

ALLEGATO A

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Procedura di valutazione 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/D1 FISIOLOGIA_____,
(settore scientifico-disciplinare _BIO/09 FISIOLOGIA_____) ,
presso il Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari_____, Codice concorso __4217__

[Michela Castagna] CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	CASTAGNA
NOME	MICHELA
DATA DI NASCITA	[24 - 04 -1969]

TITOLI CONSEGUITI:

1993: Laurea in Scienze Biologiche. Università degli Studi di Milano.

Titolo della Tesi: “Specificità di substrato di alcuni sistemi di trasporto di amminoacidi in cellule di origine umana in coltura (linea HepG2)”,

Voto: 110 e lode

1994: Abilitazione alla professione di Biologo

1994: Vincitrice di una borsa di dottorato in Scienze Fisiologiche, Università degli Studi di Milano

1995-1996: Fellowship presso la Renal Division, Department of Medicine of Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School di Boston, USA.

1997: Vincitrice di una borsa di studio annuale dell'Ospedale Maggiore di Milano, Servizio Autonomo di Ematologia Diagnostica.

1998: Titolo di Dottore di Ricerca in Scienze Fisiologiche

Titolo della Tesi di Dottorato: “Clonaggio e caratterizzazione funzionale di un trasportatore di amminoacidi K⁺-dipendente”.

1998: Vince concorso per un posto di Funzionario tecnico presso l' Istituto di Fisiologia Generale e Chimica Biologica della Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Milano

2003: European Computer Driving Licence (ECDL START) conseguito presso l'AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico)

2004: vincitrice della valutazione comparativa per 1 posto di ricercatore confermato per il settore scientifico-disciplinare BIO/09- Fisiologia- presso la Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Milano.

2018: Abilitazione Scientifica Nazionale come professore di II fascia per il settore concorsuale E5/D1 Fisiologia, SSD BIO/09.

2018: Attestazione di partecipazione a Corso introduttivo all' uso sperimentale di animali acquatici, Università degli Studi di Milano.

2018: Attestato di “Formazione obbligatoria particolare aggiuntiva dei responsabili delle attività didattiche e/o di ricerca in laboratorio (RADRL)” e di “Formazione obbligatoria specifica rischio medio dei responsabili delle attività didattiche e/o di ricerca in laboratorio (RADRL)”, art. 37, D.Lgs. 81/2008, rilasciato da Aware Lab SrL, Milano.

LINGUE CONOSCIUTE:

Inglese, Spagnolo e Francese

ATTIVITÀ DI RICERCA

1991-1993: internato per la tesi di Laurea e tirocinio pratico post laurea per il conseguimento dell'Abilitazione alla Professione di Biologo presso il laboratorio del Dr. Paolo Parenti, Dipartimento di Fisiologia Generale e Chimica Biologica della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Milano.

1994-1997: Dottorato di Ricerca in Scienze Fisiologiche presso il laboratorio della Prof. ssa V. Franca Sacchi, Istituto di Fisiologia Generale e Chimica Biologica, Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Milano

1995-1996: research fellow per un periodo di 18 mesi nel laboratorio del Prof. Matthias A. Hediger, presso la Renal Division, Department of Medicine of Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School di Boston, USA per la realizzazione del progetto dal titolo “Expression Cloning di un trasportatore di amino acidi K⁺-dipendente dall'intestino di larve di Lepidottero”.

Gennaio 1998 - ottobre 1998: borsa di ricerca per il seguente progetto: “Studio del coinvolgimento del gene BCL-1/cycling D1 in patologie oncoematologiche” sotto la direzione del Prof. Antonino Neri, presso il Servizio Autonomo di Ematologia Diagnostica dell'Ospedale Maggiore di Milano.

1998: assunzione a tempo indeterminato presso l'Istituto di Fisiologia Generale e Chimica Biologica della Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Milano, con qualifica di Funzionario tecnico (VIII livello) e con il ruolo di preposto per la radioprotezione.

dal 2005: in servizio come ricercatore confermato per il SSD BIO/09 presso la Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Milano, con afferenza all'Istituto di Fisiologia Generale e Chimica Biologica "G. Esposito" ora Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari.

TEMATICHE DI RICERCA

L'attività di ricerca della dott.ssa Castagna si è svolta in larga parte nel lab. della prof.ssa Franca V. Sacchi del Dip. di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari dell'Università degli Studi di Milano. Gli argomenti di ricerca sono stati i seguenti:

- Analisi struttura/funzione di trasportatori di amminoacidi, neurotrasmettitori e ioni
- Caratterizzazione del trasporto passivo di acqua indotto da trasportatori di soluti della famiglia NSS/SLC6.
- Caratterizzazione biofisica della membrana plasmatica di oociti di *Xenopus laevis* mediante microscopia a forza atomica (AFM)
- Studio dello stress ossidativo correlato al fenomeno dell'eriprosi, morte cellulare per apoptosi degli eritrociti.

Analisi struttura/funzione di trasportatori di amminoacidi e neurotrasmettitori appartenenti alla famiglia NSS/SLC6.

Dopo aver ottenuto il clonaggio per espressione funzionale del trasportatore di amminoacidi K^+ dipendente KAAT1, la Dott.ssa Castagna si è occupata della caratterizzazione funzionale di questo trasportatore sia dal punto di vista della specificità di substrato che per quanto riguarda il meccanismo di trasporto.

La proteina KAAT1 fa parte di una famiglia di trasportatori di neurotrasmettitori Na^+ e Cl^- dipendenti, denominata NSS /SLC6 ma presenta alcune caratteristiche funzionali, quali la capacità di utilizzare come ioni driver sia il Na^+ che il K^+ che il Li^+ ed una specificità di substrato dipendente dal catione presente, che sono pressoché uniche ed è stata pertanto utilizzata come modello per l'analisi struttura/funzione nell'ambito della famiglia. L'indagine ha permesso di identificare, attraverso diversi approcci, alcuni dei determinanti strutturali dell'attività di trasporto di KAAT1 ma anche del trasportatore omologo CAATCH1 e del trasportatore di GABA GAT1.

L'analisi delle conseguenze indotte dalla mutazione del residuo Glu59 nell'attività di trasporto di KAAT1 ha permesso di mettere in evidenza come questo residuo, particolarmente conservato nei membri eucarioti della famiglia, sia critico per l'organizzazione tridimensionale del trasportatore.

Abbiamo potuto stabilire il ruolo di un altro residuo altamente conservato nei membri della famiglia NSS/SLC6, la Gln 291 del trasportatore del GABA GAT1. Questo residuo si è rivelato critico per l'attività di trasporto di GAT1 tanto da non poter essere sostituito da nessun altro amminoacido e lo studio delle conseguenze della sua mutazione ci hanno portato a concludere che il residuo sia coinvolto nell'interazione con lo ione driver Na^+ o nel permettere l'accesso del catione al trasportatore.

La mutazione invece di un residuo non conservato nella famiglia, ma presente nei due trasportatori K^+ dipendenti KAAT1 e CATCH1, l'Asp 338, ha rivelato come questo residuo sia essenziale per il riconoscimento del K^+ da parte di KAAT1 e per l'accoppiamento dei flussi di amminoacido e di cationi. Interessante rilevare come i risultati delle ricerche sopra citate siano state confermate poco dopo dalla risoluzione della struttura tridimensionale di un membro della famiglia, il trasportatore batterico LeuT (Yamashita et al. Nature 2005), in cui si è messo in evidenza come il residuo corrispondente alla posizione del Glu 59 di KAAT1 faccia parte dell'internal gate del trasportatore, mentre i residui corrispondenti alla Gln 291 di GAT1 e all'Asp338 di KAAT1 facciano parte del sito di binding dei cationi.

