

Curriculum vitae

## AL MAGNIFICO RETTORE DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

COD. ID: 4492

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 SCIENZE FARMACOLOGICHE E BIOMOLECOLARI

Responsabile scientifico: DR. SSA FRANCESCA CALABRESE- PROF. MARCO ANDREA RIVA

# [PAOLA BRIVIO] CURRICULUM VITAE

## INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	BRIVIO
Nome	PAOLA
Data Di Nascita	26 MAGGIO 1990

### OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
LAURATO FREQUENTATORE	DIPARTIMENTO DI SCIENZE FARMACOLOGICHE E BIOMOLECOLARI (UNIMI)

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Laurea Magistrale o equivalente	FARMACIA (CLASSE LM-13)	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	2015
Dottorato Di Ricerca	SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	2018
Esame di stato	FARMACIA (CLASSE LM-13)	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	2015

## LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza	
INGLESE	MOLTO BUONO	

## PREMI, RICONOSCIMENTI E BORSE DI STUDIO

anno	Descrizione premio	
2019	Assegno di ricerca di tipo B presso il Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari dell'Università degli Studi di Milano	
2018	Vincitrice del travel grant per la partecipazione al congresso internazionale "13 <sup>th</sup> Gottingen Meeting of the German Neuroscience Society". 21-24 Marzo, 2019 Gottingen.	



2018	Selezionata per la partecipazione al congresso internazionale "13 <sup>th</sup> Gottingen Meeting of the German Neuroscience Society" con una presentazione orale intitolata: "Alteration of serotoninergic system alters neuroplastic mechanisms from postnatal development until adulthood". 21-24 Marzo, 2019 Gottingen.	
2017	Selezionata per la partecipazione alla summer school "Stress&Cognition: from basic mechanism to Psychophatology" con un poster intitolato: "Involvement of the glutamatergic system in the activation of local protein synthesis during a cognitive performance: influence of chronic stress exposure". 14-18 Agosto 2017, Nijmegen.	
2017	Selezionata per la partecipazione al congresso internazionale "ECNP workshop for young scientists" con un poster intitolato "Influence of chronic stress exposure on cognitive performance: a role for glucocorticoid receptors". 9-12 Marzo 2017, Nizza.	
2015	Borsa di studio per il Dottorato in Scienze Farmacologiche Sperimentali e Cliniche presso l'Università degli studi di Milano	

## ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

01/01/2019-31/12/2019: assegnista di ricerca presso il laboratorio di "Neuropsicofarmacologia e psichiatria molecolare" sotto la supervisione della dott.ssa Francesca Calabrese, presso il Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari dell'Università degli Studi di Milano

14-1/08/2017: summer school "Stress&Cognition: from basic mechanism to Psychophatology" presso Radboud University, Nijmegen.

05-14/12/2016: periodo all'estero presso il laboratorio di "Molecular Biology of peptide hormones" (Prof. M. Bader), presso il Max Delbruck Center for Molecular Medicine.

01/10/2015-30/09/2018: studente di dottorato nel corso di dottorato di Scienze Farmacologiche Sperimentali e Cliniche dell'Università degli Studi di Milano, presso il Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari

06/2014-07/2015: tesi sperimentale presso il laboratorio di "Neuropsicofarmacologia e psichiatria molecolare" (Prof. M.A. Riva), presso il Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari dell'Università degli Studi di Milano, con una tesi intitolata: "L'esposizione a stress cronico, nel ratto, altera i meccanismi molecolari attivati in risposto a un test cognitivo".

## ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto	
2019	PRIN: PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE - Bando 2017. Titolo: Antidepressant drugs effect on the gender-dependent development of depressive behavior induced by early neuroinflammatory hit: a multitask approach from mice to patients. Partecipante all'unità di ricerca UNIMI.	
2015-2018	Dottorato di ricerca con borsa di studio finanziata dall'Università degli studi di Milano per un progetto che studia gli effetti dell'esposizione a stress cronico durante la vita adulta	
2015-2017	DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst German Academic Exchange Servise)- MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) Joint Mobility Program. Partecipante all'unità di ricerca UNIMI.	
2015	PRIN: PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE - Bando 2015. Titolo: Neuroimmunoinfiammazione nel dolore cronico e in un modello transgenico di Alzheimer: alterazioni sensoriali e cognitivo-comportamentali e nuove prospettive terapeutiche. Partecipante all'unità di ricerca UNIMI.	



CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI			
Data	Titolo	Sede	
20-23/11/2019	39th National congress of the Italian Society of Pharmacology	Firenze	
	Poster dal titolo: "Stress regulates glucocorticoid-responsive genes expression in prefrontal cortex by altering DNA methylation: implication for lurasidone treatment".		
20-23/11/2019	39th National congress of the Italian Society of Pharmacology	Firenze	
	Poster dal titolo: "Phytosomal preparation containing Centellaasiatica L. improves the cognitive performance by modulating neuroplastic mechanisms"		
29-31/08/2019	49th Annual conference of the International Society of Psychoneuroendocrinology	Milano	
	Poster dal titolo: "Stress regulates glucocorticoid-responsive genes expression in prefrontal cortex by altering DNA methylation: implication for lurasidone treatment".		
19-22/09/2018	21 <sup>th</sup> National Seminar on Pharmacology for PhD Students, Fellows, Post Doc and Specialist Trainees.	Bresso	
	Poster dal titolo: "Effect of prolonged lurasidone treatment on chronic mild stress-induced alterations: a role for glucocorticoid receptor".		
15-19/07/2018	9th Meeting of the International Society for Serotonin Research.	Cork	
	Poster dal titolo: "Serotonin deficiency in the central nervous system alters neuroplastic mechanisms in basal condition and influences the response to an acute stress".		
03/07/2018	Next step 9: la giovane ricerca avanza.	Milano	
	Presentazione orale dal titolo: "Modulation of chronic mild stress-induced alteration -by prolonged lurasidone treatment: a role for glucocorticoid receptor".		
10-12/05/2018	73rd Annual Meeting of Society of Biomolecular Psychiatry.	New York	
	Poster dal titolo: "Serotonin deficiency in the central nervous system alters epigenetics mechanisms		



	during brain development and at adulthood".	
12-15/04/2018	II <sup>nd</sup> Edition of the Spring School: New perspectives in pharmacology: from generic to real life.	Chiesa in Valmalenco
	Presentazione orale dal titolo: "Effect of prolonged lurasidone treatment on chronic mild stress-induced alterations: a role for glucocorticoid receptor".	
25-28/10/2017	38th National congress of the Italian Society of Pharmacology	Rimini
	Poster dal titolo: "Influence of chronic stress exposure on cognitive performance: a role for glucocorticoid receptors".	
14-16/09/2017	6th European Conference on Schizophrenia Research.	Berlino
	Poster dal titolo: Chronic stress exposure induced the development of cognitive deficits: involvement of genomic vs non-genomic effect mediated by glucocorticoid receptors".	
29/07/2017	Next step 8: la giovane ricerca avanza.	Milano
	Presentazione orale dal titolo: "TPH2-deficient rats show alterations of neuroplastic mechanisms in basal condition and after an acute stress".	
12-15/07/2017	Mediterranean Neuroscience Society- 6th Conference 2017 Radisson BLU St Julian.	Malta
	Poster dal titolo: "Chronic stress exposure induced the development of cognitive deficits: involvement of genomic vs non-genomic effect mediated by glucocorticoid receptors".	
26-28/04/2017	I <sup>st</sup> Edition Spring Camp for PhD students (Doctorate of Pharmacological, Experimental and Clinical Sciences).	Gargnano
	Presentazione orale dal titolo: "Chronic stress exposure induced the development of cognitive deficits: involvement of genomic vs nongenomic effect mediated by glucocorticoid receptors".	
9-12/03/2017	ECNP workshop on Neuropsychopharmacology for young scientists. Poster dal titolo: "Influence of chronic	Nizza



	stress exposure on cognitive performance: a role for glucocorticoid receptors".		
20-22/09/2016	19th National Seminar on Pharmacology and Similar Sciences for PhD Students, Fellows, Post Doc and Specialist Trainees.	Rimini	
	Poster dal titolo: "Alterations in local protein synthesis are associated with cognitive impairment in chronically stressed rats"		
11/04/2016	Next step 7: la giovane ricerca avanza.	Milano	
	Presentazione orale dal titolo: "Alterations in local protein synthesis are associated with cognitive impairment in chronically stressed rats".		
3-4/03/2016	SIF Monotematic Congress: The stressed brain: Psychopathologic implication and pharmacological intervention.	Milano	
	Poster dal titolo: "Exposure to the chronic mild stress induced cognitive dysfunction: investigation of molecular mechanisms underlying this deficit".		

