

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di selezione per la chiamata a professore di II fascia da ricoprire ai sensi dell'art. 24, comma 6, della Legge n. 240/2010 per il settore concorsuale _____05/E1 - Biochimica Generale _____ ,
(settore scientifico-disciplinare ____BIO/10 - Biochimica_____
presso il Dipartimento di BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA TRASLAZIONALE, Codice concorso _4719_

Laura Mauri

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	MAURI
NOME	LAURA
DATA DI NASCITA	13/06/1970

FORMAZIONE E CURRICULUM PROFESSIONALE

- 08 marzo 2000** - Laurea in Chimica (indirizzo CHIMICA ORGANICA) conseguita presso l'Università degli Studi di Milano discutendo una tesi sperimentale dal titolo "Procedura per la preparazione del ganglioside GM3 a partire dal ganglioside GM1-lattone" svolta presso il Dipartimento di Chimica e Biochimica Medica dell'Università di Milano, sotto la guida della Prof.ssa A. Bernardi.
- Dic. 2003** titolo di Dottore di Ricerca in BIOCHIMICA conseguito presso l'Università degli Studi di Milano discutendo una tesi sperimentale dal titolo "Modificazioni chimiche di glicosfingolipidi per la comprensione delle loro proprietà funzionali" svolta presso il Dipartimento di Chimica e Biochimica Medica dell'Università di Milano, sotto la guida del Prof. S. Sonnino.
- Gen. -dic. 2004** Titolare di un assegno per la collaborazione ad attività di ricerca presso il Dipartimento di Chimica, Biochimica e Biotecnologie per la Medicina dell'Università degli Studi di Milano per l'attuazione del progetto di ricerca "Studio della proteina prionica nei microdomini di membrana"
- Dal gen. 2005** Ricercatore Universitario confermato per il settore scientifico disciplinare BIO/10-Biochimica, in servizio presso il Dipartimento di Chimica, Biochimica e Biotecnologie per la Medicina dell'Università di Milan ora Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale (BIOMETRA).
- 08-07-2020** Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di seconda fascia, settore concorsuale 05/E1, settore scientifico disciplinare BIO/10 nell'ambito della Abilitazione Scientifica Nazionale 2018-2020

ATTIVITÀ DIDATTICA

INSEGNAMENTI E MODULI

Di seguito una tabella riassuntiva che riporta il carico didattico di cui sono stata ufficialmente responsabile a seguito di attribuzione di incarico diretta o con bando di affidamento, con riferimento alle ore di lezione BIO/10 erogate.

A.A. 2005-2006		
Insegnamento	CdS	ore
Discipline Metaboliche: MODULO di Biochimica	Tecniche di neurofisiopatologia	25
A.A. 2006-2007		
Insegnamento	CdS	ore
Discipline Metaboliche: MODULO di Biochimica	Tecniche di neurofisiopatologia	25
A.A. 2007-2008		
Insegnamento	CdS	ore
Discipline Metaboliche: MODULO di Biochimica	Tecniche di neurofisiopatologia	25
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia - Linea D	32 -esercitazioni 14 -didattica frontale
Biochimica generale	Dietistica	25
A.A. 2008-2009		
Insegnamento	CdS	ore
Basi Biologiche della Vita MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Cernusco sul Naviglio	15
Basi Biologiche della Vita MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Fatebenefratelli	15
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia - linea D	10 - esercitazioni 30 - didattica frontale
Biochimica generale	Dietistica	15
Discipline Metaboliche: MODULO di Biochimica	Tecniche di neurofisiopatologia	25
A.A. 2009-2010		
Insegnamento	CdS	ore
Basi Biologiche della Vita MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Cernusco sul Naviglio	15
Basi Biologiche della Vita MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Fatebenefratelli	15
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia - Linea M-Z	4
Biochimica	Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	20
Biochimica generale	Dietistica	12
A.A. 2010-2011		
Insegnamento	CdS	ore
Basi Biologiche della Vita MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Cernusco sul Naviglio	15
Basi Biologiche della Vita MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Fatebenefratelli	15
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia -Linea M-Z	4
Biochimica	Dietistica	10
Biochimica	Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	20
A.A. 2011-2012		
Insegnamento	CdS	ore

Scienze di base MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Cernusco sul Naviglio	30
Scienze di base MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Fatebenefratelli	30
Scienze biochimiche MODULO di Biochimica	Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	20
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia - linea K-Z	4
A.A. 2012-2013		
Insegnamento	CdS	ore
Scienze di base MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Cernusco sul Naviglio	30
Scienze di base MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Fatebenefratelli	30
Scienze biochimiche MODULO di Biochimica	Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare	20
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia - linea M-Z	4
Chimica e biochimica MODULO di Biochimica	Dietistica	14
A.A. 2013-2014		
Insegnamento	CdS	ore
Scienze di base MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Cernusco sul Naviglio	30
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia - linea A-L	4
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia - linea M-Z	6
Chimica biologica	Dietistica	36
A.A. 2014-2015		
Insegnamento	CdS	ore
Scienze di base Vita MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Cernusco sul Naviglio	30
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia- linea A-L	4
Chimica biologica	Dietistica	60
A.A. 2015-2016		
Insegnamento	CdS	ore
Scienze di base MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Cernusco sul Naviglio	30
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia Linea A-L	4
Chmica Biologica	Medicina e Chirurgia Linea M-Z	8
Chimica biologica	Dietistica	60
A.A. 2016-2017		
Insegnamento	CdS	ore
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia Linea A-L	28
Chmica Biologica	Medicina e Chirurgia Linea M-Z	24
A.A. 2017-2018		
Insegnamento	CdS	ore
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia Linea A-L	24
A.A. 2018-2019		
Insegnamento	CdS	ore
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia Linea A-L	24
Chmica Biologica	Medicina e Chirurgia Linea M-Z	30
A.A. 2019-2020		
Insegnamento	CdS	ore
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia Linea A-L	24
Scienze biomediche - MODULO di biochimica	Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovas	20
Scienze di base - MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Policlinico	17

A.A. 2020-2021		
Insegnamento	CdS	ore
Chimica Biologica	Medicina e Chirurgia Linea A-L	24
Scienze biomediche - MODULO di biochimica	Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovas	20
Scienze di base - MODULO di Biochimica	Infermieristica - Sez. Policlinico	15
Biochimica e biochimica clinica - MODULO di Biochimica	Odontoiatria e protesi dentaria	20

ATTIVITÀ DI DIDATTICA INTEGRATIVA E DI SERVIZIO AGLI STUDENTI

ATTIVITÀ DI RELATORE DI ELABORATI DI LAUREA, DI TESI DI LAUREA MAGISTRALE, DI TESI DI DOTTORATO E DI TESI DI SPECIALIZZAZIONE

EVALUATION OF THE GM1 OLIGOSACCHARIDE ROLE IN NEURONAL DIFFERENTIATION (ANNO ACCADEMICO 2019-2020) Pamela Fato, Scuola di Dottorato in Scienze Biochimiche, Università degli Studi di Milano. Ruolo della candidata: relatore e tutor

ATTIVITÀ DI TUTORATO DEGLI STUDENTI DI CORSI DI LAUREA E DI LAUREA MAGISTRALE E DI TUTORATO DI DOTTORANDI DI RICERCA

In qualità di tutor ho ospitato nel mio laboratorio studenti che avevano come relatore un docente del loro corso di studio e dottorandi che avevano docenti guida del corso di dottorato e li ho seguiti personalmente nella progettazione del progetto di tesi e nel lavoro sperimentale, oltre che nella stesura dell'elaborato di tesi.

GANGLIOSIDES: THEORETICAL BASIS AND METBOLISM; GM2 OBTAINMENT FROM SANDHOFF FIBROBLASTS AND FROM GM1 DEGRADATION *IN VITRO* BY IMMOBILIZED B-GALACTOSIDASE IN CHITOSAN PARTICLES (ANNO ACCADEMICO 2019-2020) Carlos Vicente Gonzalez (student Erasmus), Universitat de Barcelona.

IBRIDI GANGLIOSIDICI PER IL RILEVAMENTO DI ANTICORPI ANTIGANGLIOSIDE NELLA SINDROME DI GUILLAIN-BARRE' (ANNO ACCADEMICO 2010-2011) Alessio Interdonato, CdL Biologia applicata alla ricerca biomedica, Università degli studi di Milano.

APPLICATION OF OLIGOSACCHARIDIC GOLD NANOPARTICLES TO THE VACCINES FOR THE THERAPY OF BREAST CANCER: SYNTHESIS OF Neu5Gc-LACTOSE ANTIGEN STARTING FROM COMPLEX GANGLIOSIDE MIXTURE (ANNO ACCADEMICO 2007-2008) Maria Grazia Ciampa, Dottorato in Biochimica, Università degli studi di Milano

BIOSINTESI CELLULARE DI DERIVATI DI SFINGOLIPIDI PER LO STUDIO DEI PROCESSI DI INTERAZIONE TRA SFINGOLIPIDI E PROTEINE DI MEMBRANA (ANNO ACCADEMICO 2007-2008) Perego Silvia, CdL Biologia applicata alla ricerca biomedica, Università degli studi di Milano.