Dal confronto della sequenza amminoacidica dei trasportatori KAAT1 e CAATCH1 è stato possibile indagare i domini strutturali responsabili della specificità di substrato di queste proteine. KAAT1 e CAATCH1 sono state entrambe clonate dall'intestino di larva di lepidottero ma presentano caratteristiche di trasporto differenti in termini di specificità di substrato trasportato in funzione dei cationi presenti e, attraverso un approccio biomolecolare basato sulla costruzione di chimere tra le due proteine, è stato possibile stabilire come il dominio proteico presente tra i segmenti transmembrana 4 e 8 siano responsabili della specificità di substrato.

Sulla base di queste informazioni, attraverso mutagenesi sito diretta, è stato possibile successivamente stabilire come il residuo di Ser 308, presente nel segmento transmembrana 6 e facente parte del sito di legame per l'amminoacido, sia responsabile delle transizioni conformazionali che consentono il raggiungimento da parte del trasportatore della conformazione rivolta verso l'ambiente intracellulare.

Mediante un approccio basato sul “second site suppressor analysis” è stato possibile stabilire come l’interazione del residuo di Lys 102, localizzato nel segmento transmembrana 2 con l’Asp338, localizzato nel segmento transmembrana 7 di KAAT1, sia importante per l’organizzazione tridimensionale del sito di legame dei cationi e della via di permeazione. Il lavoro è stato svolto in collaborazione con il gruppo del Prof. Gary Rudnick della Yale University (USA) che ha analizzato le stesse mutazioni in un membro batterico della famiglia confermando il ruolo svolto da questi residui.

Tramite alanine e cysteine scanning nel trasportatore KAAT1 è stata indagata anche una regione altamente conservata nella famiglia e costituita da una sequenza di 3 glicine consecutive (Gly 85-Gly87), localizzate nel primo loop extracellulare di KAAT1 tra i segmenti transmembrana TM1 e TM2. Precedenti analisi condotte su altri membri della famiglia avevano suggerito un ruolo distinto per la regione nei diversi trasportatori, per cui abbiamo voluto stabilire se la tripletta di glicine giocasse un ruolo specifico nella capacità di trasporto di KAAT1. Il meccanismo di trasporto indicato suggerito per i trasportatori della famiglia SLC6 prevede che i segmenti transmembrana 1, 2, 6 e 7 formino un fascio di quattro eliche associate, coinvolte in un movimento a “rocket bundle” rispetto agli altri domini transmembrana (scaffold), consentendo transizioni conformazionali essenziali per il flusso dei substrati. I nostri risultati hanno indicato che il meccanismo di trasporto richiede anche movimenti reciproci tra i TM1 e TM2, che sono permessi dalla flessibilità conferita dalla tripletta di glicine interposta.

Recentemente in KAAT1 abbiamo indagato anche il ruolo del residuo specifico di Treo 67 posto tra due residui facenti parte rispettivamente del sito II e del sito I di legame per il sodio, individuati nel modello strutturale LeuT. La Treo 67 ha mostrato giocare un ruolo rilevante nell’interazione tra ione driver e substrato amminoacidico, nell’interazione con lo ione cloruro e nel riconoscimento del substrato amminoacidico e mettendo quindi in evidenza la presenza di un network che collega i siti di legame per gli ioni e quello per il substrato amminoacidico nei trasportatori della famiglia SLC6.

Analisi del ruolo dello ione Cl⁻ nel meccanismo di trasporto dei membri della famiglia NSS/SLC6.

La famiglia NSS/SLC6 è stata inizialmente definita come famiglia di trasportatori Na/Cl dipendenti, tuttavia la dipendenza dallo ione cloruro si è rivelata poi essere una prerogativa solo dei membri eucarioti della famiglia.

Questo aspetto è stato studiato anche nei trasportatori di insetto KAAT1 e CAATCH1 rivelando una parziale dipendenza dallo ione cloruro. Tale caratteristica è stata osservata anche in altri trasportatori

della famiglia di origine epiteliale suggerendo che la dipendenza dallo ione cloruro possa essere correlata alla localizzazione dei trasportatori.

Un meccanismo di trasporto inverso di neurotrasmettitori è stato suggerito per molti condizioni patologiche tra cui anche gli attacchi epilettici, per questo motivo abbiamo voluto studiare questo fenomeno anche nel trasportatore GAT1. In particolar modo abbiamo voluto valutare il ruolo svolto dal Cl⁻ in questo processo dimostrando come un abbassamento della concentrazione intracellulare dello ione riduca sia le correnti in uscita che l'efflusso di neurotrasmettitore indotte da GAT1. Interessante notare che questo fenomeno è stato osservato riducendo la concentrazione di Cl⁻ intracellulare attraverso la co-espressione del cotrasportatore KCC2 che media l'efflusso di K⁺ e di Cl⁻, suggerendo che il trasporto inverso di GABA possa essere fisiologicamente regolato durante lo sviluppo neuronale precoce, analogamente alle alterazioni funzionali che si possono osservare nei recettori GABA e che sono causati dall'attività di KCC2.

Caratterizzazione del trasporto passivo di acqua indotto da trasportatori di soluti della famiglia NSS/SLC6.

Il trasporto dell'acqua attraverso la membrana plasmatica rappresenta un processo fondamentale per la funzionalità cellulare e numerosi studi indicano che i cotrasportatori di soluti possano essere coinvolti in questo fenomeno. Abbiamo pertanto voluto analizzare il trasporto passivo di acqua indotto da alcuni membri della famiglia NSS/SLC6 in presenza di gradienti osmotici ed in assenza di substrato trasportato. Tutti i trasportatori da noi considerati, GAT1, KAAT1, CAATCH1 e LeuT hanno mostrato la capacità di indurre un trasporto passivo di acqua quando sottoposti a condizioni iposmotiche e la via di permeazione seguita dall'acqua appare condivisa con i substrati. Interessante notare che anche il trasportatore LeuT sia in grado di indurre un trasporto passivo di acqua sebbene molecole di acqua non siano state rilevate nei siti di legame occupati dai substrati nella struttura cristallina del trasportatore.

Caratterizzazione funzionale dei trasportatori del ferro Nramp1 ed Nramp2 da Dictyostelium discoideum.

D. discoideum costituisce un modello utile per lo studio dell'omeostasi cellulare dello ione ferro poiché possiede diverse proteine coinvolte in questo processo. Mediante espressione funzionale in oociti di *X. laevis* abbiamo caratterizzato l'attività di trasporto delle proteine Nramp1 ed Nramp2. Nramp1, al pari dell'ortologo di mammifero appartenente alla famiglia dei cotrasportatori SLC11, è localizzato sui fagosomi e media l'efflusso H⁺ dipendente di ferro, mentre la proteina Nramp2 media

il trasporto di ferro all'interno del vacuolo contrattile di *D. discoideum*. Queste proteine appaiono quindi controllare in sinergia l'omeostasi dello ione, aspetto fondamentale per la sopravvivenza cellulare.

Caratterizzazione biofisica della membrana plasmatica di oociti di *Xenopus laevis* mediante microscopia a forza atomica (AFM)

L'AFM è una tecnica di microscopia innovativa che permette di ottenere immagini tridimensionali delle superfici esaminate con risoluzione sub-nanometrica. Tale tecnica si è rivelata molto utile per analisi strutturali di proteine di membrana e a tal fine abbiamo voluto analizzare la membrana plasmatica degli oociti di *Xenopus laevis*, un modello cellulare ampiamente utilizzato per l'espressione funzionale di proteine esogene. Sono stati approntati nuovi protocolli che ci hanno permesso di analizzare sia il lato extracellulare che quello intracellulare della membrana plasmatica. I dati raccolti hanno confermato che l'AFM può essere un valido strumento per la caratterizzazione strutturale di proteine di membrana eucariotica in condizioni fisiologiche.

Studio dello stress ossidativo correlato al fenomeno dell'eriprosi, morte cellulare per apoptosi degli eritrociti.