### **PUBBLICAZIONI**

## Articoli su riviste

- Articolo sottomesso a *Nutrients*: *Centella asiatica* L. phytosome improves cognitive performance by promoting Bdnf expression in rat prefrontal cortex. G. Sbrini, P. Brivio, M. Fumagalli, F. Giavarini, D. Caruso, G. Racagni, M. Dell'Agli, E. Sangiovanni and F. Calabrese. IF: 4,171
- Chronic mild stress-induced alterations of local protein synthesis: a role for cognitive impairment. F. Calabrese. P. Brivio, P. Gruca, M. Lason-Tyburkiewicz, M. Papp and M.A. Riva. *ACS Chem. Neurosci* (2017). 8(4):817-825. doi: 10.1021/acschemneuro.6b00392. IF: 4,211
- Botanicals as modulators of neuroplasticity: focus on BDNF. E. Sangiovanni, P. Brivio, M. Dell'Agli and F. Calabrese. *Neural plasticity* (2017). *doi: 10.1155/2017/5965371*. IF: 2,997
- D-Cycloserine enhanced extinction of cocaine-induced conditioned place preference is attenuated in serotonin transporter knockout rats. P. Karel, F. Calabrese, M.A. Riva, P. Brivio, B. Van der Veen, L. Reneman, M. Verheij and J.R. Homberg. *Add. Biol* (2018).23(1):120-129. doi: 10.1111/adb.12483. IF: 4,223
- TPH2 deficiency influences neuroplastic mechanisms and alters the response to an acute stress in a sex specific manner. P. Brivio, G. Sbrini, P. Peeva, M. Todiras, M. Bader, N. Alenina and F. Calabrese. Front. Mol. Neurosci. (2018).11:389. doi: 10.3389/fnmol.2018.00389. IF: 3,720
- Chronic Vortioxetine treatment improves the responsiveness to an acute stress acting through the ventral hippocampus in a glucocorticoid-dependent way. P. Brivio, G. Corsini, M.A. Riva and F. Calabrese. *Pharmacol. Res* (2019).142: 14-21. doi: 10.1016/j.phrs.2019.02.006. IF: 5,574



- Alterations of glutamatergic markers in the prefrontal cortex of serotonin transporter knockout rats: a developmental timeline. P. Brivio, J.R. Homberg, M.A. Riva and F. Calabrese. *Cell. Mol Neurobiol.* (2019). 39(5):715-720. doi: 10.1007/s10571-019-00673-9. IF: 3,811
- Impaired fear extinction recall in serotonin transporter knockout rats is transiently alleviated during adolescence. P. Schipper, P. Brivio, D. de Leest, L.Madder, B. Asrar, F. Rebuglio, M. Verheij, T. Kozicz, M. A. Riva, F. Calabrese, M. J.A.G. Henckens and J. R. Homberg. *Brain Sci* (2019). 9 (5). doi: 10.3390/brainsci9050118. IF: 2,786
- From healthy aging to frailty: in search of the underlying mechanisms. P. Brivio, M.S. Paladini, G. Racagni, M.A. Riva, F. Calabrese and R. Molteni. *Curr. Med. Chem.* (2019). 26: 3685-3701. doi: 10.2174/0929867326666190717152739. IF: 3,894
- Effect of lurasidone treatment on chronic mild stress-induced behavioral deficits in male rats: the
  potential role for glucocorticoid receptor signaling. F. Calabrese, P. Brivio, G.Sbrini, P. Gruca, M.
  Lason-Tyburkiewicz, E. Litwa, M. Niemczyk, M. Papp and M.A. Riva. *J Psychopharmacol* (2020). doi:
  10.1177/0269881119895547. IF: 4,221
- Acute stress induces cognitive improvement in the novel object recognition task by transiently modulating *Bdnf* in the prefrontal cortex of male rats. P. Brivio, G. Sbrini, M.A. Riva and F. Calabrese. *Cell. Mol Neurobiol* (2020). Accepted. IF: 3,811

#### Interventi a convegni pubblicati su riviste peer reviewed

- Influence of chronic stress exposure on cognitive performance: a role for glucocorticoid receptors. P. Brivio, F. Calabrese, G. Racagni M. Papp, M.A. Riva. In: European neuropsychopharmacology; Vol 27, Supplement 1, March 2017
- Chronic stress exposure induced the development of cognitive deficits: involvement of genomic vs non-genomic effect mediated by glucocorticoid receptors. P. Brivio, M. Papp, G. Racagni, M.A. Riva, F. Calabrese. In: Xjenza Online- Journal of Malta Chamber of Scientists; Special issue 2017
- TPH2-deficient rats show alterations of neuroplastic mechanism in basal condition and after an acute stress. P. Brivio, A. Vitali, M. Todiras, M.A. Riva, N. Alenina, F. Calabrese. In: Xjenza Online- Journal of Malta Chamber of Scientists; Special issue 2017
- Chronic stress exposure induced the development of cognitive deficits: involvement of genomic vs non-genomic effect mediated by glucocorticoid receptors. P. Brivio, M. Papp, G. Racagni, M.A. Riva, F. Calabrese. In: European Archives of Psychiatry + Clinical Neuroscience; Vol 267, Supplement 1, September 2017
- Alteration of serotoninergic system alters neuroplastic mechanisms from postnatal development until adulthood. P. Brivio, G. Sbrini, J. Homberg, N. Alenina, F. Calabrese. In: 13thGottingen Meeting of the German Neuroscience Society, supplement to Neuroforum February 2019
- Neuroplastic changes following chronic treatment with antipsychotic blonanserin in rats: Implications for schizophrenia. F. Marchisella, M.S. Paladini, V. Begni, P. Brivio, G. Sbrini, A. Guidi, F. Calabrese, R. Molteni, M.A. Riva. In: European neuropsychopharmacology; Vol 29, Supplement 2, March 2019