SYNTHESIS OF GM3 OLIGOSACCHARIDE ANTIGEN AS A CANCER VACCINE (ANNO ACCADEMICO 2005-2006) Dilip Khandekar, Dottorato in Biochimica, Università degli studi di Milano

SINTESI DI SFINGOLIPIDI FOTOATTIVABILI PER LO STUDIO DI INTERAZIONI CON PROTEINE DI MEMBRANA (ANNO ACCADEMICO 2005/2006) Massimo Aureli, CdL Biotecnologie Mediche, Università degli studi di Milano.

ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

A partire dal 2013, il laboratorio di cui sono responsabile, ospita studenti delle classi 4-5 delle scuole secondarie di secondo grado nell'ambito del Progetto formativo di alternanza scuola lavoro "i Diversi Aspetti della Biochimica", di cui sono la referente e che è regolarmente siglato e gestito dal centro COSP (Centro

per l'orientamento allo studio e alle professioni) del nostro Ateneo.

dal 30-sett-2016 al 01-ott-2016 Organizzatore responsabile dello stand SS15: VIAGGIO AL CENTRO DELLA CELLULA al MeetMeTonight 2016

ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

1. D'Aprile, C., Prioni, S., Mauri, L., Prinetti, A., Grassi, S.
[Lipid rafts as platforms for sphingosine 1-phosphate metabolism and signalling](#)
(2021) Cellular Signalling, 80, art. no. 109929, DOI: 10.1016/j.cellsig.2021.109929
2. Chiricozzi, E., Di Biase, E., Lunghi, G., Fazzari, M., Loberto, N., Aureli, M., Mauri, L., Sonnino, S.
[Turning the spotlight on the oligosaccharide chain of GM1 ganglioside](#)
(2021) Glycoconjugate Journal, 38 (1), pp. 101-117. DOI: 10.1007/s10719-021-09974-y
3. Lunghi, G., Fazzari, M., Di Biase, E., Mauri, L., Chiricozzi, E., Sonnino, S.
[The structure of gangliosides hides a code for determining neuronal functions](#)
(2021) FEBS Open Bio, DOI: 10.1002/2211-5463.13197
4. Grassi, S., Giussani, P., Mauri, L., Prioni, S., Prinetti, A.
[Isolation and analysis of lipid rafts from neural cells and tissues](#)
(2021) Methods in Molecular Biology, 2187, pp. 1-25. DOI: 10.1007/978-1-0716-0814-2_1
5. Lunghi, G., Fazzari, M., Di Biase, E., Mauri, L., Sonnino, S., Chiricozzi, E.
[Modulation of calcium signaling depends on the oligosaccharide of GM1 in Neuro2a mouse neuroblastoma cells](#)
(2020) Glycoconjugate Journal, 37 (6), pp. 713-727. DOI: 10.1007/s10719-020-09963-7
6. Kanoh, H., Nitta, T., Go, S., Inamori, K.-I., Veillon, L., Nihei, W., Fujii, M., Kabayama, K., Shimoyama, A., Fukase, K., Ohto, U., Shimizu, T., Watanabe, T., Shindo, H., Aoki, S., Sato, K., Nagasaki, M., Yatomi, Y., Komura, N., Ando, H., Ishida, H., Kiso, M., Natori, Y., Yoshimura, Y., Zonca, A., Cattaneo, A., Letizia, M., Ciampa, M., Mauri, L., Prinetti, A., Sonnino, S., Suzuki, A., Inokuchi, J.-I.
[Homeostatic and pathogenic roles of GM3 ganglioside molecular species in TLR4 signaling in obesity](#)
(2020) EMBO Journal, 39 (12), art. no. e101732, DOI: 10.15252/embj.2019101732
7. Mancini, G., Loberto, N., Oliosio, D., Dehecchi, M.C., Cabrini, G., Mauri, L., Bassi, R., Schiumarini, D., Chiricozzi, E., Lippi, G., Pesce, E., Sonnino, S., Pedemonte, N., Tamanini, A., Aureli, M.
[GM1 as adjuvant of innovative therapies for cystic fibrosis disease](#)
(2020) International Journal of Molecular Sciences, 21 (12), art. no. 4486, pp. 1-19. DOI: 10.3390/ijms21124486
8. Di Biase, E., Lunghi, G., Fazzari, M., Maggioni, M., Pomè, D.Y., Valsecchi, M., Samarani, M., Fato, P., Ciampa, M.G., Prioni, S., Mauri, L., Sonnino, S., Chiricozzi, E.
[Gangliosides in the differentiation process of primary neurons: the specific role of GM1-oligosaccharide](#)
(2020) Glycoconjugate Journal, 37 (3), pp. 329-343. DOI: 10.1007/s10719-020-09919-x
9. Fazzari, M., Audano, M., Lunghi, G., Di Biase, E., Loberto, N., Mauri, L., Mitro, N., Sonnino, S., Chiricozzi, E.
[The oligosaccharide portion of ganglioside GM1 regulates mitochondrial function in neuroblastoma cells](#)
(2020) Glycoconjugate Journal, 37 (3), pp. 293-306. DOI: 10.1007/s10719-020-09920-4
10. Grassi, S., Giussani, P., Mauri, L., Prioni, S., Sonnino, S., Prinetti, A.
[Lipid rafts and neurodegeneration: Structural and functional roles in physiologic aging and neurodegenerative diseases](#)
(2020) Journal of Lipid Research, 61 (5), pp. 636-654. DOI: 10.1194/jlr.TR119000427

11. Di Biase, E., Lunghi, G., Maggioni, M., Fazzari, M., Pomè, D.Y., Loberto, N., Ciampa, M.G., Fato, P., Mauri, L., Sevin, E., Gosselet, F., Sonnino, S., Chiricozzi, E.
[GM1 oligosaccharide crosses the human blood-brain barrier in vitro by a paracellular route](#)
(2020) International Journal of Molecular Sciences, 21 (8), art. no. 2858, DOI: 10.3390/ijms21082858
12. Chiricozzi, E., Lunghi, G., Di Biase, E., Fazzari, M., Sonnino, S., Mauri, L.
[GM1 ganglioside is a key factor in maintaining the mammalian neuronal functions avoiding neurodegeneration](#)
(2020) International Journal of Molecular Sciences, 21 (3), art. no. 868, DOI: 10.3390/ijms21030868
13. Chiricozzi, E., Mauri, L., Lunghi, G., Di Biase, E., Fazzari, M., Maggioni, M., Valsecchi, M., Prioni, S., Loberto, N., Pomè, D.Y., Ciampa, M.G., Fato, P., Verlengia, G., Cattaneo, S., Assini, R., Wu, G., Alselehdar, S., Ledeen, R.W., Sonnino, S.
[Parkinson's disease recovery by GM1 oligosaccharide treatment in the B4galnt1 +/- mouse model](#)
(2019) Scientific Reports, 9 (1), art. no. 19330, DOI: 10.1038/s41598-019-55885-2
14. Chiricozzi, E., Biase, E.D., Maggioni, M., Lunghi, G., Fazzari, M., Pomè, D.Y., Casellato, R., Loberto, N., Mauri, L., Sonnino, S.
[GM1 promotes TrkA-mediated neuroblastoma cell differentiation by occupying a plasma membrane domain different from TrkA](#)
(2019) Journal of Neurochemistry, 149 (2), pp. 231-241. DOI: 10.1111/jnc.14685
15. Grassi, S., Chiricozzi, E., Mauri, L., Sonnino, S., Prinetti, A.
[Sphingolipids and neuronal degeneration in lysosomal storage disorders](#)
(2019) Journal of Neurochemistry, 148 (5), pp. 600-611. DOI: 10.1111/jnc.14540
16. Grassi, S., Mauri, L., Prioni, S., Cabitta, L., Sonnino, S., Prinetti, A., Giussani, P.
[Sphingosine 1-phosphate receptors and metabolic enzymes as druggable targets for brain diseases](#)
(2019) Frontiers in Pharmacology, 10, art. no. 807, DOI: 10.3389/fphar.2019.00807
17. Farinello, D., Woźnińska, M., Lenti, E., Genovese, L., Bianchessi, S., Migliori, E., Sacchetti, N., Di Lillo, A., Bertilaccio, M.T.S., De Lalla, C., Valsecchi, R., Gleave, S.B., Lligé, D., Scielzo, C., Mauri, L., Ciampa, M.G., Scarfò, L., Bernardi, R., Lazarevic, D., Gonzalez-Farre, B., Bongiovanni, L., Campo, E., Cerutti, A., Ponzoni, M., Pattini, L., Caligaris-Cappio, F., Ghia, P., Brendolan, A.
[A retinoic acid-dependent stroma-leukemia crosstalk promotes chronic lymphocytic leukemia progression](#)
(2018) Nature Communications, 9 (1), art. no. 1787, DOI: 10.1038/s41467-018-04150-7
18. Samarani, M., Loberto, N., Soldà, G., Straniero, L., Asselta, R., Duga, S., Lunghi, G., Zucca, F.A., Mauri, L., Ciampa, M.G., Schiumarini, D., Bassi, R., Giussani, P., Chiricozzi, E., Prinetti, A., Aureli, M., Sonnino, S.
[A lysosome-plasma membrane-sphingolipid axis linking lysosomal storage to cell growth arrest](#)
(2018) FASEB Journal, 32 (10), pp. 5685-5702. DOI: 10.1096/fj.201701512RR
19. Aureli, M., Samarani, M., Loberto, N., Chiricozzi, E., Mauri, L., Grassi, S., Schiumarini, D., Prinetti, A., Sonnino, S.
[Neuronal membrane dynamics as fine regulator of sphingolipid composition](#)
(2018) Glycoconjugate Journal, 35 (4), pp. 397-402. DOI: 10.1007/s10719-018-9841-8
20. Rondelli, V., Del Favero, E., Brocca, P., Fragneto, G., Trapp, M., Mauri, L., Ciampa, M.G., Romani, G., Braun, C.J., Winterstein, L., Schroeder, I., Thiel, G., Moroni, A., Cantu, L.
[Directional K⁺ channel insertion in a single phospholipid bilayer: Neutron reflectometry and electrophysiology in the joint exploration of a model membrane functional platform](#)
(2018) Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects, 1862 (8), pp. 1742-1750. DOI: 10.1016/j.bbagen.2018.05.007
21. Chai, W., Zhang, Y., Mauri, L., Ciampa, M.G., Mulloy, B., Sonnino, S., Feizi, T.
[Assignment by Negative-Ion Electrospray Tandem Mass Spectrometry of the Tetrasaccharide Backbones of Monosialylated Glycans Released from Bovine Brain Gangliosides](#)