In collaborazione con il gruppo del Prof. Lang dell'Università di Tubinga (Germania) sono stati condotti studi volti ad indagare gli effetti di alcuni farmaci antitumorali utilizzati su pazienti come CA4P o Pazopanib o utilizzati *in vitro* come Nocodazole, Terfenadine, Piceatannol, Ceranib-2 sulla sopravvivenza degli eritrociti. Mediante citofluorimetria abbiamo potuto stabilire che tutti questi farmaci sono in grado di indurre eriprosi con meccanismi diversi che presentano però come passaggio fondamentale l'induzione di stress ossidativo con ingresso di Ca^{++} che determina da un lato esposizione di fosfatidil serina e dall'altro attivazione di canali del K^+ Ca^{++} dipendenti che portano a perdita di KCl ed acqua e quindi a raggrinzimento cellulare.

FINANZIAMENTI CONSEGUITI

2018 Titolare della sovvenzione destinata a finanziare le attività di base e di ricerca
(FFABR)

2008 Responsabile del contributo di ricerca universitario PUR con un progetto dal
titolo "Ruolo del cloro nell'attività dei trasportatori di amminoacidi di insetto
KAAT1 e CAATCH1"

2000 Responsabile del fondo per un progetto “Giovani ricercatori” dal titolo “Verifica funzionale e biochimica della struttura oligomerica di un trasportatore di amminoacidi K⁺-dipendente (KAAT1)”

PARTECIPAZIONI A PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI

2008 Cofinanziamento Nazionale per Programmi di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) relativo al progetto intitolato “Sintesi di superfici nanostrutturate per l'adsorbimento di proteine e coltura cellulare” 2008JZ4MLB_005. Resp. Dott.ssa Cristina Lenardi

2007

- Cofinanziamento di Ateneo per l'acquisto di una grande attrezzatura: TIRFM (Total Internal Reflection Fluorescence Microscope) Resp. Prof.ssa V. Franca Sacchi
- Contributo di Ricerca universitario FIRST dal titolo “Determinazione di interazioni strutturali e funzionali per l'attività del cotrasportatore di amino acidi di insetto, KAAT1 Resp. Prof.ssa V. Franca Sacchi, responsabile della redazione del progetto Michela Castagna

2006

Contributo di Ricerca universitario FIRST dal titolo “Interazione strutturale e funzionale di residui chiave per l'attività del cotrasportatore di amminoacidi KAAT1” Resp. Prof.ssa V. Franca Sacchi, responsabile della redazione del progetto Michela Castagna

2005

Progetto strategico nazionale FIRB RBNE03B8KK, bando 2003, intitolato “Riconoscimento molecolare nelle interazioni proteina-ligando, proteina-proteina e proteina- superficie: sviluppo di approcci sperimentali e computazionali integrati per lo studio di sistemi di interesse farmaceutico”. Titolo del progetto dell'Unità operativa: “Analisi della struttura e della funzione di proteine mediante la microscopia a forza atomica e studi fisiologici”. Resp. Prof.ssa V. Franca Sacchi

2003-2005

Contributi di Ricerca universitari FIRST. Resp. Prof.ssa V. Franca Sacchi.

2002

Programma di ricerca FIRB RBAU018SR4 “Analisi comparata del trasporto di amino acidi nell'intestino delle larve di lepidotteri”. Resp. Prof.ssa V. Franca Sacchi

2001

- Contributo di Ricerca CNR N CU01.00938. CT26 per il programma: "Espressione e aspetti funzionali di alcuni trasportatori di membrana". Resp. Prof.ssa V. Franca Sacchi
- Cofinanziamento Nazionale relativo al progetto intitolato: "Relazioni struttura/funzione nella famiglia dei cotrasportatori Na⁺/Cl⁻ -dipendenti" 2001058193-002. Resp. Prof.ssa V. Franca Sacchi

COLLABORAZIONI

- Dr. Lucy R. Forrest, Computational Structural Biology Section NIH NINDS, 35 Convent Drive, Bethesda MD 20892-3761, USA
- Prof. Florian Lang, Department of Physiology, University of Tübingen, Gmelinstr. 5, 72076 Tuebingen, Germany
- Prof. Salvatore Bozzaro, Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche ASO S. Luigi, Università di Torino.
- Prof.ssa Elena Bossi, Dipartimento di Biotecnologia e di Scienze Molecolari e Centro per le Neuroscienze, Università dell'Insubria, Via Dunant 3, 21100 Varese, Italy.
- Prof. Agostino Dovier, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Udine.
- Prof. Matthias A. Hediger, Renal Division, Department of Medicine of Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School, Boston, USA.
- Prof. Gary Rudnick, Department of Pharmacology, Yale University School of Medicine, New Haven, CT 06520-8066 USA.
- Prof. Christine Ziegler, Department of Structural Biology, MPI Biophysics, Frankfurt, Germany.

PUBBLICAZIONI

Autrice di 98 pubblicazioni suddivise in:

- Articoli *in extenso* su riviste internazionali peer-reviewed

1. Giovanola M, Vollero A, Cinquetti R, Bossi E, Forrest LR, Di Cairano ES, **Castagna M**. Threonine 67 is a key component in the coupling of the NSS amino acid transporter KAAT1. (2018) BBA-Biomembranes 1860:1179-1186. I.F. 3.790. N° cit. 0 (Scopus, WOS)

2. Signoretto E, Zierle J, Bhuyan AA, **Castagna M**, Lang F. Ceranib-2-induced suicidal erythrocyte death. (2016) *Cell Biochem Funct.* 34(5):359-66. I.F.2.186. N° cit. 9 (Scopus, WOS)
3. Signoretto E, **Castagna M**, Lang F. (2016) Stimulation of Eryptosis, the Suicidal Erythrocyte Death by Piceatannol. *Cell Physiol Biochem.* 38(6):2300-10. I.F. 5.104. N° cit. 21 (Scopus, WOS)
4. Signoretto E, **Castagna M**, Al Mamun Bhuyan A, Lang F. (2016) Stimulating Effect of Terfenadine on Erythrocyte Cell Membrane Scrambling. *Cell Physiol Biochem.* 38(4):1425-34. I.F. 5.104. N° cit. 17 (Scopus, WOS)
5. Signoretto E, Bissinger R, **Castagna M**, Lang F. (2016) Stimulation of Eryptosis by Combretastatin A4 Phosphate Disodium (CA4P). *Cell Physiol Biochem.* 38(3):969-81. I.F. 5.104. N° cit. 19 (Scopus, WOS)
6. Signoretto E, Zierle J, Bissinger R, **Castagna M**, Bossi E, Lang F. (2016) Triggering of Suicidal Erythrocyte Death by Pazopanib. *Cell Physiol Biochem.* 38(3):926-38. I.F. 5.104. N° cit. 26 (Scopus, WOS)
7. Signoretto E, Honisch S, Briglia M, Faggio C, **Castagna M**, Lang F. (2016) Nocodazole Induced Suicidal Death of Human Erythrocytes. *Cell Physiol Biochem.* 38(1):379-92. . I.F. 5.104 . N° cit. 30 (Scopus), 31 (WOS).
8. Di Cairano ES, Moretti S, Marciani P, Sacchi VF, **Castagna M**, Davalli A, Folli F, Perego C. (2016) Neurotransmitters and Neuropeptides: New Players in the Control of Islet of Langerhans' Cell Mass and Function. *J Cell Physiol.* 231(4):756-67. I.F.4.080. N° cit. 10 (Scopus), 8 (WOS)
9. S. Buracco, B. Peracino, R. Cinquetti, E. Signoretto, A. Vollero, F. Imperiali, **M. Castagna**, E. Bossi and S. Bozzaro (2015) Dictyostelium Nramp1, which is structurally and functionally similar to mammalian DMT1 transporter, mediates phagosomal iron efflux. *J. Cell Sci.* 128, 3304-3316. I.F 4.706. N° cit. 12 (Scopus), 10 (WOS)
10. M. Santacroce, F. Daniele, A. Cremona, D. Scaccabarozzi, **M. Castagna** and F. Orsini (2013) Imaging of *Xenopus laevis* Oocyte Plasma Membrane in Physiological-Like Conditions by

