa Monica Gomaschi	Alexion
2020-2023	“Exploiting regulatory T-cell metabolic reprogramming and vascular tropism as therapeutic tools for Familial Hypercholesterolaemia.” PI: Prof.re Giuseppe Danilo Norata	Fondazione Telethon
2019-2022	“Unveiling the impact of ASGR1 deficiency on the immunoinflammatory signature during atherosclerosis” PI: Prof.re Giuseppe Danilo Norata	Amgen
2018-2021	“Unveiling the role of the Irisin- BDNF axis in controlling muscle to brain metabolic crosstalk in anorexia nervosa”	Fondazione Cariplo

	PI: Dr.ssa Lucia Caffino	
2017-2021	“Studio e messa a punto di nuovi prodotti pro-e prebiotici per la prevenzione ed il trattamento di patologie infiammatorie quali la sindrome del colon irritabile e la dermatite atopica (SCIDA)” PI: Prof.re Alberico Luigi Catapano	Sanofi S.p.A.

ANNO	PROGETTI DI RICERCA COME PARTECIPANTE UNITA' DI RICERCA (conclusi)	ENTE FINANZIATORE
2016-2020	Histone deacetylase 3 in adipose tissue: a link between immuno-metabolic dysfunctions and obesity and type 2 diabetes” PI: Prof.re Maurizio Crestani	Fondazione Cariplo
2017-2020	“Unveiling the role of PCSK9 in heart physiology: focus on fatty acid metabolism, mitochondrial function and lipotoxicity” PI: Prof.re Giuseppe Danilo Norata	Pfizer Inc.
2016-2018	“PTX3 as regulator of innate immunity, tissue repair and metabolism in aging” PI: Prof.re Alberto Mantovani	Fondazione Cariplo
2016-2019	“Immunometabolic effects of apolipoprotein E: focus on the modulation of cholesterol metabolism in antigen presenting cells” PI: Prof.re Alberico Luigi Catapano	Fondazione Cariplo
2017-2019	“HDL quality vs quantity in coronary artery disease” (ANMCO Study Center, 470/15/HCF) PI: Prof.re Giuseppe Danilo Norata	Fondazione Italiana per il tuo cuore

ANNO	APPLICANTIONS a PROGETTI DI RICERCA in qualità di PI NON FINANZIATI	ENTE FINANZIATORE
2021	“Reprogram of hematopoietic cellular circuits in childhood ALL survivors: mechanisms responsible for increased CVD risk”	MFAG 2021 Fondazione AIRC
2019	Barts Charity Lectureships: “Immunotherapy with metabolically reprogrammed immune cells as a preclinical therapeutic strategy to limit atherosclerosis and related CVD”	Queen Mary University of London (UK)
2018	“Unveiling the immunometabolic role of Sterol Regulatory Element-Binding Protein 1c (SREBP1c) in atherosclerosis (ImmunoMet_Athero)”	Fondazione Cariplo, bando Giovani Ricercatori

## PRODUZIONE SCIENTIFICA

***Tabella Sinottica dei Lavori Scientifici Su Riviste Con IF***

n. lavori indicizzati totali	25 (2013-2021)
% posizione I, II, ultimo e <i>corresponding author</i>	68%
Numero totale citazioni (Scopus)	629
Numero medio citazioni (Scopus)	25,6
IF totale	265,402
IF medio	10,616
H-index	13

### **Elenco Dettagliato Delle Pubblicazioni Su Riviste Scientifiche Peer Reviewed (25)**

1. PCSK9 deficiency rewires heart metabolism and drives heart failure with preserved ejection fraction. Da Dalt L., Castiglioni L., Baragetti A., Audano M., Svecla M., Bonacina F., Pedretti S., Uboldi P., Pellegatta F., Indino S.L., Donetti E.B., Sironi L., Mitro N., Catapano A.L., Norata G.D. European Heart Journal. *In press 2021*.  
IF: 29.983 (2020) Q1
2. HDL in Immune-Inflammatory Responses: Implications beyond Cardiovascular Diseases. Bonacina F., Pirillo A., Catapano A.L., Norata G.D. Cells. 2021 Apr 29;10(5):1061. doi: 10.3390/cells10051061.  
IF: 6,6 (2020) Q1 - **Citazioni:** 0
3. Effect of lipids and lipoproteins on hematopoietic cell metabolism and commitment in atherosclerosis. Baragetti A, Bonacina F., Catapano AL, Norata GD. Immunometabolism. 2021 Mar 29;3(2):e210014. doi: 10.20900/immunometab20210014.  
IF: N/A - **Citazioni:** 0
4. Caloric Restriction Promotes Immunometabolic Reprogramming Leading to Protection from Tuberculosis. Palma C, La Rocca C, Gigantino V, Aquino G, Piccaro G, Di Silvestre D, Brambilla F, Rossi R, Bonacina F., Lepore MT, Audano M, Mitro N, Botti G, Bruzzaniti S, Fusco C, Procaccini C, De Rosa V, Galgani M, Alviggi C, Puca A, Grassi F, Rezzonico-Jost T, Norata GD, Mauri P, Netea MG, de Candia P, Matarese G. Cell Metab. 2021 Feb 2;33(2):300-318.e12. doi: 10.1016/j.cmet.2020.12.016. Epub 2021 Jan 8.  
IF: 27.287 (2020) Q1 - **Citazioni:** 0
5. Metabolic adaptations of cells at the vascular-immune interface during atherosclerosis. Bonacina F., Da Dalt L, Catapano AL, Norata GD. Mol Aspects Med. 2021 Feb;77:100918. doi: 10.1016/j.mam.2020.100918. Epub 2020 Oct 5.  
IF: 14.285 (2020) Q1 - **Citazioni:** 2
6. Adoptive transfer of CX3CR1 transduced-T regulatory cells improves homing to the atherosclerotic plaques and dampens atherosclerosis progression. Bonacina F., Martini E, Svekla M, Nour J, Cremonesi M, Beretta G, Moregola A, Pellegatta F, Catapano AL, Kallikourdis M, Norata GD. Cardiovasc Res. 2020 Sep 15:cvaa264. doi: 10.1093/cvr/cvaa264. Online ahead of print.  
IF: 10.787 (2020) Q1 - **Citazioni:** 0