- (2018) Journal of the American Society for Mass Spectrometry, 29 (6), pp. 1308-1318. DOI: 10.1007/s13361-018-1944-8
22. Chiricozzi, E., Mauri, L., Ciampa, M.G., Prinetti, A., Sonnino, S.
[On the use of cholera toxin](#)
(2018) Glycoconjugate Journal, 35 (2), pp. 161-163. DOI: 10.1007/s10719-018-9818-7
23. Mauri, L., Prioni, S., Ciampa, M.G., Sonnino, S.
[Radioactive gangliosides for biological studies](#)
(2018) Methods in Molecular Biology, 1804, pp. 311-322. DOI: 10.1007/978-1-4939-8552-4_15
24. Mauri, L., Sonnino, S., Prinetti, A.
[Chemical and physicochemical properties of gangliosides](#)
(2018) Methods in Molecular Biology, 1804, pp. 1-17. DOI: 10.1007/978-1-4939-8552-4_1
25. Acquotti, D., Mauri, L., Sonnino, S.
[Nuclear magnetic resonance of gangliosides](#)
(2018) Methods in Molecular Biology, 1804, pp. 241-284. DOI: 10.1007/978-1-4939-8552-4_12
26. Sonnino, S., Chiricozzi, E., Grassi, S., Mauri, L., Prioni, S., Prinetti, A.
[Gangliosides in Membrane Organization](#)
(2018) Progress in Molecular Biology and Translational Science, 156, pp. 83-120.
DOI: 10.1016/bs.pmbts.2017.12.007
27. Go, S., Go, S., Veillon, L., Ciampa, M.G., Mauri, L., Sato, C., Kitajima, K., Prinetti, A., Sonnino, S., Inokuchi, J.-I.
[Altered expression of ganglioside GM3 molecular species and a potential regulatory role during myoblast differentiation](#)
(2017) Journal of Biological Chemistry, 292 (17), pp. 7040-7051. DOI: 10.1074/jbc.M116.771253
28. Perruzza, L., Gargari, G., Proietti, M., Fosso, B., D'Erchia, A.M., Faliti, C.E., Rezzonico-Jost, T., Scribano, D., Mauri, L., Colombo, D., Pellegrini, G., Moregola, A., Mooser, C., Pesole, G., Nicoletti, M., Norata, G.D., Geuking, M.B., McCoy, K.D., Guglielmetti, S., Grassi, F.
[T Follicular Helper Cells Promote a Beneficial Gut Ecosystem for Host Metabolic Homeostasis by Sensing Microbiota-Derived Extracellular ATP](#)
(2017) Cell Reports, 18 (11), pp. 2566-2575. DOI: 10.1016/j.celrep.2017.02.061
29. Sonnino, S., Chiricozzi, E., Ciampa, M.G., Mauri, L., Prinetti, A., Toffano, G., Aureli, M.
[Serum Antibodies to Glycans in Peripheral Neuropathies](#)
(2017) Molecular Neurobiology, 54 (2), pp. 1564-1567. DOI: 10.1007/s12035-016-9775-8
30. Nakayama, H., Kurihara, H., Morita, Y.S., Kinoshita, T., Mauri, L., Prinetti, A., Sonnino, S., Yokoyama, N., Ogawa, H., Takamori, K., Iwabuchi, K.
[Lipoarabinomannan binding to lactosylceramide in lipid rafts is essential for the phagocytosis of mycobacteria by human neutrophils](#)
(2016) Science Signaling, 9 (449), art. no. ra101, DOI: 10.1126/scisignal.aaf1585
31. Aureli, M., Mauri, L., Ciampa, M.G., Prinetti, A., Toffano, G., Secchieri, C., Sonnino, S.
[GM1 Ganglioside: Past Studies and Future Potential](#)
(2016) Molecular Neurobiology, 53 (3), pp. 1824-1842. DOI: 10.1007/s12035-015-9136-z
32. Sonnino, S., Aureli, M., Mauri, L., Ciampa, M.G., Prinetti, A.
[Membrane lipid domains in the nervous system](#)
(2015) Frontiers in Bioscience - Landmark, 20 (2), pp. 280-302. DOI: 10.2741/4309
33. Chiricozzi, E., Ciampa, M.G., Brasile, G., Compostella, F., Prinetti, A., Nakayama, H., Ekyalongo, R.C., Iwabuchi, K., Sonnino, S., Mauri, L.
[Direct interaction, instrumental for signaling processes, between LacCer and Lyn in the lipid rafts of neutrophil-like cells](#)
(2015) Journal of Lipid Research, 56 (1), pp. 129-141. DOI: 10.1194/jlr.M055319