- Atomic Force Microscopy. *Microscopy and Microanalysis* 10:1-6. I.F : 2.161. N° cit. 2 (Scopus), 11 (WOS)
11. M. Giovanola, F. D'Antoni, M. Santacroce, S.A. Mari, F. Cherubino, E. Bossi, V.F. Sacchi and M. Castagna (2012) Role of a conserved glycine triplet in the NSS amino acid transporter KAAT1. *BBA-Biomembranes*. 1818: 1737-1744. I.F :3.389. N° cit. 4 (Scopus, WOS)
 12. S. Bertram, F. Cherubino, E. Bossi , M. **Castagna**, A. Peres. (2011) GABA reverse transport by the neuronal cotransporter GAT1: influence of internal chloride depletion. *Am. J. Physiol Cell Physiol*. 301: C1064-C1073. I.F.: 3.536. N° cit. 8 (Scopus, WOS)
 13. M. Santacroce, **M. Castagna** and V.F. Sacchi (2010) Passive water permeability of some wild type and mutagenized amino acid cotransporters of the SLC6/NSS family expressed in *Xenopus laevis* oocytes. *Comp. Biochem. Physiol. A Mol. & Integr. Physiol* 156: 509-517.IF.2.134. N° cit. 4 (Scopus), 5 (WOS)
 14. F. Orsini, M. Santacroce, P. Arosio, **M. Castagna**, C. Lenardi, G. Poletti, V.F. Sacchi. (2009) Intermittent contact mode AFM investigation of native plasma membrane of *Xenopus laevis* oocyte. *European Biophysics Journal*.38: 903-910. I.F. 2.437. N° cit. 9 (Scopus), 8 (WOS)
 15. **M. Castagna**, E. Bossi and V. F. Sacchi. (2009). Molecular physiology of the insect amino acid transporters KAAT1 and CAATCH1 in the light of the structure of the homologous protein LeuT. *Ins. Mol Biol*. 18: 265-279. IF. 2.568. N° cit. 12 (Scopus), 11 (WOS)
 16. S. Bettè, **M. Castagna**, E. Bossi, A. Peres and V.F. Sacchi (2008) The SLC6/NSS family members KAAT1 and CAATCH1 have a weak chloride dependence. *Channels*. 2: 358-362 I.F.: 1.513. N° cit. 5 (Scopus, WOS)
 17. **M. Castagna**, A. Soragna, S.A. Mari, M. Santacroce, S. Bettè, P.G. Mandela, G. Rudnick, A. Peres, V.F. Sacchi. (2007). Interaction between lysine 102 and aspartate 338 in the insect amino acid cotransporter KAAT1. *Am. J. Physiol. Cell. Physiol*. 293: C1286-C1295. I.F. 4.230. N° cit. 7 (Scopus), 5 (WOS)
 18. Miszner, A. Peres, **M. Castagna**, S. Bettè, S. Giovannardi, F. Cherubino, E. Bossi.(2007) Structural and functional basis of amino acid specificity in the invertebrate cotransporter KAAT1. *J. of Physiol*. 581: 899-931. I.F. 4.58 N° cit. 9 (Scopus), 7 (WOS)
 19. F. Orsini, M. Santacroce, C. Perego, C. Lenardi, **M. Castagna**, S.A. Mari, V.F. Sacchi, G. Poletti (2006). Atomic force microscopy characterization of *Xenopus laevis* oocyte plasma membrane. *Microscopy Research and Techniques*. 69: 826–834. I.F.1.68 N° cit. 7 (Scopus), 11 (WOS).

20. M. Santacroce, F. Orsini, C. Perego, C. Lenardi, **M. Castagna**, S.A. Mari, V.F. Sacchi, G. Poletti. (2006) Imaging of sub-cortical cytoskeleton of *Xenopus laevis* oocytes by atomic force microscopy. *J. of Microscopy* 223, 57-65 .I.F. 1.947. N° cit. 12 (Scopus), 3 (WOS).
21. S.A. Mari, A. Soragna, **M. Castagna**, M. Santacroce, E. Bossi, A. Peres, V.F. Sacchi. (2006) Role of the conserved glutamine 291 in the rat γ -aminobutyric acid transporter rGAT-1. *Cell. Mol. Life Sci.* 63, 100-111. I.F. 4.655. N° cit. 24 (Scopus, WOS)
22. Soragna, S.A. Mari, R. Pisani, A. Peres, **M. Castagna**, V.F. Sacchi, E. Bossi. (2004) Structural domains involved in substrate selectivity in two neutral amino acid transporters. *Am J Physiol Cell Physiol.* 287: C754-61. I.F. 3.939. N° cit. 16 (Scopus), 15 (WOS)
23. S.A. Mari, A. Soragna, **M. Castagna**, E. Bossi, A. Peres, V.F. Sacchi (2004) Aspartate 338 contributes to the cationic specificity and to the driver-amino acid coupling in the insect cotransporter KAAT1. *Cell. Mol. Life Sci.* 61: 243-256. IF 4.812. N° cit. 13 (Scopus, WOS)
24. V.F. Sacchi, **M. Castagna**, S.A. Mari, C. Perego, E. Bossi, A. Peres. (2003) Glutamate 59 is critical for transport function of the amino acid cotransporter KAAT1. *Am. J. Physiol. Cell Physiol* 285: C623-C632. IF 4.103. N° cit.7 (Scopus), 6 (WOS).
25. **M. Castagna**, S. Vincenti, P. Marciani, V.F. Sacchi (2002) Inhibition of the lepidopteran amino acid cotransporter KAAT1 by phenylglyoxal: role of arginine 76. *Ins. Mol. Biol.* 11, 283-289. I.F. 2.890. N° cit. 8 (Scopus), 10 (WOS).
26. V.F. Sacchi, **M. Castagna**, D. Trotti, C. Shayakul, M.A. Hediger (2001) Neutral amino acid absorption in the midgut of lepidopteran larvae. *Advances in Insect Physiology* 28, 168-184 I.F. 3.000. N° cit. 4 (Scopus, WOS)
27. S. Vincenti, **M. Castagna**, A. Peres, V.F. Sacchi (2000) Substrate selectivity and pH dependence of KAAT1 expressed in *Xenopus laevis* oocytes. *J. Membr. Biol.* 174, 213-224. I.F. 2.440. N° cit. 15 (Scopus), 13 (WOS).
28. E. Bossi, E. Centinaio, **M. Castagna**, S. Giovannardi, S. Vincenti, V.F. Sacchi, A. Peres (1999) Ion binding and permeation through the lepidopteran amino acid transporter KAAT1 expressed in *Xenopus* oocytes. *Journal of Physiology* 515.3, 729-742. I.F. 4.650. N° cit. 40 (Scopus, WOS)
29. **M. Castagna**, C. Shayakul, D. Trotti, V.F. Sacchi, W.R. Harvey, M.A. Hediger (1998) Cloning and characterization of a potassium-coupled amino acid transporter. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 95, 5395-5400. I.F. 10.700. N° cit. 93 (Scopus), 94 (WOS).
30. P. Marciani, **M. Castagna**, F. Bonasoro, M.D. Candia Carnevali, V.F. Sacchi (1998) Leucine transport in *Xenopus* oocytes: functional and morphological analysis of different

defolliculation procedures. Comp. Biochem. Physiol. A Mol. & Integr. Physiol. 119, 1009-1017. I.F. 1.274. N° cit. 2 (Scopus, WOS)

31. M. Castagna, C. Shayakul, D. Trotti, V.F. Sacchi, W.R. Harvey, M.A. Hediger (1997) Molecular characteristics of mammalian and insect amino acid transporters: implications for amino acid homeostasis. J.Exp. Biol. 200, 269-286. I.F. 2.418. N° cit. 93 (Scopus), 87 (WOS).

