



AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 5091

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Dipartimento di Scienze della salute.

Responsabile scientifico: Paolo Ciana

Brunialti Electra Athena Salome'

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

| | |
|-----------------|------------------------|
| Cognome | Brunialti |
| Nome | Electra Athena Salome' |
| Data di Nascita | 26/12/1985 |

OCCUPAZIONE ATTUALE

| Incarico | Struttura |
|--|---|
| Collaborazione per attività di supporto alla ricerca nell'ambito del progetto "patient-derived EVs for cancer-specific targeting: an exosome-interference strategy for tumour diagnosis and treatment" | Università degli studi di Milano, Dipartimento di Scienze della Salute, Milano, Italia. |

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

| Titolo | Corso di studi | Università | Anno conseguimento titolo |
|---------------------------------|--|--|---------------------------|
| Laurea Magistrale o equivalente | Laurea specialistica in biotecnologie industriali, processi e prodotti | Università degli studi di Milano Bicocca | 2009 |
| Dottorato Di Ricerca | Scienze Farmacologiche Sperimentali e Cliniche | Università degli studi di Milano | 2021 |



LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

| lingue | livello di conoscenza |
|---------|-----------------------|
| Inglese | Pre-avanzato |

PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

| Anno | Descrizione premio |
|------|--|
| 2020 | EMBO short-term fellowship award. Allo scopo di condurre una ricerca scientifica presso il laboratorio della Prof.ssa Francesca Peri all'Università di Zurigo. |
| 2017 | Borsa di studio per partecipare al programma PhD in Scienze Farmacologiche Sperimentali e Cliniche presso l'Università degli studi di Milano. |
| 2017 | Assegno di ricercar presso il dipartimento di Oncologia ed Emato-Oncologia presso l'Università degli studi di Milano. |

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

| Attività di Ricerca |
|--|
| <p>05/2017 - in corso: attività di ricerca</p> <p>Università di Milano, Dipartimento di Scienze della Salute, Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, Dipartimento di Oncologia ed Emato-Oncologia. Milano, Italia. Supervisore: Prof. Paolo Ciana.</p> <p>Progetto principale:</p> <p>caratterizzare le conseguenze molecolari e funzionali delle mutazioni nel gene GBA e il loro effetto sulla patogenesi del morbo di Parkinson. Il progetto è focalizzato a studiare l'interazione tra microglia e neuroni allo scopo di identificare nuovi meccanismi neurodegenerativi che possano essere modulati farmacologicamente. I risultati fin ora ottenuti (avvalendosi di sistemi reporter, imaging di fluorescenza, colture cellulari e animali) hanno permesso di scoprire che la microglia in seguito ad inattivazione della beta-glucocerebrosidasi assume un fenotipo distrofico peculiare caratterizzato da una ridotta abilità neuroprotettiva; un meccanismo che potrebbe spiegare l'aumentato rischio di sviluppare il morbo di Parkinson nei portatori di mutazioni nel gene GBA (Brunialti et al 2021; Rizzi et al 2018).</p> <p>Altri progetti:</p> <p>Identificazione e validazione di molecole a base di DNA con abilità di bloccare l'accesso di SARS-CoV-2 negli pneumociti. Sfruttando tecniche di biologia molecolare, NGS, docking, saggi biochimici e cellulari abbiamo identificato aptameri in grado di legare ACE2 e bloccare l'infezione di SARS-CoV-2 (Villa, Brunialti et al 2021, Accettato).</p> <p>Supporto alla ricerca volto a caratterizzare l'<i>homing</i> che caratterizza le vescicole extracellulari di origine tumorale e l'identificazione di marker prodromici per il cancro al seno (Villa et al 2021; Garofalo et al 2021).</p> <p>Generazione di sistemi reporter innovativi (plasmidici, cellulari e murini) utili a studiare specifici <i>pathways</i> cellulari attraverso tecniche di <i>in vivo</i> imaging basato su bioluminescenza e fluorescenza (Articolo in preparazione; Mornata et al 2020; Carrano et al 2019; Rizzi et al 2017).</p> |
| <p>09/2020-12/2020: EMBO fellowship</p> <p>University of Zurich. Institute of Molecular Life Sciences. Zurigo, Svizzera. Supervisore Prof.ssa Francesca Peri</p> <p>Progetto volto a caratterizzare le disfunzioni microgliali nei disordini da accumulo lisosomiale sfruttando tecniche di <i>in vivo</i> imaging in embrioni di <i>Danio rerio</i>. Una volta generato il modello genetico di GBA-KO basato su tecnologia Crispr/Cas9 lo studio <i>in vivo</i> ha permesso di identificare le disfunzioni microgliali nei <i>pathway</i> autofagico-lisosomiali e le alterazioni morfo-funzionali della microglia indotte da tale</p> |