34. Sonnino, S., Aureli, M., Grassi, S., Mauri, L., Prioni, S., Prinetti, A.
[Lipid Rafts in Neurodegeneration and Neuroprotection](#)
(2014) *Molecular Neurobiology*, 50 (1), pp. 130-148. DOI: 10.1007/s12035-013-8614-4
35. Aureli, M., Samarani, M., Murdica, V., Mauri, L., Loberto, N., Bassi, R., Prinetti, A., Sonnino, S.
[Gangliosides and cell surface ganglioside glycohydrolases in the nervous system](#)
(2014) *Advances in Neurobiology*, 9, pp. 223-244. DOI: 10.1007/978-1-4939-1154-7_10
36. Raccosta, L., Fontana, R., Maggioni, D., Lanterna, C., Villablanca, E.J., Paniccia, A., Musumeci, A., Chiricozzi, E., Trincavelli, M.L., Daniele, S., Martini, C., Gustafsson, J., Doglioni, C., Feo, S.G., Leiva, A., Ciampa, M.G., Mauri, L., Sensi, C., Prinetti, A., Eberini, I., Mora, M., Claudio Bordignon, Steffensen, K.R., Sonnino, S., Sozzani, S., Traversari, C., Russo, V.
[The oxysterol-cxcr2 axis plays a key role in the recruitment of tumor-promoting neutrophils](#)
(2013) *Journal of Experimental Medicine*, 210 (9), pp. 1711-1728. DOI: 10.1084/jem.20130440
37. Brasile, G., Mauri, L., Sonnino, S., Compostella, F., Ronchetti, F.
[A practical route to long-chain non-natural \$\alpha,\omega\$ -diamino acids](#)
(2013) *Amino Acids*, 44 (2), pp. 435-441. DOI: 10.1007/s00726-012-1349-0
38. Sonnino, S., Mauri, L., Ciampa, M.G., Prinetti, A.
[Gangliosides as regulators of cell signaling: Ganglioside-protein interactions or ganglioside-driven membrane organization?](#)
(2013) *Journal of Neurochemistry*, 124 (4), pp. 432-435. DOI: 10.1111/jnc.12088
39. Valsecchi, M., Mauri, L., Casellato, R., Ciampa, M.G., Rizza, L., Bonina, A., Bonina, F., Sonnino, S.
[Ceramides as possible nutraceutical compounds: Characterization of the ceramides of the moro blood orange \(citrus sinensis\)](#)
(2012) *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60 (40), pp. 10103-10110. DOI: 10.1021/jf3027414
40. Mauri, L., Casellato, R., Ciampa, M.G., Uekusa, Y., Kato, K., Kaida, K.-I., Motoyama, M., Kusunoki, S., Sonnino, S.
[Anti-GM1/GD1a complex antibodies in GBS sera specifically recognize the hybrid dimer GM1-GD1a](#)
(2012) *Glycobiology*, 22 (3), pp. 352-360. DOI: 10.1093/glycob/cwr139
41. Sonnino, S., Chigorno, V., Aureli, M., Masilamani, A.P., Valsecchi, M., Loberto, N., Prioni, S., Mauri, L., Prinetti, A.
[Role of gangliosides and plasma membrane-associated sialidase in the process of cell membrane organization](#)
(2011) *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 705, pp. 297-316. DOI: 10.1007/978-1-4419-7877-6_14
42. Prinetti, A., Prioni, S., Loberto, N., Aureli, M., Nocco, V., Illuzzi, G., Mauri, L., Valsecchi, M., Chigorno, V., Sonnino, S.
[Aberrant glycosphingolipid expression and membrane organization in tumor cells: Consequences on tumor-host interactions](#)
(2011) *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 705, pp. 643-667. DOI: 10.1007/978-1-4419-7877-6_34
43. Valsecchi, M., Aureli, M., Mauri, L., Illuzzi, G., Chigorno, V., Prinetti, A., Sonnino, S.
[Sphingolipidomics of A2780 human ovarian carcinoma cells treated with synthetic retinoids](#)
(2010) *Journal of Lipid Research*, 51 (7), pp. 1832-1840. DOI: 10.1194/jlr.M004010
44. Aureli, M., Prioni, S., Mauri, L., Loberto, N., Casellato, R., Ciampa, M.G., Chigorno, V., Prinetti, A., Sonnino, S.
[Photoactivable sphingosine as a tool to study membrane microenvironments in cultured cells](#)
(2010) *Journal of Lipid Research*, 51 (4), pp. 798-808. DOI: 10.1194/jlr.M001974
45. Villablanca, E.J., Zhou, D., Valentinis, B., Negro, A., Raccosta, L., Mauri, L., Prinetti, A., Sonnino, S., Bordignon, C., Traversari, C., Russo, V.
[Selected natural and synthetic retinoids impair CCR7- and CXCR4-dependent cell migration in vitro and in vivo](#)

(2008) Journal of Leukocyte Biology, 84 (3), pp. 871-879. DOI: 10.1189/jlb.0108047

46. Iwabuchi, K., Prinetti, A., Sonnino, S., Mauri, L., Kobayashi, T., Ishii, K., Kaga, N., Murayama, K., Kurihara, H., Nakayama, H., Yoshizaki, F., Takamori, K., Ogawa, H., Nagaoka, I.

[Involvement of very long fatty acid-containing lactosylceramide in lactosylceramide-mediated superoxide generation and migration in neutrophils \(Glycoconjugate Journal DOI: 10.1007/s10719-007-9084-6\)](#)

(2008) Glycoconjugate Journal, 25 (4), pp. 355-356. DOI: 10.1007/s10719-008-9110-3

47. Nakayama, H., Yoshizaki, F., Prinetti, A., Sonnino, S., Mauri, L., Takamori, K., Ogawa, H., Iwabuchi, K.

[Lyn-coupled LacCer-enriched lipid rafts are required for CD11b/CD18-mediated neutrophil phagocytosis of nonopsonized microorganisms](#)

(2008) Journal of Leukocyte Biology, 83 (3), pp. 728-741 DOI: 10.1189/jlb.0707478

48. Li, Y.-T., Li, S.-C., Kiso, M., Ishida, H., Mauri, L., Raimondi, L., Bernardi, A., Sonnino, S.

[Effect of structural modifications of ganglioside GM2 on intra-molecular carbohydrate-to-carbohydrate interaction and enzymatic susceptibility](#)

(2008) Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects, 1780 (3), pp. 353-361. DOI: 10.1016/j.bbagen.2007.09.019

49. Iwabuchi, K., Prinetti, A., Sonnino, S., Mauri, L., Kobayashi, T., Ishii, K., Kaga, N., Murayama, K., Kurihara, H., Nakayama, H., Yoshizaki, F., Takamori, K., Ogawa, H., Nagaoka, I.

[Involvement of very long fatty acid-containing lactosylceramide in lactosylceramide-mediated superoxide generation and migration in neutrophils](#)

(2008) Glycoconjugate Journal, 25 (4), pp. 357-374. DOI: 10.1007/s10719-007-9084-6

50. Campanero-Rhodes, M.A., Smith, A., Chai, W., Sonnino, S., Mauri, L., Childs, R.A., Zhang, Y., Ewers, H., Helenius, A., Imberty, A., Feizi, T.

[N-glycolyl GM1 ganglioside as a receptor for simian virus 40](#)

(2007) Journal of Virology, 81 (23), pp. 12846-12858. DOI: 10.1128/JVI.01311-07

51. Valsecchi, M., Mauri, L., Casellato, R., Prioni, S., Loberto, N., Prinetti, A., Chigorno, V., Sonnino, S.

[Ceramide and sphingomyelin species of fibroblasts and neurons in culture](#)

(2007) Journal of Lipid Research, 48 (2), pp. 417-424. DOI: 10.1194/jlr.M600344-JLR200

52. Prinetti, A., Mauri, L., Chigorno, V., Sonnino, S.

[Lipid Membrane Domains in Glycobiology](#)

(2007) Comprehensive Glycoscience: From Chemistry to Systems Biology, 3-4, pp. 697-731. DOI: 10.1016/B978-044451967-2/00070-2

53. Prinetti, A., Chigorno, V., Mauri, L., Loberto, N., Sonnino, S.

[Modulation of cell functions by glycosphingolipid metabolic remodeling in the plasma membrane.](#)

(2007) Journal of neurochemistry, 103 Suppl 1, pp. 113-125. DOI: 10.1111/j.1471-4159.2007.04714.x

54. Sonnino, S., Mauri, L., Chigorno, V., Prinetti, A.

[Gangliosides as components of lipid membrane domains](#)

(2007) Glycobiology, 17 (1), pp. 1R-13R. DOI: 10.1093/glycob/cwl052

55. Sonnino, S., Prinetti, A., Mauri, L., Chigorno, V., Tettamanti, G.

[Dynamic and structural properties of sphingolipids as driving forces for the formation of membrane domains](#)

(2006) Chemical Reviews, 106 (6), pp. 2111-2125. DOI: 10.1021/cr0100446

56. Arosio, D., Fontanella, M., Baldini, L., Mauri, L., Bernardi, A., Casnati, A., Sansone, F., Ungaro, R.
[A synthetic divalent cholera toxin glycolix\[4\]arene ligand having higher affinity than natural GM1 oligosaccharide](#)

(2005) Journal of the American Chemical Society, 127 (11), pp. 3660-3661. DOI: 10.1021/ja0444029

57. Prioni, S., Mauri, L., Loberto, N., Casellato, R., Chigorno, V., Karageorgos, D., Prinetti, A., Sonnino, S. [Interactions between gangliosides and proteins in the exoplasmic leaflet of neuronal plasma membranes: A study performed with a tritium-labeled GM1 derivative containing a photoactivable group linked to the oligosaccharide chain](#) (2004) *Glycoconjugate Journal*, 21 (8-9), pp. 461-470. DOI: 10.1007/s10719-004-5536-4
58. Mauri, L., Valsecchi, M., Casellato, R., Li, S.-C., Li, Y.-T., Sonnino, S. [Procedure for separation of GM2 ganglioside species with different ceramide structures by a flash reversed-phase silica gel liquid chromatography](#) (2003) *Journal of Chromatography B: Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences*, 796 (1), pp. 1-10. DOI: 10.1016/S1570-0232(03)00598-1
59. Mauri, L., Prioni, S., Loberto, N., Chigorno, V., Prinetti, A., Sonnino, S. [Synthesis of radioactive and photoactivable ganglioside derivatives for the study of ganglioside-protein interactions](#) (2003) *Glycoconjugate Journal*, 20 (1), pp. 11-23. DOI: 10.1023/B
60. Rizzo, A.M., Berra, B., Rossi, F., Guerra, A., Gornati, R., Bernardin, G., Taki, T., Kasama, T., Mauri, L., Sonnino, S. [Structure of the main ganglioside from the brain of *Xenopus laevis*](#) (2003) *Glycoconjugate Journal*, 19 (1), pp. 53-57. DOI: 10.1023/A
61. Valiente, O., Mauri, L., Casellato, R., Fernandez, L.E., Sonnino, S. [Preparation of deacetyl-, lyso-, and deacetyl-lyso-GM3 by selective alkaline hydrolysis of GM3 ganglioside](#) (2001) *Journal of Lipid Research*, 42 (8), pp. 1318-1324. DOI: 10.1016/S0022-2275(20)31583-2
62. Prinetti, A., Marano, N., Prioni, S., Chigorno, V., Mauri, L., Casellato, R., Tettamanti, G., Sonnino, S. [Association of Src-family protein tyrosine kinases with sphingolipids in rat cerebellar granule cells differentiated in culture](#) (2000) *Glycoconjugate Journal*, 17 (3-4), pp. 223-232. DOI: 10.1023/A
63. Mauri, L., Casellato, R., Kirschner, G., Sonnino, S. [A procedure for the preparation of GM3 ganglioside from GM1-lactone](#) (1999) *Glycoconjugate Journal*, 16 (3), pp. 197-203 DOI: 10.1023/A

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

La mia principale attività di ricerca riguarda la chimica e biochimica degli sfingolipidi, lipidi bioattivi coinvolti in molti aspetti del metabolismo, regolazione e struttura cellulare.