- Contributi in volume:

1. V.F. Sacchi, **M. Castagna**, S.A. Mari (2002) Structure and function of the K⁺-dependent amino acid cotransporter KAAT1 cloned from *Manduca sexta* midgut. Recent Res. Devel. Membrane Biol. 1: 105-118. Pandalai S.G. Ed. Transworld Research Network, India.
2. P. Marciani, S. Vincenti, **M. Castagna**, F. Bonasoro, M.D. Candia Carnevali e V.F. Sacchi (1998) Procedure di defollicolazione in oociti di *Xenopus laevis*: analisi morfologica e funzionale. Atti del Congresso AISAL.

- Traduzioni:

Traduzione di 9 capitoli dell'opera dal titolo "Human physiology: an integrated approach" di Dee Silverthorn 5^a edizione, pubblicato da Pearson Education Inc. (2010).

- Pubblicazioni in forma di abstract su riviste con impact factor:

1. Galli A., Marku A., Castagna M., Maffioli E., Tedeschi G., Milani P., Lenardi C., Perego C. "Mechanotransductive signaling pathway in human islets of Langerhans: implications for β -cell survival and function". (2019) Acta Physiologica, 222, Suppl.718 p.58
2. M Giovanola, M Santacroce, VF Sacchi, M Castagna (2012) Molecular determinants of chloride dependence of the SLC6 amino acid transporter KAAT1 Acta Physiologica 206, Suppl. 692 I.F. 4.382.
3. D'antoni F, Giovanola M, Santacroce M, Mari SA, Bossi E, Sacchi VF, Castagna M. (2011) Role of highly conserved glycines (85-87) in the function of the neutral amino acid transporter KAAT1. Acta Physiologica 203, Suppl. 688, P4. I.F. 3.090.

4. Cherubino F, Bertram S, Bossi E, Castagna M, Peres A. (2011) Role of intracellular chloride in the GABA reverse transport by GAT1. *Acta Physiologica* 203: Suppl. 688 :P87. I.F. 3.090.
5. M. Castagna, M. Santacroce, M. Giovanola, E. Bossi, Mari S.A., F. Cherubino, R. Sangaletti, V.F. Sacchi. (2010) Defining the role of a highly conserved domain in SLC6/NSS family of transporters: the insect homologue KAAT1 as a tool. *Acta Physiologica* 200, Suppl. 681, P8. I.F 3.138
6. M. Castagna, S.A. Mari, M. Santacroce, V.F. Sacchi (2009) Functional role of a highly conserved sequence motif in the insect amino acid transporter KAAT1. *Acta Physiologica* 197, Suppl. 672, P37. I.F 2.810.
7. M. Castagna, A. Soragna, S.A. Mari, M. Santacroce, S. Bettè, P.G. Mandela, G. Rudnick, A. Peres, V.F. Sacchi. (2007) Structural and functional interaction between Lys-102 and Asp-338 in the insect amino acid cotransporter KAAT1. *Acta Physiologica* 191, Suppl 657, P29. I.F. 1.602.
8. Castagna M., Sacchi V.F., Shayakul C., Trotti D., Harvey W.R. Hediger M.A. (1998). Expression cloning of a K⁺-dependent amino acid cotransporter (KAAT1). *Pflügers Archiv. European J. of Physiology* 435, I.F. 1.695.
9. V.F. Sacchi, M. Castagna, P. Marciani (1997) Kinetic analysis of Leucine uptake in folliculated and defolliculated *Xenopus laevis* oocytes. *Pflügers Archiv. European J. of Physiology* 434, R23. I.F. 1.695.
10. Castagna, M., Shayakul, C., Trotti, D., Sacchi, V.F., Harvey, W.R. and Hediger, M.A. (1997) Expression cloning of a K⁺-coupled amino acid transporter (KAAT1) from lepidopteran larval intestine. *The FASEB Journal* 11, A31. I.F. 7.252.

- **Poster e interventi presentati a Congressi Internazionali e Nazionali**

1. Galli A., Marku A., Castagna M., Maffioli E., Tedeschi G., Milani P., Lenardi C., Perego C. "Mechanotransductive signaling pathway in human islets of Langerhans: implications for β -cell survival and function" Joint meeting of the Federation of European Physiological Societies (FEPS) and the Italian Physiological Society (S.I.F.) Bologna, Italy, 2019.
2. **M. Castagna**, E. Signoretto, G. Paruta, R. Cinquetti, F. Imperiali, E. Bossi, B. Peracino, S. Bozzaro. "Functional analysis of iron transporter Nramp2 (SLC11A2) from

Dictyostelium discoideum". 69° National Congress of the Italian Physiological Society. Firenze (Italy) September 19-21, 2018

3. E. Bossi, R. Cinquetti, A. Vollero, M. Castagna. "The invertebrate transporters of SLC6 family are able to transport D-amino acids". 3th International conference of D-amino acid research. Varese, Italy 2017.
4. Signoretto E, Honisch S, Briglia M, Faggio C, Castagna M and Lang F "Nocodazole Induced Suicidal Death of Human Erythrocytes". 95th Annual Meeting of the German Physiological Society DPG, Lübeck, Germany, March 3-5, 2016.
5. Signoretto E, Buracco S, Peracino B, Cinquetti R, Vollero A, Imperiali F, Castagna M, Bossi E and Bozzaro S. "Characterization of *Dictyostelium discoideum* Nramp1 and Nramp2 transporters expressed in *Xenopus* oocytes". SIF "Young Research Meeting", Florence, Italy, 7-9 may, 2015.
6. R. Cinquetti, B. Peracino, F. Imperiali, A. Vollero, M. Castagna, S. Buracco, S. Bozzaro, E. Bossi "Functional characterization of *Dictyostelium* Nramp1 and Nramp2, which confer resistance to bacterial infection and are essential for iron transport" 7th SFB 35 Symposium - Transmembrane Transporters in Health and Disease t Wien, Austria, 2014.
7. E. Signoretto, R. Cinquetti, E. Bossi, B. Peracino, S. Bozzaro, **M. Castagna**. Functional characterization of iron transporter from *Dictyostelium discoideum* as a model of cellular iron homeostasis. Convegno SIF "Young Research Meeting", Firenze, Italy, 2014.
8. E. Bossi, M. Giovanola, A. Vollero, F.G. Imperiali, V.F. Sacchi, **M. Castagna**. "Residues involved in transport mechanism in the amino acid transporter KAAT1 (SLC6 family)" 6th SFB 35 Symposium - Transmembrane Transporters in Health and Disease, Wien, Austria, 2013.
9. M. Giovanola, M. Santacroce, V.F. Sacchi, **M. Castagna**. "Chloride interaction in the SLC6 amino acid cotransporter KAAT1". 3rd International Workshop on Expression, Structure and Function of Membrane Proteins. Florence, Italy September 23-27, 2012.
10. Giovanola M., Santacroce M., Sacchi VF., **Castagna M.**, "Molecular determinants of chloride dependence of the SLC6 amino acid transporter KAAT1" 63° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia (S.I.F.) Verona, Italy, 21-23 Settembre 2012