| |
|--|
| mutazione (articolo in preparazione). |
| 10/2013-04/2017: sviluppo di processi produttivi chimico-farmaceutici ADIENNE Pharma & Biotech SrlSU. Caponago, Italy. Sviluppo e ottimizzazione di processi produttivi conformi alle regole GMP per produrre anticorpi e proteine terapeutiche. |
| 09/2010 - 10/2013: attività di ricerca TOP srl. Lodi. Italy. Sviluppo, generazione e caratterizzazione di topi transgenici per <i>in vivo</i> imaging allo scopo di valutare l'azione farmacologica di nuove molecole (Oliva et al 2013; Roncoroni et al 2012). |
| 11/2006 - 07/2007, 01/2008 - 08/2010: tirocinante Università di Milano-Bicocca, Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze. Milano, Italia. Supervisore Prof.ssa Marina Lotti. Comprendere le caratteristiche rilevanti dell'adattamento evolutivo che permettono l'attività enzimatica a bassa temperatura delle lipasi batteriche (Brunialti et al 2011). |
| Esperienze di Insegnamento: 16 Luglio 2021, "Focus on microglia: biological and experimental aspects to study microglia in CNS diseases". Supervisore: Prof.ssa Elisabetta Vegeto. PhD programme: Pharmacological biomolecular sciences, experimental and clinical. Università degli studi di Milano, Milano, Italia. 9 Aprile 2021, "farmacologia nel trattamento del dolore", "farmaci ansiolitici, ipnotici, neurolettici e per il trattamento delle malattie neurodegenerative". Supervisore: Prof. Paolo Ciana. Facoltà di Medicina e Chirurgia. Università di Milano, Milano, Italia. Maggio 2020, Lezione asincrona "farmacologia nel trattamento del dolore", "farmaci ansiolitici, ipnotici, neurolettici e per il trattamento delle malattie neurodegenerative", "Chemioterapia antimicrobica". Supervisore: Prof Paolo Ciana. Facoltà di medicina e chirurgia. Università di Milano, Milano, Italia. 13 Giugno 2019, "Farmacologia nel trattamento del dolore". Supervisore: Prof Paolo Ciana. Facoltà di Medicina e Chirurgia. Università di Milano, Milano, Italia. 28-31 Gennaio 2019, tutoraggio per il laboratorio di "biotecnologie farmacologiche avanzate". Supervisore: Prof.ssa Adriana Maggi. Facoltà di Farmacia, Università di Miano, Milano, Italia. 29 Gennaio 2018 - 05 Febbraio 2018, tutoraggio per il laboratorio di "biotecnologie farmacologiche avanzate". Supervisore: Prof.ssa Adriana Maggi. Facoltà di Farmacia, Università di Miano, Milano, Italia. 13-15 Novembre 2012, INMiND Training Course "Design and generation of reporter systems". TOP srl, Lodi, Italia. |
| Tutor di studenti durante la tesi magistrale/specialistica: 2021- in corso: Filippo Bertani, corso di Laurea in Biotecnologie del Farmaco; 2020-2021: Giulia Amadeo, corso di Laurea in Farmacia; "Studio sul coinvolgimento del metabolismo energetico nella modulazione della funzione neuroprotettiva della microglia"; 2020-2021: Francesco Nava, corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche; "Identificazione e caratterizzazione di aptameri in grado di legare ACE2 e schermare l'interazione con la proteina spike di SARS-CoV-2". 2019-2021: Maria Chierogato, corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche; "Rilevanza del metabolismo energetico nella regolazione delle funzioni neuroprotettive gliali" 2019-2021: Marianna Mekhaeil, corso di Laurea in Biotecnologie del Farmaco; "Caratterizzazione di un nuovo meccanismo di comunicazione cellulare tra microglia e neuroni implicato nella patogenesi del morbo di Parkinson"; 2019-2020: Ilaria Colombo, corso di Laurea in Farmacia; "Studio del ruolo dell'enzima B-glucocerebrosidasi nella comunicazione microglia-neurone: evidenze di un nuovo meccanismo di |



neuroprotezione”;

2018-2019: Nazanin Bagherpour Hassanlouei; Master's Course in Molecular Biology of the Cell, “Characterization and validation TFEB reporter system to study TFEB modulation in Parkinson models”;

2018-2019: Alice Ratti; corso di Laurea in Farmacia, “Studio degli effetti dell’inibizione della B-glucoerebrosidasi sull’attivazione microgliale attraverso sistemi reporter e analisi morfodinamica dell’immagine cellulare”;

2017: Andrea Brivio; corso di Laurea in chimica e tecnologie farmaceutiche, “Sviluppo, creazione e validazione di un biosensore reporter per lo screening di farmaci modulatori del fattore di trascrizione EB, il principale regolatore dei segnali lisosomiali”.