7. Genetically determined hypercholesterolaemia results into premature leucocyte telomere length shortening and reduced haematopoietic precursors. Baragetti A, Bonacina F, Da Dalt L, Moregola A, Zampoleri V, Pellegatta F, Grigore L, Pirillo A, Spina R, Cefalù AB, Averna M, Norata GD, Catapano AL. Eur J Prev Cardiol. 2020 Nov 17;zwaa115. doi: 10.1093/eurjpc/zwaa115. Online ahead of print.  
**IF: 7.804 (2020) Q1 - Citazioni: 0**
8. Fenretinide treatment accelerates atherosclerosis development in apoE-deficient mice in spite of beneficial metabolic effects. Busnelli M\*, Manzini S\*, Bonacina F, Soldati S, Barbieri SS, Amadio P, Sandrini L, Arnaboldi F, Donetti E, Laaksonen R, Paltrinieri S, Scanziani E, Chiesa G. Br J Pharmacol. 2020 Jan;177(2):328-345. doi: 10.1111/bph.14869.  
\*equally contributed  
**IF: 8.739 (2020) Q1 - Citazioni: 3**
9. Cholesterol membrane content has a ubiquitous evolutionary function in immune cell activation: The role of HDL. Bonacina F, Pirillo A, Catapano AL, Norata GD. Curr Opin Lipidol. 2019 Dec;30(6):462-469. doi: 10.1097/MOL.0000000000000642.  
**IF: 4.254 Q1 - Citazioni: 5**
10. Pentraxin 3 deficiency protects from the metabolic inflammation associated to diet-induced obesity. Bonacina F\*, Moregola A\*, Porte R, Baragetti A, Bonavita E, Salatin A, Grigore L, Pellegatta F, Molgora M, Sironi M, Barbati E, Mantovani A, Bottazzi B, Catapano AL, Garlanda C, Norata GD. Cardiovasc Res. 2019 Nov 1;115(13):1861-1872. doi: 10.1093/cvr/cvz068  
\*equally contributed  
**IF: 8.168 Q1 - Citazioni: 7**
11. Comparison of Two Ginkgo biloba L. Extracts on Oxidative Stress and Inflammation Markers in Human Endothelial Cells .Piazza S, Pacchetti B, Fumagalli M, Bonacina F, Dell'Agli M, Sangiovanni E. Mediators Inflamm. 2019 Jun 25;2019:6173893. doi: 10.1155/2019/6173893. eCollection 2019.  
**IF: 3.758 Q2- Citazioni: 6**
12. Immunometabolic function of cholesterol in cardiovascular disease and beyond. Yvan-Charvet L, Bonacina F, Guinamard RR, Norata GD. Cardiovasc Res. 2019 Jul 1;115(9):1393-1407. doi: 10.1093/cvr/cvz127  
**IF: 8.168 Q1- Citazioni: 14**
13. The interconnection between immunometabolism, diabetes and CKD. Bonacina F\*, Baragetti A\*, Catapano AL, Norata GD. Curr Diab Rep. 2019 Mar 19;19(5):21. doi: 10.1007/s11892-019-1143-4.  
\*equally contributed  
**IF: 3.686 Q1- Citazioni: 8**
14. Lysosomal acid lipase: from cellular lipid handler to immunometabolic target. Gomaraschi M, Bonacina F, Norata GD. Trends Pharmacol Sci. 2019 Feb;40(2):104-115. doi: 10.1016/j.tips.2018.12.006.  
**IF: 13.503 Q1- Citazioni: 11**
15. Myeloid apolipoprotein E controls dendritic cell antigen presentation and T cell activation. Bonacina F\*, Coe D\*, Wang G, Longhi MP, Baragetti A, Moregola A, Garlaschelli K, Uboldi P, Pellegatta F, Grigore L, Da Dalt L, Annoni A, Gregori S, Xiao Q, Caruso D, Mitro N, Catapano AL, Marelli-Berg FM, Norata GD. Nat Commun. 2018 Aug 6;9(1):3083. doi: 10.1038/s41467-018-05322-1.

\*equally contributed

IF: 11.878 Q1- **Citazioni:** 20

16. PCSK9 deficiency reduces insulin secretion and promotes glucose intolerance: the role of the low-density lipoprotein receptor. Da Dalt L\*, Ruscica M\*, Bonacina F\*\*, Balzarotti G\*\*, Dhyani A, Di Cairano E, Baragetti A, Arnaboldi L, De Metrio S, Pellegatta F, Grigore L, Botta M, Macchi C, Uboldi P, Perego C, Catapano AL, Norata GD. Eur Heart J. 2019 Jan 21;40(4):357-368. doi: 10.1093/eurheartj/ehy357.

\*,\*\* equally contributed

IF: 24.889 Q1- **Citazioni:** 35

17. Cluster-assembled zirconia substrates promote long-term differentiation and functioning of human islets of Langerhans. Galli A, Maffioli E, Sogne E, Moretti S, Di Cairano ES, Negri A, Nonnis S, Norata GD, Bonacina E, Borghi F, Podestà A, Bertuzzi F, Milani P, Lenardi C, Tedeschi G, Perego C. Sci Rep. 2018 Nov 27;8(1):17472. doi: 10.1038/s41598-018-35958-4.