L'attività di ricerca si è articolata sui seguenti temi:

▪ ANALISI DEI GLICOSFINGOLIPIDI MEDIANTE HPLC, SPETTROMETRIA DI MASSA E NMR

Questa linea di ricerca si inserisce nell'ambito di un contesto di ricerca internazionale che ha l'obiettivo di approfondire il ruolo della disregolazione dell'omeostasi degli sfingolipidi in varie malattie, tra cui infiammazione, cancro, obesità e disturbi neurodegenerativi.

- SFINGOLIPIDOMICA

In questo progetto coordino e partecipo a studi in collaborazione con professori del dipartimento BIOMETRA per la messa a punto di un efficiente metodo di analisi di massa dei diversi sfingolipidi estratti da differenti colture cellulari.

Nell'ambito di questa tematica sono inoltre coinvolta in alcune collaborazioni di carattere sia nazionale che internazionale.

Dal 2015 collaboro con il Prof. Jin Ichi Inokuchi, Direttore dell'Institute of Molecular Biomembrane and Glycobiology, Divisione di glicopatologia della Tohoku Medical and Pharmaceutical University, Sendai, Japan. La collaborazione nasce dalla mia esperienza nella caratterizzazione di specie molecolari di gangliosidi e nella sintesi e purificazione di gangliosidi omogenei nella parte ceramidica. Attualmente abbiamo iniziato un progetto di analisi di massa del ganglioside GM3 nel siero di pazienti affetti da diabete e sindrome metabolica.

La collaborazione è documentata dai seguenti articoli:

1. "Homeostatic and pathogenic roles of GM3 ganglioside molecular species in TLR4 signaling in obesity" Kanoh H, Nitta T, Go S, Inamori K, Veillon L, Nihei W, Fujii M, Kabayama K, Shimoyama A, Fukase K, Ohto U, Shimizu T, Watanabe T, Shindo H, Aoki S, Sato K, Nagasaki M, Yatomi Y, Komura N, Ando H, Ishida H, Kiso M, Natori Y, Yoshimura Y, Zonca A, Cattaneo A, Letizia M, Ciampa MG, Mauri L, Prinetti A, Sonnino S, Suzuki A, Inokuchi J. (2020) *The EMBO Journal* 39:e101732 | 2020
2. "Altered expression of ganglioside GM3 molecular species and a potential regulatory role during myoblast differentiation" Go, S., Go, S., Veillon, L., Ciampa, M.G., Mauri, L., Sato, C., Kitajima, K., Prinetti, A., Sonnino, S., Inokuchi, J.-I. (2017) *Journal of Biological Chemistry*, 292 (17)

Dal 2016 collaboro con la Dott.ssa Guarneri del CNR di Palermo sul ruolo dei lipidi nelle patologie NCL associate a CLN8 in particolare si vuole approfondire l'analisi dell'interazione CLN8 e VAPA per definire un possibile ruolo di CLN8 e degli sfingolipidi. I risultati di questa collaborazione sono dimostrati dal poster presentato alla XX convention Telethon di Riva del Garda, 28-30 ottobre 2019 con il poster "Targeting lipids in CLN8-associated NCL diseases: structural and functional interaction of CLN8 with Vesicle-Associated Membrane Protein-associated Protein A (VAPA), and genotype-phenotype correlations." S. Papasergi, P. Saladino, R. Tinnirello, C. Cernigliaro, S. Prioni, S. Grassi, L. Mauri, P. C. Giussani, A. Prinetti, P. Guarneri.

- ANALISI NMR DEI GANGLIOSIDI

25. Acquotti, D., Mauri, L., Sonnino, S.
Nuclear magnetic resonance of gangliosides
(2018) *Methods in Molecular Biology*, 1804, pp. 241-284.

Li, Y.-T., Li, S.-C., Kiso, M., Ishida, H., Mauri, L., Raimondi, L., Bernardi, A., Sonnino, S.
Effect of structural modifications of ganglioside GM2 on intra-molecular carbohydrate-to-carbohydrate interaction and enzymatic susceptibility
(2008) *Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects*, 1780 (3), pp. 353-361.

- SVILUPPO DELLA CHIMICA DEI GANGLIOSIDI: RICERCA DI NUOVI METODI DI IDROLISI ACIDA E BASICA DEI GANGLIOSIDI, SINTESI DI GANGLIOSIDI RADIOATTIVI E FOTOATTIVABILI

Questa è la linea di ricerca che sviluppo dagli inizi della mia carriera di ricercatrice e che ha portato a numerose collaborazioni intradipartimentali e internazionali.

Mauri, L., Prioni, S., Ciampa, M.G., Sonnino, S.
Radioactive gangliosides for biological studies
(2018) *Methods in Molecular Biology*, 1804, pp. 311-322. DOI: 10.1007/978-1-4939-8552-4_15

Mauri, L., Sonnino, S., Prinetti, A.
Chemical and physicochemical properties of gangliosides
(2018) *Methods in Molecular Biology*, 1804, pp. 1-17. DOI: 10.1007/978-1-4939-8552-4_1

- STUDIO DELLE INTERAZIONI TRA PROTEINE DI MEMBRANA E SFINGOLIPIDI MEDIANTE UTILIZZO DI GANGLIOSIDI E CERAMIDI RADIOATTIVI E FOTOATTIVABILI.

2001-oggi - collaborazione con il Prof. Kazuhisa Iwabuchi, della Juntendo University di Tokyo ed esperto in biochimica e immunologia. Sono stata coinvolta nel progetto: "Role of very long fatty acid LacCer-enriched microdomains in neutrophils". Al fine di studiare il ruolo del LacCer nella migrazione, fagocitosi e produzione di superossido nei neutrofili umani, in seguito alla mia esperienza nello studio delle interazioni lipidi-proteine di membrana, è stata chiesta la mia collaborazione nell'analisi di specie molecolari di LacCer contenenti acidi grassi saturi e insaturi di varia lunghezza e nella sintesi delle stesse molecole fotoreattive e radioattive necessarie al fine di studiare le interazioni lipide-proteine e identificare le proteine coinvolte in tali funzioni.

La collaborazione è dimostrata da diversi articoli pubblicati su riviste:

1. "Lipoarabinomannan binding to lactosylceramide in lipid rafts is essential for the phagocytosis of mycobacteria by human neutrophils" Nakayama, H., et al. (2016) *Science Signaling*, 9 (449)

2. "Direct interaction, instrumental for signaling processes, between LacCer and Lyn in the lipid rafts of neutrophil-like cells." Chiricozzi E, et al.. J Lipid Res. 2015 Jan;56(1):129-41
3. "Involvement of very long fatty acid-containing lactosylceramide in lactosylceramide-mediated superoxide generation and migration in neutrophils." Iwabuchi K., et al. , Glycoconj J. 2008, 25(4):357-74
4. "LYN-coupled laccer-enriched lipid rafts are required for cd11b/cd18-mediated neutrophil phagocytosis of non-opsonized microorganisms." Nakayama H., et al. (2008) J Leukocyte Biol, 83(3), 728-741

Comunicazione a congressi:

1. E. Chiricozzi, H. Nakayama, S. Watanabe, L. Mauri, G. Brasile, MG Ciampa, F. Compostella, F. Ronchetti, V. Chigorno, A. Prinetti, S. Sonnino, K. Iwabuchi "Lyn-coupled LacCer-enriched lipid rafts in neutrophils: a possible organization" (2012) 22nd IUBMB Congress/37th FEBS Congress, Seville, SPAIN Date: SEP 04-09, 2012 pubblicato in un volume speciale del FEBS Journal (2012) 279:241-242
 2. E. Chiricozzi, L. Mauri, M.G. Ciampa, G. Brasile, H. Nakayama, S. Watanabe, F. Compostella, F. Ronchetti, A. Prinetti, K. Iwabuchi, S. Sonnino. "Photoactivable lactosylceramide derivatives: preparation and use in the comprehension of the role of lactosylceramide-enriched micro domain in neutrophils", Gordon Conference on Glycolipid and Sphingolipid Biology, Italia, 22-27 Aprile 2012
 3. H. Nakayama, F.Y. Yoshizaki, L. Mauri, A. Prinetti, S. Sonnino, K. Takamori, H. Ogawa, K. Iwabuchi, "Involvement of LacCer-enriched microdomains in Mac-1-(CD11b/CD18-) mediated neutrophil phagocytosis.", Glycobiology and sphingobiology 2007- Hakomori commemorative forum, Otsuka Vega Hall, Tokushima, Japan, 2007
 4. F.Y. Yoshizaki, H. Nakayama, T. Kobayashi, K. Ishii, L. Mauri, A. Prinetti, S. Sonnino, K. Takamori, H. Ogawa, K. Iwabuchi, "The role of LacCer-enriched glycosignaling domain in neutrophil functions(I)- Visualization of LacCer mediated neutrophil phagocytosis", Glyco XVIII, XVIII International Symposium on Glycoconjugates, Firenze, Italy, 2005
 5. K. Iwabuchi, T. Kobayashi, A. Ohwada, L. Mauri, A. Prinetti, S. Sonnino, K. Ishii, A. Makino, N. Kaga, K. Murayama, I. Nagaoka, "The role of LacCer-enriched glycosignaling domain in neutrophil functions", Awaji International Forum on Infection and Immunity, Awaji, Japan, 2002
 6. K. Iwabuchi, L. Mauri, A. Prinetti, S. Sonnino, T. Kobayashi, K. Ishii, A. Makino, N. Kaga, K. Murayama, I. Nagaoka, "Role of fatty acid chains of spingolipids on glycosignaling domain-mediated signal trasduction" 75th Annual Meeting of the Japanese Biochemical Society, Kyoto, Japan, 2002
- Collaborazione intradipartimentale con la Prof.ssa Ronchetti e la Prof.ssa Compostella, del Dipartimento BIOMETRA per la sintesi di acidi grassi a lunga catena radioattivi e fotoattivabili in varie posizioni della catena carboniosa da utilizzare nella sintesi di derivati sfingolipidici. La collaborazione è documentata dalle seguenti pubblicazioni:
 1. BRASILE G., MAURI L., SONNINO S., COMPOSTELLA F. & RONCHETTI F. A practical route to long-chain non natural alfa,omega-diamino acids. Amino Acids, 44, 435-441 (2013). (corresponding author) -10-
 2. CHIRICOZZI E., CIAMPA M.G., BRASILE G., COMPOSTELLA F., PRINETTI A., NAKAYAMA H., EKVALONGO R.C., IWABUCHI K., SONNINO S., MAURI L. Direct interaction, instrumental for signaling processes, between LacCer and Lyn in the lipid rafts of neutrophil-like cells. J. Lipid Res. 56, 129-141 (2015).
 - SINTESI DI NUOVI GLICOPOLIMERI PER LA PRODUZIONE E IL RICONOSCIMENTO DI ANTICORPI ANTI-OLIGOSACCARIDE.

2010 -2019 collaborazione con il Prof Susumo Kusunoki della Kinki University, School of Medicine, Dept Neurology, Osaka, Japan. Il gruppo del Prof. Kusunoki si occupa di neuropatie autoimmuni ed è uno dei maggiori esperti della sindrome di Guillain-Barré. Nel siero di pazienti affetti da neuropatie periferiche si riscontrano anticorpi antioligosaccaridi del tipo IgG, che riconoscono epitopi presenti nella porzione oligosaccaridica di molecole presenti sul lato esterno della membrana plasmatica quali gangliosidi e glicolipidi. È stato dimostrato che alcuni pazienti affetti da GBS hanno anticorpi serici che riconoscono specificatamente nuovi glicoepitopi formati da due diverse molecole gangliosidiche e chiamati "anticorpi anti-complesso ganglioside" (GSC). Gli anticorpi anti-complesso GD1a/GD1b sono i primi anticorpi contro GCS ad essere stati studiati e altri sono poi stati identificati come anticorpi anti-complesso GM1/GD1b, anti-complesso

GD1b/GT1b, etc. I metodi analitici che permettono di rivelare questi anticorpi non sono di facile utilizzo. Per ovviare a questo problema, il Prof. Kusunoki ha chiesto la mia collaborazione per la sintesi di dimeri gangliosidici in grado di mimare i complessi GCS e l'analisi della loro reattività mediante TLC-immunostaining.

La collaborazione è documentata da un articolo pubblicato su rivista:

Mauri L, Casellato R, Ciampa MG, Uekusa Y, Kato K, Kaida KI, Motoyama M, Kusunoki S, Sonnino S. "Anti-GM1/GD1a complex antibodies in GBS sera specifically recognize the hybrid dimer GM1-GD1a". *Glycobiology* (2012) 22(3): 352-360.

Comunicazione a congressi:

1. PRESENTAZIONE ORALE L. Mauri, R. Casellato, M.G. Ciampa, K. Kaida, M. Motoyama, S. Kusunoki, S. Sonnino. "Hybrid gangliosides for the detection of anti-ganglioside complex antibodies". 16th European Carbohydrate Symposium, Sorrento ; Napoli 2011

2. "The reactivity of anti-GM1 antibody to dimeric-GM1-GM1: comparison with reactivity to bovine GM1 and its clinical relevance", Nakagawa K, Kaida K, Kuwahara M, Kusunoki S, Ciampa MG, Mauri L, Sonnino S, Ikewaki K, Peripheral Nerve Society meeting (June 2015). Volume: 20 Issue: 2 Pages: 198-198 Published: JUN 2015

3. "Anti-GM1/GD1a Complex Antibodies in Sera from Patients with Guillain-Barré Syndrome Specifically Recognize the Hybrid Dimer of GM1-GD1a" Kusunoki S, Kaida K, Mauri L, Casellato R, Ciampa MG and Sonnino S (P06.145) Volume 78, Meeting Abstracts 1: 2012 AAN Meeting Abstracts

2015-2019 - collaborazione con il Prof. Eduardo Nobile-Orazio, professore dell'Università degli Studi di Milano e responsabile di Sezione delle malattie neuromuscolari e neuroimmunologia dell'Istituto Clinico Humanitas. Nell'ambito del progetto di ricerca sulla diagnosi clinica e immunologica e terapia delle polineuropatie immunomediate, in particolare della Sindrome di Guillain Barré (GBS), polineuropatia cronica infiammatoria demielinizzante (CIDP), neuropatia motoria multifocale (MMN) e polineuropatie associate a gammopatia monoclonale inclusa la POEMS, è stata chiesta la mia collaborazione nella ricerca di antigeni gangliosidici non comuni coinvolti nelle neuropatie.

I risultati della ricerca sono documentati da una partecipazione a congresso con i poster:

1. Giannotta C., Mauri L. Ciampa M.G, Gallia F., Terenghi F., Bianco M., Sonnino S., Nobile-Orazio E. "IgM antibodies to GM1(NeuGc) and GD1B(NeuGc) in multifocal motor neuropathy and chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy" Sesta riunione annuale dell'ASNP-Mondello (Palermo) 14-16 aprile 2016, *JOURNAL OF THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM* Volume:21 Supplement: 1 Pages: S17-S17

2. Nobile-Orazio, E.; Giannotta, C.; Mauri, L.; et al. "IGM antibodies to GM1(NEUGC) and GD1B(NEUGC) in multifocal motor neuropathy and chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy." Conference: Inflammatory Neuropathy Consortium and GBS 100 Centenary Symposium and Ceilidh Location: Univ Glasgow, Glasgow, SCOTLAND Date: JUN 21-24, 2016. *JOURNAL OF THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM* Volume: 21 Issue:3 Pages: 195-196 (2016)

- SINTESI E ANALISI DI SIALILOLIGOSACCARIDI

2005-oggi - collaborazione con la Prof.ssa TEN FEIZI, direttore del laboratorio di glicoscienze della facoltà di medicina dell'Imperial College di Londra. La collaborazione nasce grazie alla mia esperienza nell'estrazione, purificazione e caratterizzazione mediante spettrometria di massa di gangliosidi e alla mia esperienza nella sintesi e purificazione della catena oligosaccaridica caratteristica dei gangliosidi.