11. Cherubino F., Bertram S., Bossi E., Castagna M., Peres. A. "Role of intracellular chloride in the GABA reverse transport by GAT1". 62° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia (S.I.F.) Sorrento, Italy, 25-27 settembre 2011.
12. F. D'Antoni, M. Giovanola, M. Santacroce, S.A. Mari, E. Bossi, V.F. Sacchi, **M. Castagna** The role of highly conserved glycines (85-87) in the function of the neutral amino acid transporter KAAT1. 62° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia (S.I.F.) 25-27 settembre 2011, Sorrento, Italy.
13. M. Giovanola, F. D'Antoni, M. Santacroce, S. A. Mari, E. Bossi, V. F. Sacchi and **M. Castagna**. The highly conserved glycine triplet present in the first extracellular loop of KAAT1 is involved in cation interaction. SBF35 Symposium "Transmembrane Transporters in Health and Disease". September 8/9 2011, Vienna, Austria.
14. E. Bossi, S. Bertram, F. Cherubino, M. Castagna, and A. Peres "GABA reverse transport by the neuronal cotransporter GAT1: influence of internal chloride depletion" 4th SBF35 Symposium "Transmembrane Transporters in Health and Disease". Wien, Austria, 2011.
15. **M. Castagna** ; M. Santacroce ; M. Giovanola, E. Bossi, S.A. Mari; F. Cherubino, R. Sangaletti, V.F. Sacchi. "Defining the role of a highly conserved domain in SLC6/NSS family of transporters: the insect homologue KAAT1 as a tool". 61° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia (S.I.F.) 15-17 settembre 2010, Varese, Italy.
16. **M. Castagna**, S.A. Mari, M. Santacroce, V.F. Sacchi. "Functional role of a highly conserved glycine triplet in the insect amino acid transporter KAAT1". 60° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia (S.I.F.) 23-25 settembre 2009, Siena, Italy.
17. **M. Castagna**, S.A. Mari, M. Santacroce, V.F. Sacchi. "Functional role of a highly conserved glycine triplet in the insect amino acid transporter KAAT1". Physiological Society's Epithelia & Membrane Themed Meeting. Focused symposium: Epithelia form, function and environment. Newcastle University, 6-8 September 2009, UK.
18. **M. Castagna**, S. Bettè, M. Santacroce, V.F. Sacchi. "Chloride dependence of the SLC6/NSS family member KAAT1". Meeting FIRB 2009. 23-24 aprile 2009, Verona.
19. **M. Castagna**, S. Bettè, M. Santacroce, V.F. Sacchi. "The SLC6/NSS family members KAAT1 and CAATCH1 are weakly Cl⁻ dependent". SBF35 Symposium "Transmembrane Transporters in Health and Disease". September 26/27 2008, Vienna, Austria.

20. S. Bettè, , M. Santacroce, G. Rudnick, V.F. Sacchi. "Investigation of the insect amino acid cotransporter KAAT1 chloride dependence". International School of Biophysics "Antonio Borsellino" 39th Course: Channels and Transporters. Erice, Italy, 11-19 maggio 2008.
21. **M. Castagna**, A. Soragna, S.A. Mari, M. Santacroce, S. Bettè, P.G. Mandela, G. Rudnick, A. Peres, V.F. Sacchi. "Structural and functional interaction between Lys-102 and Asp-338 in the insect amino acid cotransporter KAAT1". 58° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisiologia (S.I.F.) 19-21 settembre 2007, Lecce, Italy
22. Orsini F, Santacroce M, Mari SA, Bettè S., Lenardi C, Castagna M, Sacchi VF and Poletti, G. "Towards AFM imaging of heterologous membrane proteins expressed in *Xenopus laevis* oocytes". Joint Meeting NVvM, BVM and EMS Lunteren, Holland, 26-28 Novembre 2006,.
23. **Castagna M.**, Soragna A., Mari S.A., Santacroce M., Bettè S., Peres A. and Sacchi V.F. "Interaction between lysine 102 and aspartate 338 in the insect amino acid cotransporter KAAT1". Transporters, Parma, Italy, September 6-9, 2006.
24. Orsini F, Santacroce M, Perego C, Lenardi C, Castagna M, Mari SA, Sacchi VF, Poletti, G. "Atomic force microscopy characterization of *Xenopus laevis* oocyte plasma membrane". 3rd International Conference on Structure, Dynamics and Function of Proteins in Biological Membranes. Monte Verità, Ascona, Switzerland, May 14-19, 2006.
25. Mari SA, Castagna M, Santacroce M, Soragna A, Peres A, Orsini F, Lenardi C, Poletti G and Sacchi VF. "Investigating the cation binding site of the GABA transporter rGAT-1". 3rd International Conference on Structure, Dynamics and Function of Proteins in Biological Membranes. Monte Verità, Ascona, Switzerland, May 14-19, 2006.
26. Santacroce M, Orsini F, Perego C, Lenardi C, Castagna M, Mari SA, Sacchi VF and Poletti, G. "Actin cortical cytoskeleton of *Xenopus laevis* oocyte visualized by atomic force microscopy". Scanning Probe Microscopy in Life Sciences. 4th International Workshop. Berlin, Germany, 13 October 2005.
27. Orsini F, Santacroce M, Crisafulli L, Perego C, Lenardi C, Castagna M, Mari SA, Sacchi VF and Poletti G. "Observing *Xenopus laevis* oocyte plasma membrane by atomic force microscopy". Scanning Probe Microscopy in Life Sciences. 4th International Workshop. Berlin, Germany, 13 October 2005.

28. Mari SA, Soragna A, M. Castagna, Santacroce M, Perego C, Bossi E, Peres A and Sacchi VF. "Role of the conserved glutamine 291 in the rat γ -aminobutyric acid transporter rGAT-1". Molecular determinants of synaptic function: molecules and models workshop. Chilworth Manor and the University of Southampton, UK. 22-23 September 2005.
29. **M. Castagna**, M. Santacroce, S.A. Mari, C. Perego, A. Soragna, E. Bossi, A. Peres and V.F. Sacchi. "Residues involved in cation selectivity of an amino acid cotransporter, KAAT1, belonging to the Na^+/Cl^- -dependent neurotransmitter transporter family". Gordon Research Conference: Membrane transport proteins. Les Diablerets, Switzerland, 3-8 october 2004.
30. Santacroce M., Orsini F., Perego C., Castagna M., Mari SA., Poletti G. and Sacchi V.F. «Atomic force microscopy imaging of subcortical cytoskeleton of *Xenopus laevis* oocytes». XVII Congresso Nazionale di Biofisica pura ed applicata. Pisa 23-25 settembre 2004.
31. Sacchi V.F., Castagna M., Mari S.A., Perego C., Soragna A., Bossi E. « Structure / function relationship in the insect amino acid transporter KAAT1 ». 8th International congress on amino acids and proteins. Roma, 5-9 september 2003.
32. Soragna A., Valli E., Castagna M., Mari S., Giovannardi S., Bossi E., Peres A. "Structural domains involved in substrate selectivity in two neutral amino acid transporters". 3rd FEPS Congress - Federation of European Physiological Societies. Acropolis - Nice, France, 28 June - 2 July, 2003.
33. Sacchi V.F., Castagna M., Mari S., Perego, C., Bossi E. "Role of glutamate 59 in KAAT1 activity". International meeting "Transporters 2002" Kloster Seeon, Germany, 1-5 settembre 2002.
34. **Castagna M.**, Mari S., Perego, C., Sacchi V.F. "Site-directed mutagenesis of KAAT1 charged amino acid residues". Scuola Internazionale di Biofisica "A. Borsellino" 33^o Workshop: "Excitability, secretion, and transport: molecules to medication" Erice, Italy, 3-11 aprile 2002
35. **Castagna M.**, Mari S. and Sacchi V.F. "Structure /function relationship in two amino acid transporters: KAAT1 and GAT-1". 52^o Congresso della Società Italiana di Fisiologia (S.I.F.) Ancona, Italy, 25-28 settembre 2001.
36. Sacchi, V.F., Castagna, M., Vincenti, S, Marciani P. "Phenylglyoxal effect on KAAT1 expressed in *Xenopus* oocytes". International meeting: Transporters 2000. Girona, Spain, 10-15 settembre 2000.