IF: 4.011 Q1- **Citazioni:** 10

18. Fatty acid metabolism complements glycolysis in the selective regulatory T cell expansion during tumor growth. Pacella I, Procaccini C, Focaccetti C, Miacci S, Timperi E, Faicchia D, Severa M, Rizzo F, Coccia EM, Bonacina E, Mitro N, Norata GD, Rossetti G, Ranzani V, Pagani M, Giorda E, Wei Y, Matarese G, Barnaba V, Piconese S. Proc Natl Acad Sci U S A. 2018 Jul 10;115(28):E6546-E6555. doi: 10.1073/pnas.1720113115.

IF: 9.580 Q1- **Citazioni:** 65

19. Zc3h10 is a novel mitochondrial regulator. Audano M, Pedretti S, Cermenati G, Brioschi E, Diaferia GR, Ghisletti S, Cuomo A, Bonaldi T, Salerno F, Mora M, Grigore L, Garlaschelli K, Baragetti A, Bonacina F, Catapano AL, Norata GD, Crestani M, Caruso D, Saez E, De Fabiani E, Mitro N. EMBO Rep. 2018 Apr;19(4). pii: e45531. doi: 10.15252/embr.201745531.

IF: 8.383 Q1- **Citazioni:** 11

20. The Interplay of Lipids, Lipoproteins, and Immunity in Atherosclerosis. Pirillo A, Bonacina F, Norata GD, Catapano AL. Curr Atheroscler Rep. 2018 Feb 14;20(3):12. doi: 10.1007/s11883-018-0715-0.

IF: 3.769 Q1- **Citazioni:** 26

21. Regulatory T Cell Migration Is Dependent on Glucokinase-Mediated Glycolysis. Kishore M\*, Cheung KCP\*, Fu H\*\*, Bonacina F\*\*, Wang G, Coe D, Ward EJ, Colamattéo A, Jangani M, Baragetti A, Matarese G, Smith DM, Haas R1 Mauro C, Wraith DC, Okkenhaug K, Catapano AL, De Rosa V, Norata GD, Marelli-Berg FM. Immunity. 2018 Apr 17;48(4):831-832. doi: 10.1016/j.immuni.2018.03.034.

\*,\*\* equally contributed

IF: 21.522 Q1- **Citazioni:** 64

22. Obesity-Induced Metabolic Stress Leads to Biased Effector Memory CD4+ T Cell Differentiation via PI3K p110δ-Akt-Mediated Signals. Mauro C, Smith J, Cucchi D, Coe D, Fu H, Bonacina E, Baragetti A, Cermenati G, Caruso D, Mitro N, Catapano AL, Ammirati E, Longhi MP, Okkenhaug K, Norata GD, Marelli-Berg FM. Cell Metab. 2017 Mar 7;25(3):593-609. doi: 10.1016/j.cmet.2017.01.008.

IF: 20.565 Q1- **Citazioni:** 58

23. Vascular pentraxin 3 controls arterial thrombosis by targeting collagen and fibrinogen induced platelets

aggregation. Bonacina F\*, Barbieri SS\*, Cutuli L, Amadio P, Doni A, Sironi M, Tartari S, Mantovani A, Bottazzi B, Garlanda C, Tremoli E, Catapano AL, Norata GD. *Biochim Biophys Acta*. 2016 Jun;1862(6):1182-90. doi: 10.1016/j.bbadis.2016.03.007.

\*equally contributed

IF: 5.476 Q1- **Citazioni:** 23

24. HDL in innate and adaptive immunity. Catapano AL, Pirillo A, Bonacina F, Norata GD. *Cardiovasc Res*. 2014 Aug 1;103(3):372-83. doi: 10.1093/cvr/cvu150.

IF: 5.940 Q1- **Citazioni:** 104

25. Long pentraxin 3: experimental and clinical relevance in cardiovascular diseases. Bonacina F, Baragetti A, Catapano AL, Norata GD. *Mediators Inflamm*. 2013;2013:725102. doi: 10.1155/2013/725102.

IF: 2.417 Q2- **Citazioni:** 64

### **Capitoli di libri (1)**

- Metabolomics, Lipidomics and Immunometabolism. Carbone F, Bruzzaniti S, Fusco C, Colamatteo A, Micillo T, De Candia P, Bonacina F, Norata GD and Matarese G. *Methods Mol Biol*. 2021;2285:319-328. doi: 10.1007/978-1-0716-1311-5\_24.

### **Elenco Dettagliato Delle Pubblicazioni Su Riviste Scientifiche Senza IF (3)**

- Nuove prospettive per le terapie anti-infiammatorie nell'aterosclerosi: quali evidenze dalla ricerca di base e clinica? Baragetti A, Bonacina F. *Giornale Italiano dell'Arteriosclerosi* 2018; 9 (3): 41-56
- Applicazioni traslazionali dell'immunometabolismo nelle malattie metaboliche e nel diabete. Bonacina F, Baragetti A, Catapano AL, Norata GD. *Il Diabete* 2018; Vol.30, N.3.
- L'alterazione dell'efflusso di colesterolo nelle cellule ematopoietiche accelera l'aterosclerosi in modelli sperimentali di artrite reumatoide, rassegna online "SISAUpdate" della Società Italiana per lo Studio della Aterosclerosi; 26/01/2019
- The Long Pentraxin PTX3: A Biomarker Spanning From Cardiovascular Disorders to Cancer. Falasca M, Bonacina F, Catapano, AL Norata GD. *J Mol Biomark Diagn* 2013 4: 146. doi:10.4172/2155-9929.