La collaborazione è documentata dai seguenti articoli:

1. Chai W, Zhang Y, Mauri L, Ciampa MG, Mulloy B, Sonnino S, Feizi Tclose, 2018, "Assignment by Negative-Ion Electrospray Tandem Mass Spectrometry of the Tetrasaccharide Backbones of Monosialylated Glycans Released from Bovine Brain Gangliosides", *Journal of the American Society for mass spectrometry*, Vol: 29

2. Campanero-Rhodes MA, Smith A, Chai W, Sonnino S, Mauri L, Childs RA, Zhang Y, Ewers H, Helenius A, Imberty A, Feizi Tclose, 2007, "N-glycolyl GM1 ganglioside as a receptor for simian virus 40", *JOURNAL OF VIROLOGY*, Vol: 81

2020-oggi - recentemente ho iniziato a collaborare con la Prof.ssa Gianni del Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità e la Prof.ssa Delbue del Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche e Odontoiatriche dell'Università degli studi di Milano, per intraprendere uno studio sulla relazione tra i sialiloligosaccaridi presenti nel latte materno e la protezione dei neonati nei confronti dell'infezione da SARS-COV2

▪ SINTESI DI 4-OXO-DERIVATI DELL'ACIDO RETINOICO E RELATIVA ANALISI NMR E SPETTROSCOPIA DI MASSA.

- 2014-2019 - collaborazione con il gruppo del Dott. Andrea Brendolan, leader del gruppo Sviluppo organi linfoidi della Divisione di oncologia sperimentale dell'Ospedale San Raffaele di Milano. Al fine di comprendere in che modo le cellule stromali coadiuvino la funzione e la sopravvivenza delle cellule linfoidi normali e di quelle leucemie, è stata richiesta la mia collaborazione per l'estrazione e analisi HPLC/MS di retinil derivati estratti da fegati e milze di topi leucemici e non, al fine di confrontare l'evolversi della malattia in topi alimentati con un eccesso o un difetto di vit. A. La collaborazione è documentata dal seguente articolo:

A retinoic acid-dependent stroma-leukemia crosstalk promotes chronic lymphocytic leukemia progression" Farinello, D., Wozińska, M., Lenti, E., Genovese, L., Bianchessi, S., Migliori, E., Sacchetti, N., Di Lillo, A., Bertilaccio, M.T.S., De Lalla, C., Valsecchi, R., Gleave, S.B., Lligé, D., Scielzo, C., Mauri, L., Ciampa, M.G., Scarfò, L., Bernardi, R., Lazarevic, D., Gonzalez-Farre, B., Bongiovanni, L., Campo, E., Cerutti, A., Ponzoni, M., Pattini, L., Caligaris-Cappio, F., Ghia, P., Brendolan, A. (2018) Nature Communications, 9 (1)

- 2007-2015 - collaborazione con il gruppo di ricerca del Dott. Vincenzo Russo leader del gruppo di Terapia genica della Divisione di oncologia sperimentale dell'Ospedale San Raffaele di Milano. Progetto: studio dei meccanismi cellulari che permettono ai tumori umani di evadere il sistema immunitario: ruolo degli ossisteroli. Gli ossisteroli, ligandi del recettore nucleare LXR, sono coinvolti nell'omeostasi del colesterolo e nella modulazione del sistema immunitario. È stato dimostrato che queste molecole vengono rilasciate dalle cellule tumorali andando ad interagire con il recettore CXCR2 delle cellule dendritiche: questo legame inibisce le cellule immunitarie e permette alle cellule trasformate di evadere il sistema immunitario. Nell'ambito di questo progetto è stata chiesta la mia collaborazione al fine di identificare gli ossisteroli rilasciati nel medium di coltura cellulare da cellule tumorali di origine diversa, attraverso un'analisi di HPLC-MS.

La collaborazione ha portato alla pubblicazione di articoli su riviste quali:

1. Raccosta L, Fontana R, Maggioni D, Lanterna C, Villablanca EJ, Paniccia A, Musumeci A, Chiricozzi E, Trincavelli ML, Daniele S, Martini C, Gustafsson JA, Doglioni C, Feo SG, Leiva A, Ciampa MG, Mauri L, Sensi C, Prinetti A, Eberini I, Mora JR, Bordignon C, Steffensen KR, Sonnino S, Sozzani S, Traversari C, Russo V. "The oxysterol-CXCR2 axis plays a key role in the recruitment of tumor-promoting neutrophils." J Exp Med. (2013) 26;210(9):1711-28.

2. Villablanca E.J., Zhou D., Valentinis B., Negro A., Raccosta L., Mauri L., Prinetti A., Sonnino S., Bordignon C., Traversari C. and Russo V. "Selected natural and synthetic retinoids impair CCR7- and CXCR4-dependent cell migration in vitro and in vivo." Journal of leukocyte biol. (2008) 84(3):871-9

Comunicazioni a congressi:

"The Oxysterol-CXCR2 axis plays a key role in the recruitment of tumor promoting neutrophils." Russo, V; Raccosta, L; Fontana, R; Maggioni, D ; Lanterna, C ; Paniccia, A ; Musumeci, A ; Doglioni, C; Leiva, A; Villablanca, EJ ; Mora, R; Chiricozzi, E ; Ciampa, MG ; Mauri, L et al. Conference: 104th Annual Meeting of the American-Association-for-Cancer-Research (AACR), Washington, DC Date: APR 06-10, 2013 CANCER RESEARCH Volume: 73 Issue: 8 Supplement: 1 Meeting Abstract: LB346

RESPONSABILITA' SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA

2020 Bando Seal of Excellence (SoE) SEED 2020, "The molecular basis of the protein aggregation dependent neurodegenerative diseases: structural and dynamic requirements for the proteinoligosaccharide interaction mediating protein aggregation and deposition." PI del progetto, partner Monica Civera Dip. Di Chimica.

2018 Titolare del FINANZIAMENTO DELLA RICERCA DI BASE FABR

2016 Responsabile progetto finanziato con PIANO DI SOSTEGNO ALLA RICERCA, AZIONE A Progetti giovani Ricercatori. "Development of new substrates specific for the plasma membrane glycohydrolases in colorectal cancer"

2015 Responsabile progetto finanziato con PIANO DI SOSTEGNO ALLA RICERCA, AZIONE A Progetti giovani Ricercatori. DEVELOPMENT OF NEW SUBSTRATES SPECIFIC FOR THE PLASMA MEMBRANE GLYCOHYDROLASES

PROGETTI DI RICERCA

2016-2021 - Partecipante al progetto TELETHON "Ruolo dei lipidi nelle patologie NCL associate a CLN8: interazioni strutturali e funzionali del CLN8 con la proteina vescicolare di membrana-associata alla proteina A (VAPA) e correlazioni genotipo-fenotipo" finanziato, come responsabile dell'analisi di sfingolipidomica delle colture cellulari utilizzate.

I risultati di questa collaborazione sono dimostrati dal poster presentato alla XX convention Telethon di Riva del Garda, 28-30 ottobre 2019 con il poster "Targeting lipids in CLN8-associated NCL diseases: structural and functional interaction of CLN8 with Vesicle-Associated Membrane Protein-associated Protein A (VAPA), and genotype-phenotype correlations." S. Papasergi, P. Saladino, R. Tinnirello, C. Cernigliaro, S. Prioni, S. Grassi, L. Mauri, P. C. Giussani, A. Prinetti, P. Guarneri.

2010-2013 - Partecipante al progetto Mizutani Foundation for Glycoscience "Glycosignaling domains in the physiology and pathophysiology of neuronal cells" finanziato, come responsabile dell'estrazione e analisi di glicosfingolipidi da colture cellulari e della sintesi di derivati glicosfingolipidici fotattivi e radioattivi

2008-2012 - Partecipante progetto CARIPLO 2007 finanziato, come responsabile dell'estrazione e analisi di glicosfingolipidi da colture cellulari. Responsabile della sintesi di derivati glicosfingolipidici fotattivi e radioattivi. "Caveolin-1-dependent signalling complexes modulating invasiveness in human cancer: a functional proteomics-based approach."

2007-2010 - Partecipante ai progetti PUR finanziati, come responsabile dell'estrazione e analisi di glicosfingolipidi da colture cellulari.

PUR 2006 "La segregazione dei lipidi nella membrana cellulare come un possibile meccanismo per la creazione di complessi di signaling tra differenti sistemi recettoriali di membrana",

PUR 2007 "Effetto del controllo dell'espressione dell'enzima GM3 sintasi sulla invasività di cellule di carcinoma ovarico umano in coltura",

PUR 2008 "Funzione della proteina adattatrice CBP/PAG in cellule sane e tumorali."

PUR 2009 "Sfingomielinasi acida e autofagia: aspetti biochimico-funzionali "

2002-2008 - Partecipante ai progetti AIRC finanziati, come responsabile dell'estrazione e analisi di glicosfingolipidi da colture cellulari e responsabile della sintesi di derivati glicosfingolipidici.

AIRC 2001 "Anti-oligosaccharide antibodies for the diagnosis and therapy of cancer"

AIRC 2006 "Functional roles of sphingolipids in antitumor drug resistance"

2001 - 2010 Partecipante ai progetti PRIN finanziati, come responsabile dell'estrazione e analisi di glicosfingolipidi da colture cellulari. Responsabile della sintesi di derivati glicosfingolipidici fotattivi e radioattivi.