37. E. Centinaio, E. Bossi, M. Castagna, F. Sacchi and A. Peres. "Pore-like behavior of the lepidopteran amino acid transporter KAAT1 expressed in *Xenopus* oocytes". ECBO Bologna, Italy, marzo 1999.
38. S. Vincenti, M. Castagna, V.F. Sacchi "Functional characterization of an amino acid cotransporter (KAAT1) expressed in *Xenopus* oocytes". Congresso della Società Italiana di Fisiologia (S.I.F.) Bari, 1-3 ottobre 1998.
39. S. Vincenti, M. Castagna, V.F. Sacchi "Selettività di substrato di KAAT1 espresso in oociti di *Xenopus laevis*. XIV Congresso Nazionale della Società Italiana di Biofisica pura ed applicata Genova, Italy, 24-27 settembre 1998.
40. Marciani, P., Castagna, M., Bonasoro, F., Candia Carnevali, M.D. and Sacchi, V.F. "*Xenopus laevis* oocytes: effects of different defolliculation procedures on leucine transport". IV Simposio AISAL Milano, Italy, 23-24 ottobre 1997
41. **Castagna M.**, Sacchi V.F., Shayakul C., Trotti D., Harvey W.R. and Hediger M.A. "Expression cloning of a K⁺-dependent amino acid cotransporter (KAAT1)". Congresso della Società Italiana di Fisiologia (S.I.F.). Pavia, Italy, 6-8 ottobre 1997.
42. **Castagna, M.**, Shayakul, C., Trotti, D., Sacchi, V.F., Harvey, W.R. and Hediger, M.A. "Expression cloning of a K⁺ -coupled amino acid transporter (KAAT1) from lepidopteran larval intestine". Experimental Biology 97, New Orleans, LA, USA, April, 6th- 9th, 1997.
43. Sacchi, V.F. and Castagna, M. "Expression of a midgut amino acid transport system in *Xenopus* oocytes". XX International congress of entomology. Firenze, Italy, 25- 31 agosto 1996.
44. V.F. Sacchi, M. Castagna, P. Marciani Kinetic analysis of leucine uptake in folliculated and defolliculated *Xenopus laevis* oocytes. Congresso della Società Italiana di Fisiologia Firenze, Italy, 12-14 giugno 1996.
45. Tasca, M., Castagna, M., Leonardi, M.G., Parenti, P., Giordana, B. "The K⁺/ neutral amino acid cotransporters along the midgut of *Bombyx mori* larvae". Z. Gastroenterol., 31, 565-581; European Intestinal Transport Group, 12th Meeting Cesky Krumlov, Czech Republic, September 12th- 16th, 1993.
46. Lombardi, L., Ronchetti, D., Grossi, S., **Castagna, M.**, Lauletta, M., Neri, A., Maiolo, A.T. "Functional analysis of FGFR3 in Multiple Myeloma cell lines with t(4;14)(p16.3;q32) chromosomal translocation". Congresso della Società Italiana di Ematologia Sperimentale (SIES) Siena, 23-25 settembre 1998.

DATI BIBLIOMETRICI

I.F. totale 136.29, I.F. medio 3.79, N° di citazioni 540 (Scopus), 527 (WOS), 640 (Scholar)

ATTIVITA' DI REFERAGGIO

Referee per le seguenti riviste scientifiche internazionali recensite da Scopus e/o WOS:
Insect Molecular Biology, Journal of Insect Physiology, Biomolecules, Cellular Physiology and Biochemistry, International Journal of Molecular Sciences, Oncotarget, Sensors, Nutrients.

ATTIVITÀ DIDATTICA

2018, 2019

Docente nell'ambito del "Corso introduttivo all'uso sperimentale di animali acquatici" organizzato dall'OPBA dell'Università degli Studi di Milano.

AA 2016-2017, AA 2017-2018, AA 2018-2019

Copertura per affido dell'insegnamento "Fisiologia dei sistemi integrati" (5+1 CFU) per il corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie del Farmaco dell'Università degli Studi di Milano

2015

Corso per il Dottorato in Ricerca Biomedica Integrata "Microscopia a fluorescenza: dai principi base alla super risoluzione" Università degli Studi di Milano.

AA 2008-2009, AA 2010-2011, AA 2013-2014, AA 2015-2016

Copertura per affidamento dell'insegnamento a scelta degli studenti "Plasticità neuronale" U.D. "Aspetti cellulari e molecolari dell'apprendimento" e U.D. "Rigenerazione neuronale", (6 CFU), Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano.

AA 2010-2011, AA 2011-2012

Copertura per affidamento dell'insegnamento "Terapia del dolore- U.D.: Aspetti fisiologici (2 CFU), per la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, Università degli Studi di Milano.

AA 2005-2006, AA 2006-2007, AA 2007-2008, AA 2009-2010, AA 2011-2012, AA 2012-2013

Copertura per affidamento dell'insegnamento "Fisiologia Cellulare" (3+1 CFU), Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Farmaceutiche, Università degli Studi di Milano.

ATTIVITA' DIDATTICA INTEGRATIVA

- Relatrice per le seguenti tesi:

Dottorato in Ricerca Biomedica Applicata, Unimi

Elena Signoretto "Aspects of cellular iron homeostasis: NRAMP transporter function and eryptosis"

Laurea Magistrale in Biotecnologie del Farmaco, Facoltà di Scienze del Farmaco, Unimi

- Jacopo Baglieri "Analisi struttura/ funzione del cotrasportatore KAAT1 alla luce della prima struttura cristallina di un membro della famiglia NSS/SLC6", AA 2006-2007
- Elena Bocini "Interazioni con lo ione cloruro nei trasportatori di neurotrasmettitori della famiglia SLC6: la proteina KAAT1 come modello", AA 2009-2010
- Elisa Fellini "Ruolo di SOCs2 come regolatore negativo nei processi di ematopoiesi d'emergenza", AA 2011-2012
- Mariachiara Ferrari: "La mutazione della glicina 87 altera l'attività del trasportatore appartenente alla famiglia NSS LeuT", AA 2012-2013

Laurea in Farmacia, Facoltà di Scienze del Farmaco, Unimi

Giada Paruta "*Dictyostelium discoideum* come modello di studio dell'omeostasi cellulare del ferro: caratterizzazione funzionale della proteina Nramp2" AA 2016-2017

Laurea triennale in Biotecnologie farmaceutiche, Facoltà di Scienze del Farmaco, Unimi

- Melania Minoia "Determinanti strutturali della specificità di substrato dei cotrasportatori di amminoacidi KAAT1 e CAATCH1". AA 2005-2006.

- Alberto Ranghiero “Le proteine di membrana KAAT1 e CAATCH1 sono bersagli della tossina batterica ad azione insetticida Cry1Ac?”, AA 2005-2006.
- Maria Caterina Fragnelli “Analisi della cloro dipendenza nei trasportatori di amminoacidi appartenenti alla famiglia SLC6 KAAT1 e CAATCH1”, AA 2007-2008.
- Gaia Picciolini “Mutagenesi di una sequenza conservata nel primo loop extracellulare del trasportatore di amminoacidi di insetto KAAT1”, AA 2007-2008.
- Monica Marzagalli “Variazioni volumetriche in oociti di *Xenopus laevis* esprimenti i mutanti D338E e T339C del cotrasportatore di amminoacidi KAAT1”, AA 2008-2009
- Paola De Cristofaro: “Analisi dei siti di legame per gli ioni nel trasportatore KAAT1 sulla base della struttura cristallina dell’omologo LeuT”, AA 2009-2010.
- Flavia Felice “Studio dei determinanti strutturali dell’interazione con lo ione cloruro nel trasportatore di amminoacidi KAAT1”, AA 2009-2010.
- Lucia Pedroncelli “Analisi della flessibilità di una regione ricca in glicine nel trasportatore di amminoacidi di insetto KAAT1”, AA 2009-2010.
- Alessandra Barulli “Studio dell’efflusso di GABA indotto dal trasportatore neuronale GAT1”, AA 2010-2011.
- Karim Fiaccadori “Marcatura con l’epitopo FLAG del trasportatore di amminoacidi di insetto KAAT1”, AA 2010-2011.
- Fabio Lucca “Analisi di oociti di *X. laevis* esprimenti l’acquaporina AQP4 (isoforma M23) mediante la tecnica di microscopia a forza atomica”, AA 2011-2012.
- Giulia Baruffini “Espressione funzionale in oociti di *Xenopus* dei trasportatori Nramp1 e Nramp2 di *Dictyostelium discoideum*” AA 2012-2013
- Jessica Chiericato “Il residuo specifico treonina 67 nel trasportatore modello della famiglia NSS KAAT1”, AA 2012-2013.
- Pietro Teruzzi “Analisi struttura-funzione del sito per il sodio Na⁺ nel trasportatore di amminoacidi KAAT1”, AA 2012-2013.
- David Bruno “Misure di fluorescenza su singolo oocita per l’analisi funzionale dei trasportatori del ferro Nramp e DMT1”, AA 2015-2016

-Correlatrice/co-tutor per le seguenti tesi:

Dottorato in Fisiologia, Unimi

- Sara Betté “Structure/function relationships in two SLC6/NSS family members: KAAT1 and CAATCH1”, AA 2007-2008.