### **Elenco Dei Lavori In Valutazione Su Riviste Scientifiche Peer Reviewed (5)**

- Loss of hydrogen voltage-gated channel 1 expression reveals heterogeneous activation-induced metabolic reprogramming by naïve T-cell subsets. Coe D, Bonacina F, Wang G, Poobalasingham T, Cheung K, Fu M, Moregola A, Mitro N, Ward E, Nadkarni S, Norata GD\* Aksentijevic D\*, Capasso M\*, and Marelli-Berg FM. *JCI Insight* (IF 2020: 8.315), *under second revision*
- Low-density lipoprotein receptor orchestrates CD8+ activation via lysosomal-mTORC1 activation. Bonacina F, Moregola A, Svecla M, Coe D, Uboldi P, Beretta S, Beretta G, Pellegatta F, Catapano AL, Marelli-Berg F, Norata GD. *PNAS* (IF 2020: 10.700), *submitted*

- Purification and in vitro evaluation of an anti-HER2 affibody-monomethyl auristatin E conjugate in HER2-positive cancer cells. Damiani I., Castiglioni S., Sochaj-Gregorczyk A.M., Bonacina F., Colombo I., Rusconi V., Otlewski J., Corsini A., Bellosta S.  
Biology (IF 2020: 3.796), *submitted*
- Rupatadine treatment is associated to atherosclerosis worsening and altered T lymphocyte recruitment. Busnelli M., Manzini S., Colombo A., Bonacina F., Norata G.D., Castiglioni S., Andronis C., Lekka E., Scanziani E., Chiesa G.  
Thrombosis and Haemostasis (IF 2020: 5.249), *under second revision*
- “Monocarboxylate transporter 1 deficiency impacts CD8+ T lymphocytes proliferation and recruitment to adipose tissue. Macchi C., Moregola A., Greco M.F., Svecla M., Bonacina F., Audano M., Sonveaux P., Mauro C., Mitro N., Ruscica M. and Norata G.D.  
Metabolism (IF 2020: 5.249), *submitted*

#### **Elenco Dei Manoscritti in preparazione (4)**

- Sterol Element Binding Protein 1c (SREBP1c) derails T regulatory cells from suppressive to migratory phenotype. Bonacina F., Stucchi G., Audano M., Pedretti S., Moregola A., Marelli-Berg F., Catapano A.L., Mitro N., Norata G.D. (Article)
- Role of the Interleukin-1 Receptor/Toll Like Receptor (Tir8) in experimental atherosclerosis. Nour J., Bonacina F., Moregola A., Bellini R., Garlanda C., Catapano A.L., Norata G.D. (Article)
- Adaptive immune response in atherosclerosis: exploring the immunometabolic crosstalk between T lymphocytes and Dendritic cells. Bellini R., Bonacina F., Norata G.D. (Invited Review, Vessel plus)
- HDL function and composition in cardiovascular diseases. Bonacina F., Pirillo A., Catapano A.L., Norata G.D. (Invited Review, BBA Molecular Basis of Diseases)

## PARTECIPAZIONE A CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

La Dr.ssa Bonacina ha partecipato in qualità di relatore ai seguenti congressi scientifici nazionali e internazionali:

DATA	TITOLO	SEDE
31/05-02/03/21	The low-density lipoprotein receptor (LDL-R)-cholesterol axis controls CD8 T lymphocytes activation by mTORC1 lysosomal localization.	89° EAS Congress. <i>Virtual congress</i>
10-13/03/2021	The low-density lipoprotein receptor (LDL-R) is an immune-metabolic checkpoint during CD8 T lymphocytes activation. F. Bonacina*, A. Moregola*, D. Coe, A.L. Catapano, F. Marelli-Berg, G.D. Norata	40° Congresso nazionale SIF. <i>Online edition</i>
22-24/11/2020	Metabolic regulation of CD8+ T lymphocytes activation by the low-density lipoprotein receptor (LDLR). F. Bonacina*, A. Moregola*, M. Svekla, D. Coe, S. Beretta, G. Beretta, F. Pellegatta, A.L. Catapano, F. Marelli-Berg, G.D. Norata	34° Congresso nazionale SISA. <i>Online edition</i>
15-17/11/2020	Il recettore delle LDLR (LDLR) integra la regolazione metabolica a quella funzionale nei linfociti T CD8. F. Bonacina*, A. Moregola*, M. Svekla, D. Coe, S. Beretta, G. Beretta, F. Pellegatta, A.L. Catapano, F. Marelli-Berg, G.D. Norata	Congresso Regionale SISA Lombardia. Milano (IT)
24-27/11/2019	Reprogramming of T regulatory cells as a therapeutic tool to dampen the immuno-inflammatory response associated to atherosclerosis. F. Bonacina, E. Martini, M. Cremonesi, S. Garetto, S. Locatelli, J. Nour, F. Pellegatta, A.L. Catapano, M. Kallikourdis and G.D. Norata	39° Congresso nazionale SIF. Firenze (IT)
20-23/11/2019	Reprogramming of T regulatory cells as a therapeutic tool to dampen the immuno-inflammatory response associated to atherosclerosis. F. Bonacina, E. Martini, M. Cremonesi, S. Garetto, S. Locatelli, J. Nour, F. Pellegatta, A.L. Catapano, M. Kallikourdis and G.D. Norata	33° Congresso nazionale SISA. Roma (IT)
09-11/09/2019	Engineered regulatory T cell Adoptive Therapy as a novel tool for the treatment of atherosclerosis. F. Bonacina, E. Martini, M. Cremonesi, S. Garetto, S. Locatelli, A.L. Catapano, M. Kallikourdis and G.D. Norata	42° European Lipoprotein Club meeting. Tutzing (DE)
25-27/ 11/2018	Engineered regulatory T cell Adoptive Therapy as a novel tool for the treatment of atherosclerosis. F. Bonacina, E. Martini, S. Garetto, F. Sala, S. Locatelli, A.L. Catapano, M. Kallikourdis and G.D. Norata	32° Congresso Nazionale SISA. Bologna (IT)
8-10/ 10/2018	Immunometabolic effects of apolipoprotein E at the crossroads between systemic and immune cells' cellular metabolism. F. Bonacina, D. Coe, G. Wang, A. Baragetti, K. Garlaschelli, F. Pellegatta, L. Grigore, F. Marelli-Berg, G.D. Norata, A.L. Catapano	IV Workshop on Lipid Metabolism and Vascular Biology. Parma (IT)
4-6/ 10/2018	Immunometabolic effects of apolipoprotein E: focus on the modulation of cholesterol metabolism in antigen presenting	Congresso Regionale SISA Lombardia. Milano (IT)