Terza missione

Presso il Blog di RicercaMix (www.ricercaMix.org/author/electrabrunialti) si possono trovare: 13 Novembre 2019 “Se la microglia si “ingolfa?””; 23 Aprile 2019 “Cosa hai in testa?”; 18 Settembre 2018 “Il contributo delle lucciole per comprendere la malattia di Parkinson”.

TITOLARITÀ DI BREVETTI

Brevetto

Composti per inibire l’infezione da SARS-CoV2. Priority number: 102021000004007. Paolo Ciana, Angelo Reggiani, Vincenzo Lionetti, Alessandro Villa, **Electra Brunialti** et al.

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

| Data | Titolo | Sede |
|-------------------|---|---|
| 23 Settembre 2021 | Experimental models for studying microglia and neuroinflammation | Seminario presso la scuola di Dottorato di Neuroscienze dell’Università di Milano Bicocca, Monza, Italia. Presentazione orale |
| 10-13 Marzo 2021 | Pharmacological impairment of Gaucher’s disease gene product hinders microglia-to-neuron neuroprotective response. E Brunialti, A Villa, M Mekhaeil, I Colombo, A Ratti, F Mornata, M Chierogato, A Maggi and P Ciana | 40° Congresso Nazionale della SIF. Presentazione orale. Edizione digitale |
| 14 Novembre 2020 | Pharmacological impairment of Gaucher’s disease gene product hinders microglia-to-neuron neuroprotective response. E Brunialti, A Villa, M Mekhaeil, I Colombo, A Ratti, F Mornata, M Chierogato, A Maggi and P Ciana | Congresso DiSS, 2020. Edizione digitale. Poster |
| 25-28 Giugno 2020 | Beta-glucocerebrosidase mediate a microglial neuroprotective mechanism: a possible link between Parkinson’s and Gaucher’s diseases. E. Brunialti, A. Villa, I. Colombo, F. Mornata, A. Maggi and P. Ciana | IV° Spring School, Chiesa in Valmalenco, Sondrio, Italia. Presentazione orale. |
| 10 Dicembre 2019 | Lysosomal disorders affect morpho-functional features of microglia. E. Brunialti, A. Villa, I. Colombo, A. Maggi and P. Ciana | 100 years of microglia. International Symposium, Lausanne, Switzerland. Poster |
| 19-21 | Morpho-functional analysis of microglia in | Congresso ABCD. Savoia Hotel Regency, |



| | | |
|---------------------|---|---|
| Settembre 2019 | a cell culture model of Gaucher disease. E. Brunialti, A. Villa, I. Colombo, A. Ratti, A. Maggi and P. Ciana | Bologna, Italia. Poster and flash poster presentation |
| 18 Settembre 2019 | Morpho-functional analysis of microglia in a cell culture model of Gaucher disease. E. Brunialti, A. Villa, I. Colombo, A. Ratti, A. Maggi and P. Ciana | Next Step X. Università di Milano, Milano, Italia. Presentazione Orale |
| 10-13 Luglio 2019 | From: Morpho-functional analysis of microglia in a cell culture model of Gaucher disease. E. Brunialti, A. Villa, I. Colombo, A. Ratti, A. Maggi and P. Ciana | XIV European Meeting on Glial Cells in Health and Disease. Porto, Portogallo. Poster |
| 11-14 Aprile 2019 | Role of microglia (dys)functions in the early phases of Parkinson's disease. E. Brunialti, A. Villa, A. Ratti, A. Maggi and P. Ciana | III° Spring School, Chiesa in Valmalenco, Sondrio, Italia. Presentazione orale. |
| 3 Luglio 2018 | In vivo imaging of early signs of dopaminergic neuronal death. E. Brunialti, N. Rizzi, S. Cerri, D. Crescenti, N. Cesari, A. Maggi, F. Blandini and P. Ciana | Next Step IX. Università degli Studi di Milano, Milano, Italia. Presentazione Orale |
| 12-15 Aprile 2018 | Reporter systems to study early neurodegenerative events in Parkinson's models. E. Brunialti, N. Rizzi, D. Crescenti, A. Maggi and P. Ciana | New perspectives in pharmacology: from genetic to real life. Chiesa in Valmalenco, Sondrio, Italia. Presentazione Orale |
| 14-15 Novembre 2012 | Design and generation of reporter systems | INMiND Training course, Parco Tecnologico Padano, Lodi, Italia. Presentazione Orale |
| 13 Novembre 2012 | repTOP™ mice: an innovative tool to study spatio- temporally the neurotropic activity of new drugs | 3rd Luciferase Symposium, Università La Sapienza, Roma, Italia. Presentazione Orale |