- Matteo Giovanola “Molecular insights in ion access, dependence and selectivity in the NSS/SLC6 transporters KAAT1 and GAT1”, AA 2012-2013.

Laurea in Biotecnologie mediche, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Unimi.

- Giuseppe Lapenta “Caratterizzazione Funzionale del Cotrasportatore di Amminoacidi KAAT1 espresso in oociti di *Xenopus laevis*” AA 2011-2012.

Laurea Magistrale In Biotecnologie del Farmaco, Facoltà di Scienze del Farmaco, Unimi

- Matteo Giovanola” Relazioni struttura-funzione nel trasportatore della famiglia SLC6/NSS KAAT1: ruolo di una sequenza altamente conservata della prima ansa extracellulare nell’interazione con i cationi”, AA 2009-2010.

Laurea Magistrale in Biologia Applicata alla ricerca Biomedica, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Unimi

- Valentina Moschella “Relazioni struttura/funzione nel trasportatore di amminoacidi KAAT1: ruolo di una sequenza altamente conservata nella famiglia SLC6”, AA 2008-2009.

Laurea Triennale in Biotecnologie Farmaceutiche, Facoltà di Scienze del Farmaco, Unimi

- Chantal Lucini “Interazione dei domini transmembrana II e VII nel trasportatore di amminoacidi KAAT1”, AA 2004-2005
- Matteo Giovanola “Relazioni struttura/funzione nei trasportatori della famiglia SLC6 KAAT1 e CAATCH1: ruolo del residuo 308”, AA 2006-2007.
- Ines Elefante “Espressione e caratterizzazione funzionale del trasportatore modello della famiglia SLC6, LeuT”, AA 2010-2011

Laurea Triennale in Biotecnologia, Unimi

- 1) Anna Di Lucanardo “La tecnica della reverse transcriptase-PCR per l’analisi dell’espressione di proteine neuronali nel pancreas endocrino”, AA 2017-2018.
- 2) Stefano Rebellato “Utilizzo della tecnica dell’RNA interference per la valutazione della funzione della proteina serina/treonina chinasi LRRK2 in cellule beta pancreatiche”, AA 2017-2018.

Laurea in Farmacia, Facoltà di Scienze del Farmaco, Unimi (tesi compilative)

- Paolo Riva “Sviluppo e rigenerazione delle cellule ciliate vestibolari nei mammiferi” AA 2017-2018.
- Martina Catalano “Alzheimer e diabete: meccanismi molecolari comuni e nuovi target farmaceutici”, AA 2018-2019.
- Noemi Diazzi “L’ipoacusia da esposizione a rumore”, AA 2018-2019.

-Nel 2007, Tutor Scientifico per l’attività di ricerca svolta dal Dott. Massimo Santacroce, con finanziamento Sovvenzione Globale Ingenio, Finlombarda, Regione Lombardia, Fondo Sociale Europeo.

-Nel 2009, Tutor scientifico per la realizzazione di uno stage per il conseguimento del Master of Science presso il Bishop Heber College, Trichy, India, Dott.ssa N. Bedsheba Deeparani.

-Dal 2015 membro della Commissione di Esame per l’Insegnamento di Fisiologia, Resp. Prof.ssa Carla Perego, Corso di Laurea a ciclo unico in Farmacia, Università degli Studi di Milano

ATTIVITA’ SEMINARIALI

1. “Structure/function” analysis in neurotransmitter and amino acid transporters of SLC6 family: role of a conserved glycine triplet”. Scuola di dottorato in Scienze morfologiche, fisiologiche e dello sport. Università degli Studi di Milano, 12 giugno 2012.
2. “I cotrasportatori di soluti, nuovi aspetti del meccanismo molecolare di trasporto” Seminario per la Scuola di Dottorato in Scienze morfologiche, fisiologiche e dello sport . Università degli Studi di Milano, 7 giugno 2010.
3. “Un approccio funzionale all’analisi della struttura delle proteine di membrana: interazione tra Lys 102 ed Asp 338 nel trasportatore di amminoacidi d’insetto KAAT1” Università degli Studi di Milano, Facoltà di Farmacia, 5 luglio 2007.
4. “Fisiologia molecolare dei trasportatori di amminoacidi”. Seminario per il Dottorato di Ricerca in Fisiologia. Università degli Studi di Milano, 19 giugno 2006.

5. “Interazione tra Lys 102 ed Asp 338 nel trasportatore di amminoacidi d’insetto KAAT1”
Università degli Studi di Milano, Facoltà di Farmacia, Istituto di Fisiologia Generale e Chimica Biologica “G. Esposito”, 1° giugno 2006.
6. “Analisi struttura/funzione del cotrasportatore KAAT1 mediante mutagenesi sito-diretta”. Programma di ricerca di interesse nazionale (PRIN), Riunione di coordinamento.
Dip. di Biologia Strutturale e Funzionale, Università dell’Insubria, Varese, 12 dicembre 2002.
7. “Expression cloning di un cotrasportatore di amino acidi K⁺-dipendente”, Istituto di Fisiologia Generale e Chimica Biologica, Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Milano, 11 novembre 1996.
8. “Expression cloning of a potassium-dependent amino acid cotransporter” Harvard Medical School and Brigham and Women’s Hospital, Boston, Massachusetts, USA, 12 dicembre 1996.

ATTIVITA’ ISTITUZIONALI

- Nel 2018 Membro della Commissione per conferimento di “Borsa Giovani Promettenti” presso il Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, Università degli Studi di Milano. Presidente Prof. Carla Perego
- Dal 2018 membro del Collegio Docenti del Dottorato in Medicina Traslazionale, Università degli Studi di Milano.
- Dal 2013 al 2017 membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca Biomedica Integrata, Università degli Studi di Milano
- Dal 2015 componente della commissione di vigilanza alla prova scritta degli Esami di Stato per l’abilitazione all’esercizio della professione di farmacista, Università degli Studi di Milano.
- Nel 2013 membro della commissione del riesame per il riordino dei corsi di Laurea triennale in Biotecnologie Farmaceutiche e di Laurea magistrale in Biotecnologie del Farmaco.
- Dal 2016 referente AQ per il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie del Farmaco

ATTIVITA’ ORGANIZZATIVE E GESTIONALI

2012

membro del comitato organizzatore del IV Annual Meeting COST Action BM0802, Life or Death of Protozoan Parasites and II Annual Meeting Italian Malaria Network (IMN) and CIRM- Centro Interuniversitario Ricerca sulla Malaria, Università degli Studi di Milano.

2008

Referente per la visita del Prof. Gary Rudnick, Department of Pharmacology, Yale University School of Medicine, New Haven, CT, per la presentazione del seminario: “Mechanism and conformational changes in neurotransmitter transporters” Dottorato di ricerca in Fisiologia, Università degli Studi di Milano.

Dal 2004,

addetto al primo intervento presso la sezione di Via Trentacoste 2, Milano del Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, Università degli Studi di Milano.

Dal 1998 al 2013,

preposto per la gestione dello smaltimento dei rifiuti pericolosi prodotti presso la sezione di Via Trentacoste 2, Milano del DiSFeB.

Dal 1998 al 2013 e quindi dal 2016 ad oggi,

preposto per la gestione del Reparto Radioisotopi della Sezione di Via Trentacoste 2, Milano del DiSFeB.

Data

16 settembre 2019

Luogo

Milano