	cells. F. Bonacina, D. Coe, G. Wang, A. Baragetti, K. Garlaschelli, F. Pellegatta, L. Grigore, F. Marelli-Berg, G.D. Norata, A.L. Catapano	
19-21/ 09/2018	Apolipoprotein E modulates CD4+ T cell response by promoting cellular cholesterol metabolism in dendritic cells. F. Bonacina, D. Coe, G. Wang, A. Baragetti, K. Garlaschelli, F. Pellegatta, L. Grigore, F. Marelli-Berg, G.D. Norata, A.L. Catapano	20° Seminario SIF Dottorandi, Assegnisti di Ricerca, Post-dottorandi e Specializzandi. Bresso (Milano, IT)
6-7/ 04/2018	Engineered regulatory T cell Adoptive Therapy as a novel tool for the treatment of atherosclerosis. F. Bonacina, E. Martini, S. Garetto, F. Sala, S. Locatelli, A.L. Catapano, M. Kallikourdis and G.D. Norata	Meeting Giovani Ricercatori SISA. Rimini (IT)
11-14/ 04/2018	Engineered regulatory T cell Adoptive Therapy as a novel tool for the treatment of atherosclerosis. F. Bonacina, E. Martini, S. Garetto, F. Sala, S. Locatelli, A.L. Catapano, M. Kallikourdis and G.D. Norata	24 <sup>th</sup> Congresso della Società Scandinava aterosclerosi (SSAR). Humblebaek (Copenhagen, DK)
05-08/ 05/2018	The long pentraxin 3 (PTX3) plays a key role in the immunomodulation of diet induced-obesity in mice. F. Bonacina*, A. Moregola*, A. Baragetti, E. Bonavita, K. Garlaschelli, A. Salatin, L. Grigore, F. Pellegatta, C. Garlanda, B. Bottazzi, A. Mantovani, A.L. Catapano, G.D. Norata	86 <sup>th</sup> EAS Congress. Lisbona (PT)
19-21/ 11/2017	Immunometabolic effects of apolipoprotein E: focus on the modulation of cholesterol metabolism in antigen presenting cells. Immunometabolic effects of apolipoprotein E: focus on the modulation of cholesterol metabolism in antigen presenting cells. F. Bonacina, D. Coe, G. Wang, A. Baragetti, K. Garlaschelli, F. Pellegatta, L. Grigore, F. Marelli-Berg, G.D. Norata, A.L. Catapano	31° Congresso Nazionale SISA. Roma (IT)
19-21/ 10/2017	Ruolo immunometabolico dell'apolipoproteina E: focus sul metabolismo del colesterolo nelle cellule immunitarie. F. Bonacina, D. Coe, G. Wang, A. Baragetti, K. Garlaschelli, F. Pellegatta, L. Grigore, F. Marelli-Berg, G.D. Norata, A.L. Catapano	30° Congresso Regionale SISA Lombardia. Milano (IT)
4-7/ 09/2017	Apolipoprotein E modulates adaptive immune response by promoting cellular cholesterol metabolism in dendritic cells. F. Bonacina, D. Coe, G. Wang, A. Baragetti, K. Garlaschelli, F. Pellegatta, L. Grigore, A.L. Catapano, F. Marelli-Berg, G.D. Norata	40 <sup>th</sup> European Lipoprotein Club meeting. Tutzing (DE)
23-26/ 04/2017	Impaired fatty acid synthesis affects immune cells activation: focus on sterol regulatory binding factor-1c in T lymphocytes. F. Bonacina, G. Cermenati, D. Caruso, A. L. Catapano, N. Mitro and G. D. Norata	85 <sup>th</sup> EAS Congress. Praga (CZ)
20-22/ 11/2016	Impaired fatty acid synthesis affects immune cells activation: focus on sterol regulatory element binding factor-1c on T lymphocytes. F. Bonacina, G. Cermenati, D. Caruso, A. L. Catapano, N. Mitro and G. D. Norata	30° Congresso Nazionale SISA. Roma (IT)
20/10/ 2016	La de novo sintesi degli acidi grassi influenza l'attivazione	29° Congresso Regionale