PRIN 2000, PRIN 2001, PRIN 2002 "La patogenesi delle encefalopatie spongiformi trasmissibili: ruolo dell'organizzazione sopramolecolare nella membrana plasmatica nelle alterazioni conformazionali di proteine.",

PRIN 2003 "Ruolo dei domini caveolari e non caveolari nella funzionalità neuronale",

PRIN 2004 "Aspetti funzionali della cross-correzione e implicazioni terapeutiche per la cura di malattie genetiche da accumulo lisosomale.",

PRIN 2008 "I glicosfingolipidi come modulatori della organizzazione di membrana e della formazione di complessi per la trasduzione di segnali in cellule di glioma umani."

RESPONSABILITÀ DI STUDI E RICERCHE SCIENTIFICHE AFFIDATI DA QUALIFICATE ISTITUZIONI PUBBLICHE O PRIVATE

2016-2019 - Coinvolta nel progetto sulla ricerca dell'interazione tra antigene e anticorpo nella sclerosi multipla con la società ACORDA THERAPEUTICS, Inc., 420 Saw Mill River Road, Ardsley, NY 10502, come responsabile dell'estrazione e identificazione dell'antigene coinvolto nell'interazione con l'anticorpo sviluppato dalla ditta stessa.

2015-2018 - Nell'ambito di un progetto con la FIDIA FARMACEUTICI, Abano Terme, PD, volto ad approfondire il ruolo del GM1 nelle neuropatie periferiche, è stata richiesta la mia esperienza nello sviluppo di nuove vie di sintesi delle catene oligosaccaridiche dei gangliosidi.

La collaborazione con FIDIA ha portato alla pubblicazione degli articoli:

1. "Serum Antibodies to Glycans in Peripheral Neuropathies." Sonnino S, Chiricozzi E, Ciampa MG, Mauri L, Prinetti A, Toffano G, Aureli M. *Mol Neurobiol.* 2016 Feb 11.

2. "GM1 Ganglioside: Past Studies and Future Potential." Aureli M, Mauri L, Ciampa MG, Prinetti A, Toffano G, Secchieri C, Sonnino S. *Mol Neurobiol.* 2016 Apr;53(3):1824-42.

2011-2014 - Nell'ambito di un progetto sulla valorizzazione degli scarti delle industrie alimentari, sono stata coinvolta dalla ditta BIONAP (BIONaturalProduct), 95032 Piano Tavola Belpasso (CT)

nell'estrazione e analisi mediante Spettrometria di Massa, di ceramidi dagli scarti di lavorazione degli agrumi. I ceramidi in essi contenuti possono essere utilizzati nei prodotti cosmetici e nei nutraceutici.

La collaborazione con la ditta BIONAP ha portato alla pubblicazione dell'articolo di cui risulterà co-primo nome: Valsecchi, M., Mauri, L., Casellato, R., Ciampa, M.G., Rizza, L., Bonina, A., Bonina, F., Sonnino, S. "Ceramide as possible nutraceutical compounds: Characterization of the ceramides of the Moro blood orange (citrus sinensis)" *JAFAC* (2012) 60 (40): 10103-10110

RESPONSABILITÀ DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA DI POST-DOC

Dal 01-03-2021 Responsabile scientifico dell'attività di ricerca della Dott.ssa Pamela Fato, vincitrice di un assegno di ricerca di tipo B area 05-Scienze Biologiche presso il Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale. Titolo della linea di ricerca: Glycosphingolipidomic investigations of gangliosides and glycosphingolipids in neurodegenerative diseases.

Dal 01-08-2020 Responsabile scientifico dell'attività di ricerca della Dott.ssa Maria Fazzari, vincitrice di un assegno di ricerca di Ateneo di tipo A presso il Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale. Titolo della linea di ricerca (Settore BIO/10 - Biochimica): Oligosaccaride del GM1: modulazione mitocondriale per contrastare la malattia di Parkinson sporadica

Dal 01/11/2019 al 31-07-2020 Responsabile scientifico dell'attività di ricerca della Dott.ssa Maria Fazzari, vincitrice di un assegno di ricerca di tipo B area 05-Scienze Biologiche presso il Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale. Titolo della linea di ricerca: GM1 oligosaccharide role in the regulation of mitochondria bioenergetic in Parkinson's disease

Dal 01/11/2019 al 31-12-2020 Responsabile scientifico dell'attività di ricerca della Dott.ssa Erika Di Biase, vincitrice di un assegno di ricerca di tipo B area 05-Scienze Biologiche presso il Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale. Titolo della linea di ricerca: La catena oligosaccaridica I13Neu5AcGg4 come possibile regolatore di processi di signaling neuronale

PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

14-01-2012 - 14-04-2012 - RESEARCH FELLOWSHIP PROGRAM, Matsumae International Foundation: attività di ricerca c/o Juntendo University Tokyo. La ricerca è stata svolta nei laboratori del Prof. Iwabuchi. La ricerca ha portato alla pubblicazione dell'articolo "Direct interaction, instrumental for signaling processes, between LacCer and Lyn in the lipid rafts of neutrophil-like cells." Chiricozzi E, et al. *J Lipid Res.* 2015 Jan;56(1):129-41, dove risulterà come ultimo nome nella lista degli autori.

Set.2000 - premio per il poster presentato alla SIBioC 2000, 32° Congresso Nazionale Società Italiana di Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica, Rimini, Italia, dal titolo "Sintesi di un glicopolimero anfifilico per il dosaggio del titolo serico di anticorpi anti-oligosaccaridi mediante ELISA" L. Mauri, V. Chigorno, R. Casellato, S. Sonnino.

PARTECIPAZIONE IN QUALITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI DI INTERESSE NAZIONALE E INTERNAZIONALE E SEMINARI SU INVITO

L. Mauri, R. Casellato, S. Sonnino, "On the preparation of deacylated GM3 ganglioside", Riunione congiunta Gruppi S.I.B. BACD Biologia dell'Attivazione Crescita e Differenziamento, Glicobiologia e Glicotecnologia, Neurochimica, Firenze, Italia, 2000

dal 01-09-2000 al 03-09-2000

L. Mauri "Mass spectrometry characterization of ceramide and sphingomyelin species differing in the ceramide structure", 2nd International Charleston Ceramide Conference, Como, Italia, 2003
dal 04-06-2003 al 07-06-2003

L. Mauri "Modificazioni chimiche di glicosfingolipidi per la comprensione delle loro proprietà funzionali." Seminario del Dipartimento di Chimica, Biochimica e Biotecnologie per la Medicina, LITA-Segrate, Università degli Studi di Milano 01-12-2009

L. Mauri "Photoactivable glycosphingolipids derivatives: preparation and use in the comprehension of sphingolipid-protein interaction." Institute for Environmental and Specific Medicine, Tokyo, Japan, apr 2011

L. Mauri, R. Casellato, M.G. Ciampa, K. Kaida, M. Motoyama, S. Kusunoki, S. Sonnino. "Hybrid gangliosides for the detection of anti-ganglioside complex antibodies". 16th European Carbohydrate Symposium, Sorrento; Napoli 2011
dal 03-07-2011 al 07-07-2011

"Synthesis of II3Neu5Ac-[6-3HGal]Gg4-N3", MG Ciampa, P Fato, S Sonnino, L Mauri, XVI Convegno Scuola Chimica Carboidrati, Pontignano, 19 giugno 2018
dal 17-06-2018 al 20-06-2018

ORGANIZZAZIONE E MODERAZIONE DI CONGRESSI

Settembre 2016 Partecipazione al Comitato organizzatore per il WORKSHOP BIOMETRA 2016, Università degli Studi di Milano, Lita di Segrate, 26 Settembre 2016

Giugno 2002 Partecipazione al Comitato Organizzatore dell'VIII Convegno sulla Chimica dei Carboidrati, Milano, 13-15 Giugno 2002.

INCARICHI GESTIONALI E PARTECIPAZIONE A ORGANI COLLEGIALI E COMMISSIONI DI DIPARTIMENTO E DI ATENEEO

2012-2016 Membro della commissione elettivi del corso di laurea in infermieristica fino al 2016

2019-oggi: referente del Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale per le Disabilità e DSA

01/08/2019-oggi: responsabile della pratica radiologica presso i laboratori del LITA di Segrate (MI) con D.R. n° 2945

2020- oggi: referente del Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale per la Terza Missione

PARTECIPAZIONE A COLLEGI DI DOTTORATO DI RICERCA

Nov 2007 - Ott 2018 Partecipazione al collegio di Dottorato in "Scienze Biochimiche" dell'Università degli Studi di Milano

Nov 2018 - oggi Partecipazione al collegio di Dottorato in "Medicina Traslazionale" dell'Università degli Studi di Milano

Data

28 giugno 2021

Luogo

Milano