PUBBLICAZIONI

| |
|---|
| Articoli in riviste |
| Villa A, Brunialti E , Dellavedova J, Meda C, Rebecchi M, Conti M, De Francesco R, Reggiani A, Lionetti V and Ciana P. DNA aptamers masking angiotensin converting enzyme 2 as an innovative way to treat SARS-CoV-2 pandemic. Accettato in Pharmacological Research 2021. |
| Pepe G, Sfogliarini C, Rizzello, L, Battaglia G, Pinna C, Rovati G, Ciana P, Brunialti E , Mornata F, Maggi A and Locati M. ER α -independent NRF2-mediated immunoregulatory activity of tamoxifen. Biomedicine & Pharmacotherapy. 2021; 144, p.112274.2021. |
| Brunialti E , Villa A, Mekhaeil M, Mornata F, Di Monte D, Maggi A and Ciana P. Inhibition of microglial B-glucocerebrosidase hampers the microglia-mediated antioxidant and protective response in neurons. Journal of neuroinflammation. 2021; 1-18. |
| Brunialti E , Villa A, Mekhaeil M, Mornata F, Di Monte D, Maggi A, Ciana P. Inhibition of microglial GBA hampers the microglia-mediated anti-oxidant and protective response in neurons. bioRxiv. 2021; doi: |



10.1101/2021.01.20.427380.

Villa A, Garofalo M, Crescenti D, Rizzi N, **Brunialti E**, Vingiani A, Belotti P, Sposito C, Franzé S, Cilurzo F, Pruneri G, Recordati C, Giudice C, Giordano A, Tortoreto M, Beretta G, Stefanello D, Manenti G, Zaffaroni N, Mazzaferro V, Ciana P. Transplantation of autologous extracellular vesicles for cancer-specific targeting. *Theranostics*. 2021; 11(5):2034-2047.

Garofalo M, Villa A, **Brunialti E**, Crescenti D, Dell'Omo G, Kuryk L, Vingiani A, Mazzaferro V, Ciana P. Cancer-derived EVs show tropism for tissues at early stage of neoplastic transformation. *Nanotheranostics*. 2021; 5(1):1-7.

Mornata F, Pepe G, Sfogliarini C, **Brunialti E**, Rovati G, Locati M, Maggi A, Vegeto E. Reciprocal interference between the NRF2 and LPS signaling pathways on the immune-metabolic phenotype of peritoneal macrophages. *Pharmacology Research & Perspectives*. 2020; 8.4: e00638.

Carrano N, Samaddar T, **Brunialti E**, Franchini L, Marcello E, Ciana P, Mauceri D, Di Luca M, Gardoni F. The Synaptonuclear Messenger RNF10 Acts as an Architect of Neuronal Morphology. *Molecular neurobiology*. 2019; 56(11):7583-7593.

Rizzi N, **Brunialti E**, Cerri S, Cermisoni G, Levandis G, Cesari N, Maggi A, Blandini F, Ciana P. In vivo imaging of early signs of dopaminergic neuronal death in an animal model of Parkinson's disease. *Neurobiol Dis*. 2018; 114:74-84.

Rizzi N, Villa A, Benedusi V, **Brunialti E**, Cesari N, Ciana P, Maggi A. Endocrine influence on neuroinflammation: the use of reporter systems. *Journal of Neuroendocrinology*. 2017; 29:1-6.

Oliva P, Roncoroni C, Radaelli E, **Brunialti E**, Rizzi N, De Maglie M, Scanziani E, Piaggio G, Ciana P, Komm B, Maggi A. Global profiling of TSEC proliferative potential by the use of a reporter mouse for proliferation. *Reprod Sci*. 2013; Feb;20(2):119-28.

Roncoroni C, Rizzi N, **Brunialti E**, Cali JJ, KlaubertDH, Maggi A, Ciana P. Molecular imaging of cytochrome P450 activity in mice. *Pharmacol Res*. 2012; May;65(5):531-6.

Brunialti E, Gatti-Lafranconi P, Lotti M; Promiscuity, stability and cold adaptation of a newly isolated acylaminoacyl peptidase. *Biochimie*. 2011; Sep;93(9):1543-54.

Atti di convegni

Brunialti E, Villa A, Ratti A, Maggi A, Ciana P. Morpho-functional analysis of microglia in a cell culture model of Gaucher disease. *Glia*. 2019 Jul;67(S1).

ALTRE INFORMAZIONI

Corsi introduttivi alla sperimentazione animale:

Febbraio 2020. Base roditori, lagomorfi, pesci e anfibi presso l'Università di Milano.

Novembre 2017. Base roditori, lagomorfi presso l'istituto Mario Negri di Milano.

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i curricula **SARANNO RESI PUBBLICI sul sito di Ateneo** e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già pre-costruito per soddisfare la necessità di



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: MILANO, 05/11/2021