	delle cellule immunitarie: focus su SREBP1c nei linfociti T. F. Bonacina, G. Cermenati, D. Caruso, A. L. Catapano, N. Mitro and G. D. Norata	SISA Lombardia. Milano (IT)
20-22/09/2016	Modulation of cholesterol availability though the LDLR affects CD4+ T cells differentiation. F. Bonacina, F. Pellegatta, L. Grigore, K. Garlaschelli, A. Baragetti, A.L. Catapano, G.D. Norata	19° Seminario SIF Dottorandi, Assegnisti di Ricerca, Post-dottorandi e Specializzandi. Rimini (IT)
8-11/09/2016	Modulation of cholesterol availability though the LDLR affects CD4+ T cells differentiation. F. Bonacina, F. Pellegatta, L. Grigore, K. Garlaschelli, A. Baragetti, A.L. Catapano, G.D. Norata	39 <sup>th</sup> European Lipoprotein Club meeting. Tutzing (DE)
22-24/11/2015	Familial hypercholesterolemia is associated with impaired CD4 T cell differentiation and function: focus on the immunometabolic effect of LDL-R". F. Bonacina, F. Sala, F. Pellegatta, L. Grigore, K. Garlaschelli, A. Baragetti, A.L. Catapano, G.D. Norata	29° Congresso Nazionale. SISA Bologna (IT)
7-10/09/2015	The long pentraxin 3 (PTX3) plays a key role in the immunomodulation of diet induced obesity in mice. F. Bonacina, A. Moregola, E. Bonavita, C. Garlanda, A. Mantovani, A.L. Catapano, G.D. Norata	38 <sup>th</sup> European Lipoprotein Club meeting. Tutzing (DE)
13-16/04/2015	The differentiation of CD4 T naïve cells toward effector subsets is affected by apolipoprotein E. F. Bonacina, F. Pellegatta, L. Grigore, A. Baragetti, A.L. Catapano, G.D. Norata	21 <sup>st</sup> Congresso della Società Scandinava aterosclerosi (SSAR). Humblebeak (Copenhagen, DK)
22-25/03/2015	Apolipoprotein E in humans and mice promotes the differentiation of CD4+ T cells toward effector subsets. F. Bonacina, F. Sala, F. Pellegatta, L. Grigore, A. Baragetti, A.L. Catapano, G.D. Norata	83 <sup>rd</sup> EAS Congress. Glasgow (GB)
23-25/11/2014	Dyslipidemia in humans and mice promotes the differentiation of CD4+ T cells toward effector subsets. F. Bonacina, F. Sala, F. Pellegatta, L. Grigore, A. Baragetti, A.L. Catapano, G.D. Norata	28° Congresso Nazionale SISA. Roma (IT)
8-11/09/2014	Dyslipidemia in humans and mice promotes the differentiation of naïve CD4+ T cells toward effector subsets. F. Bonacina, F. Sala, F. Pellegatta, L. Grigore, A. Baragetti, A.L. Catapano, G.D. Norata	37 <sup>th</sup> European Lipoprotein Club meeting. Tutzing (DE)
27-29/11/2013	Pentraxin 3 deficiency is associated with increased arterial thrombosis. F. Bonacina, L. Cutuli, S.S. Barbieri, M. Sironi, B. Bottazzi, C. Garlanda, A. Mantovani, E. Tremoli, A.L. Catapano, G.D. Norata	27° Congresso Nazionale SISA. Milano (IT)
17/07/2013	The long pentraxin 3 at the crossroads between innate immunity and atherothrombosis. F. Bonacina, L. Cutuli, S.S. Barbieri, M. Sironi, B. Bottazzi, C. Garlanda, A. Mantovani, E. Tremoli, A.L. Catapano, G.D. Norata	Next Step4, La giovane ricerca avanza (DisFeB). Milano (IT)
26-27/10/2012	Pentraxina 3 e trombosi arteriosa. F. Bonacina, L. Cutuli, S.S. Barbieri, M. Sironi, B. Bottazzi, C. Garlanda, A. Mantovani, E.	Congresso regionale SISA Lombardia. Milano (IT)

	Tremoli, A.L. Catapano, G.D. Norata	
--	-------------------------------------	--

#### RELAZIONI SU INVITO

14/06/2019	<p>"Rare Disorders of Lipid Metabolism: from Phenotype to Precision Medicine" - III Giornata della Ricerca del Centro E. Grossi Paoletti.</p> <p><i>Familial Hypercholesterolemia, LDL-R and immune response</i></p>	<p>Department of Pharmacological and Biomolecular sciences, University of Milan (Milan).</p>
------------	--	--

#### SEMINARI

25/01/2021	<p>Immunometabolism and lipids in cardiovascular disease: focus on molecular mechanisms and pharmacological targets</p>	<p>DisFeB Webinar Dipartimento Scienze Farmacologiche e Biomolecolari (UNIMI). (Milano, IT)</p>
17/05/2019	<p>Modulation of cholesterol availability through the LDL-receptor impacts the differentiation and function of T lymphocytes</p>	<p>Seminari Ricerca MultiMedica, Polo Scientifico e Tecnologico di Multimedica (Milano, IT)</p>
21/09/2017	<p>Apolipoprotein E modulates adaptive immune response by promoting cellular cholesterol metabolism in dendritic cells.</p>	<p>Seminari del Dipartimento Scienze Farmacologiche e Biomolecolari (UNIMI). (Milano, IT)</p>

## ATTIVITÀ DIDATTICA

### Attività di tutoraggio e seminariale

La Dr.ssa Bonacina è cultore della materia del corso di Metodologie Farmacologiche e Tossicologiche, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Facoltà di Scienze e Tecnologie, Università degli Studi di Milano (titolare del corso: Prof. Giuseppe Danilo Norata).

La Dr.ssa Bonacina ha ottenuto l'incarico per i seguenti insegnamenti:

ANNO ACCADEMICO	CORSO DI STUDIO/INSEGNAMENTO	STRUTTURA	ORE
2019/2020 2018/2019 2017/2018	Tutorato per esercitazioni – Biotecnologie Farmacologiche avanzate / Farmacogenomica	Facoltà di scienze del Farmaco, Università degli Studi di Milano	16

La Dr.ssa Bonacina ha sostenuto attività seminariale nell'ambito dei seguenti corsi di studio universitari:

ANNO ACCADEMICO	CORSO DI STUDIO/INSEGNAMENTO	STRUTTURA	ORE
2020/2021	Corso di Laurea in Scienze Biologiche / Metodologie Farmacologiche e Tossicologiche (BIO14)	Facoltà di Scienze e Tecnologie, Università degli Studi di Milano	4
2020/2021	Corso di Laurea in Farmacia/ Chemioterapia e Farmaci Biologici (BIO14)	Facoltà di scienze del Farmaco, Università degli Studi di Milano	2
2019/2020 2018/2019 2017/2018 2016/2017	Corso di Laurea in Scienze Biologiche / Metodologie Farmacologiche e Tossicologiche (BIO14)	Facoltà di Scienze e Tecnologie, Università degli Studi di Milano	6
2016/2017	Corso di Laurea in Farmacia/ Tossicologia (BIO14)	Facoltà di scienze del Farmaco, Università degli Studi di Milano	2

### Commissioni d'esame

La Dr.ssa Bonacina partecipa alla commissione d'esame per il corso di Tossicologia, Corso di Laurea in Farmacia, facoltà di Scienze del Farmaco, Università degli studi di Milano (titolare del corso: Prof. Alberico Luigi Catapano).

La Dr.ssa Bonacina partecipa alla commissione d'esame per il corso di Metodologie Farmacologiche e Tossicologiche, Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Facoltà di Scienze e Tecnologie, Università degli Studi di Milano (titolare del corso: Prof. Giuseppe Danilo Norata).

### Attività didattica integrativa

La Dr.ssa Bonacina è stata correlatore di 22 tesi sperimentali e 4 tesi compilative:

#### **A.A. 2020/2021**

- “Basi molecolari e studi clinici che hanno portato all'approvazione della terapia con cellule CAR-T”  
Eleonora Sala, Corso di laurea in Farmacia (tesi compilativa, I sessione)

#### A.A 2019/2020

- “Low-density lipoprotein receptor drives CD8+ T cell activation via lysosomal-mTORC1 axis”  
Simona Beretta, Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Ricerca Biomedica (III sessione)
- “Unveiling the role of srebp-1c on fatty acid metabolism in lymphocyte T regulatory cells”  
Giulia Stucchi, Corso di Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla Ricerca Biomedica (II sessione)

#### A.A 2018/2019

- “Adoptive cell transfer of engineered T regulatory cells improves experimental atherosclerosis”  
Jasmine Nour, Corso di Laurea in Biotecnologie del Farmaco (III sessione)
- “N-glycosylation signature of immune cells in experimental atherosclerosis and in patients with familial hypercholesterolemia”  
Rossella Bellini, Corso di Laurea in Biotecnologie del Farmaco (III sessione)
- “Metabolismo lipidico intracellulare e attivazione immunitaria: evidenze dal deficit genetico di lipasi acida lisosomiale”  
Greta Maffi, Corso di Laurea in Farmacia (tesi sperimentale, III sessione)
- “The impact of innate immune cells on maternal heart inflammation during pregnancy”  
Serena Bert, Master’s Degree in Molecular Biology of the Cell (II sessione)

#### A.A. 2017/2018

- “Immunoterapia per il trattamento dell’aterosclerosi: uno studio sperimentale con cellule T regolatorie ingegnerizzate”  
Astrid Malighetti, Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
- “Role of the sterol regulatory element-binding protein 1c (srebp-1c) on t lymphocytes: experimental studies”  
Martina Raneri, Corso di Laurea in Biotecnologie Farmaceutiche

#### A.A. 2016/2017

- “Regulatory T cell adoptive therapy for the treatment of atherosclerosis”  
Stefania Locatelli, Corso di Laurea in Biotecnologie del Farmaco
- “Terapie anti-infiammatorie innovative per la cura dell’aterosclerosi”  
Samuele Bresciani, Corso di Laurea in Farmacia (tesi compilativa)
- “Sviluppo, efficacia e sicurezza della terapia CAR-T”  
Luca Crisci, Corso di Laurea in Farmacia (tesi compilativa)
- “The Immunometabolic function of the Low-density Lipoprotein Receptor: evidence from experimental models and humans”  
Bianca Papotti, Corso di Laurea in Biologia Applicata alla Ricerca Biomedica

#### A.A. 2015/2016

- “Apolipoprotein E Isoforms affect Adaptive Immune Cells Function”  
Silvia Pedroncelli, Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
- “Role of Apolipoprotein E in the immunometabolic regulation of dendritic cell function”  
Lorenzo Da Dalt, Corso di Laurea in Biotecnologie del Farmaco
- “Role of the insulin receptor in adaptive immunity: focus on T cells function”

Giulia Regazzoni, Corso di Laurea in Farmacia (tesi sperimentale)

#### A.A. 2014/2015

- “Ruolo dell’apolipoproteina E nella maturazione delle cellule dendritiche”  
Costanza Consorti, Corso di Laurea in Farmacia (tesi sperimentale)
- “Ruolo della pentraxina 3 nella risposta immune-infiammatoria associate alle malattie metaboliche”  
Annalisa Moregola, Corso di Laurea in Biotecnologie del Farmaco

#### A.A. 2013/2014

- “Linfociti T Natural Killer e dislipidemie: evidenze sperimentali”  
Corleone Andrea, Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
- “Ruolo della pentraxina 3 nelle disfunzioni metaboliche: studi sperimentali”  
Giudici Emanuele, Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
- “Caratterizzazione delle popolazioni leucocitarie e linfocitarie in modelli sperimentali di dislipidemia geneticamente determinati”  
Rivolta Ylenia, Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche
- “Linfociti B Regolatori nelle Patologie Cardiovascolari”  
Carlo Taiariol, Corso di Laurea in Farmacia (tesi compilativa)
- “Caratterizzazione immunitaria del tessuto adiposo in modelli sperimentali”  
Alice Salatin, Corso di Laurea in Biotecnologie Farmaceutiche
- “Isoforme dell’apolipoproteina E e cellule dendritiche: evidenze sperimentali”  
Mirco Elvis Orlandella, Corso di Laurea in Biotecnologie Farmaceutiche
- 12. Titolo tesi: “Ruolo dell’isoforma EDA di fibronectina nelle cellule muscolari vascolari lisce”  
Luca Crisci, Corso di Laurea in Biotecnologie Farmaceutiche

#### A.A. 2012/2013

- “Messa a punto di un modello in vitro di efferocitosi in cellule J774”  
Annalisa Moregola, Corso di Laurea in Biotecnologie Farmaceutiche

## ALTRE INFORMAZIONI

### Lingue Straniere Conosciute

LINGUE	LIVELLO DI CONOSCENZA
Inglese	Ottima comprensione orale, scritto e parlato

### Attività Editoriale

La Dr.ssa Bonacina è stata invitata come *guest Editor* dalla rivista *Frontiers in Cardiovascular Medicine* per la collezione di articoli "Exploiting cellular immunometabolism as a strategy for innovative cardiovascular therapies" (giugno 2021)

La Dr.ssa Bonacina svolge attività di referaggio per le seguenti riviste (in ordine cronologico inverso dalla data di inizio):

- Molecular Aspect of Medicine (ISSN: 0098-2997) (2020)
- International Journal of Environmental Research and Public Health (ISSN: 1660-4601) (2020)
- Nutrients (ISSN: 2072-6643) (2020)
- Journal of Clinical Medicine (ISSN: 2077-0383) (2019)
- Archives of Medical Research (ISSN: 0188-4409) (2019)
- International Journal of Molecular Sciences (ISSN: 1422-0067) (2019)
- Cardiovascular Research (ISSN: 0008-6363) (2017)
- Atherosclerosis (ISSN: 0021-9150) (2016)
- Plos One (ISSN: 1932-6203) (2014)

La Dr.ssa Bonacina partecipa ai seguenti comitati editoriali:

- Membro del Comitato Editoriale della rivista scientifica "Giornale Italiano dell'Arteriosclerosi" (ISSN 2240-4821); Edizioni Internazionali s.r.l. EDIMES EDIZIONI MEDICO-SCIENTIFICHE, PAVIA, Via Riviera, 39 -27100 Pavia. (2019-oggi)
- Membro del Comitato Editoriale della newsletter del Dipartimento di scienze Farmacologiche e Biomolecolari, Università degli studi di Milano "Discovering DisFeB". (2015-2018)

### Affiliazioni a Società Scientifiche

La Dr.ssa Bonacina è regolarmente iscritta alle seguenti società scientifiche:

- European Atherosclerosis society (EAS)
- Società Italiana Studio aterosclerosi (SISA)
- Scandinavian Society Atherosclerosis for Atherosclerosis Research (SSAR)
- European Lipoprotein Club (ELC)
- Società Italiana di Farmacologia (SIF)

### Competenze Tecniche nelle Aree di Interesse Scientifico

Esperienza delle più diffuse tecniche di biochimica, biologia molecolare e cellulare.

Biologia Molecolare: isolamento e analisi di DNA e RNA da tessuti animali e cellule umane; analisi western blotting, analisi funzionalità piastrinica; immunoistologia e immunofluorescenza; isolamento cellule immunitarie da sangue (monociti, linfociti), saggi di attivazione immunitaria (proliferazione linfociti, differenziazione e maturazione cellule dendritiche, saggi di migrazione, analisi dati di metabolomica e lipidomica;

Medicina sperimentale: uso di modelli animali per lo studio di trombosi arteriosa, aterosclerosi e obesità, modelli di risposta immunitaria;

Strumentazione: microscopi a fluorescenza ZEISS e software Axiovert e Axiovision, microscopio confocale Nikon e software LSM, citofluorimetri BD FACSCALIBUR, FACSCANTO SORTER, BD FORTESSA, NOVOCYTE e software di analisi flowjo, FacsDiva e Novoexpress, imagestream e software metaboloanalyst.

### Incarichi Istituzionali

- Rappresentante Eletto degli studenti di Dottorato al Consiglio di Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari (2014-2015)
- Rappresentante Eletto degli Assegnisti di Ricerca al Consiglio di Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari (2016-2019)
- Responsabile della strumentazione di citofluorimetria presso il Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari (2017-2019)

### Altri Incarichi a Carattere Scientifico

**2019:**

- Local Organising Committee dell'*International Workshop - Dyslipidaemias: present and future approaches to pharmacological intervention*, 9-10 Novembre, Hilton Sorrento Palace - Via Sant'Antonio 13, Sorrento (NA)
- Moderatore della sessione "Aterosclerosi e popolazioni speciali" durante *Spring Meeting Gruppi Giovani SIIA, SIMI, SISA*, 28 Febbraio-2 Marzo - Rimini

**2018:**

- Local Organising Committee dell'*International Workshop - The role of dyslipidaemias in determining cardiovascular risk: from lifestyle to pharmacological intervention*, 17-18 Novembre, Hotel Royal Continental - Via Partenope 38/44 - 80121 NAPOLI
- NEXT STEP: la giovane ricerca avanza, iniziativa promossa dal Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari (prima Dipartimento di Scienze Farmacologiche), Università degli Studi di Milano: partecipazione in qualità di organizzatore (2014-ad oggi) e moderatore della sessione cardiovascolare (7° edizione, 11 Luglio 2016) e moderatore della sessione (Epi)genetics (9° Edizione, 3 Luglio 2018)

### Attività Divulgativa

- Attività seminariale con studenti delle scuole medie superiori:
  - 20/05/2021: “Ricercatori in classe. La scienza e la ricerca incontrano i giovani”, liceo scientifico E. Fermi, Cantù (Como) – iniziativa sostenuta dalla Fondazione Veronesi
- Attività seminariale con studenti delle scuole medie inferiori:
  - 28/05/2020: “a tu per tu con un ricercatore: come la scienza influenza le nostre vite”, istituto Ballerini, Seregno (MB)
- #RicercaMix: partecipazione alla stesura di post-scientifici sul blog di divulgazione del Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, Università degli Studi di Milano (2017-ad oggi)
- Responsabile delle attività di divulgazione relative al progetto finanziato da Fondazione Cariplo (0524-2015) “Immunometabolic effects of apolipoprotein E: focus on the modulation of cholesterol metabolism in antigen presenting cells” (2016-2019)
- Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo Da Vinci, Milano: partecipazione alle attività di divulgazione in collaborazione con la Fondazione Cariplo “A tu per tu con la ricerca: storie di questo mondo per un dialogo tra scienza e società” (23-25/05/2016)
- DIScovering DiSFeB: membro della sezione ricerca della newsletter del Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari (2015-2018)

Data

09/07/2021

Luogo

Milano