#### ALTRE INFORMAZIONI

## Appartenenza società scientifiche:

- Dal 2016, Società Italiana di Farmacologia
- Dal 2017, Mediterranean Neuroscience Society

## Corsi educativi:

 07/05/2019 Organoidi, iPS e sistemi 3D: modelli avanzati nella tossicologia in vitro. Istituto Mario Negri, Milano.



- 05/04/2019 Hot nut2-microbiota revolution: dove siamo oggi e quali risposte ci aspettiamo in futuro.
   Università degli studi di Milano, Milano.
- 26-27/02/2019 Corso Introduttivo alla Sperimentazione Animale: roditori. Università degli studi di Milano, Milano.
- 25/02/2019 Corso Introduttivo alla Sperimentazione Animale: moduli teorici di base. Università degli studi di Milano, Milano.
- 16-18/11/2016 Corso Introduttivo alla Sperimentazione Animale. Istituto Mario Negri, Milano.
- Anno accademico 2015/2016: Argomenti emergenti in farmacologia generale. Università degli studi di Milano, Milano.
- Anno accademico 2015/2016: Farmacologia molecolare e statistica applicata. Università degli studi di Milano, Milano.
- Anno accademico 2016/2017: Molecular biology. Università degli studi di Milano, Milano.
- Anno accademico 2016/2017: Neuropsychopharmacology. Università degli studi di Milano, Milano.
- Anno accademico 2017/2018: Nutraceutics: analytical, experimental, clinical and regulatory aspects
- Anno accademico 2017/2018: Animal welfare and non animal testing. Università degli studi di Milano,
   Milano.
- Anno accademico 2017/2018: Bioinformatics and in silico development of new bioactive compounds. Università degli studi di Milano, Milano.

### Attività di insegnamento:

- Anno accademico 2015/2016, Esercitazioni pratiche (20h) per il corso del Prof. GianGiacomo Beretta di "Analisi chimico tossicologica 1 UA2".
- Anno accademico 2016/2017, Esercitazioni pratiche (10h) per il corso del Prof. Ermelinda Falletta di "Chimica generale modulo 2".
- Anno accademico 2016/2017, Attività di insegnamento (2h): corso di laurea triennale in Biotecnologia/Farmacologia. Modulo: Farmacologia cellulare e molecolare". Facoltà di Farmacia, Università degli studi di Milano. Prof. Raffaella Molteni.

#### Correlatore delle seguenti tesi sperimentali:

AA 2015-2016 - Ivana Focarazzo (Farmacia). Analisi dei meccanismi di neuroplasticità in animali knockout per l'enzima TPH2.

A.A. 2016-2017 - Francesco Scaramozzino (Scienze cognitive e processi decisionali). Acute and chronic stress modulate object recognition memory oppositely.

A.A. 2016-2017 - Federica Mari (Scienza e sicurezza chimico-tossicologiche dell'ambiente). Ruolo della sintesi proteica nello sviluppo del fenotipo patologico indotto dall'esposizione al fear conditioning in ratti sert KO.

A.A. 2016-2017 - Anna Vitali (Scienza e sicurezza chimico-tossicologiche dell'ambiente). Analisi di markers sinaptici nella corteccia prefrontale di ratti SERT KO adulti e durante lo sviluppo.

A.A. 2016-2017 - Federico Baldini (Biotecnologia). Influenza della mancanza di serotonina sull'espressione di marker epigenetici durante lo sviluppo del sistema nervoso centrale e nel cervello adulto.

A.A. 2016-2017 - Luca Dallera (Biotecnologia). Analisi dell'attività dell'asse HPA in ratti knock out per la triptofano idrossilasi 2 esposti a stress acuto.

A.A. 2016-2017 - Daphne Mastropaolo (Biotecnologia). Effetto dell'esposizione a stress acuto sulla performance cognitiva: focus sulla neurotrofina BDNF.

A.A. 2016-2017 - Giulia Sbrini (Farmacia). Studio del ruolo del neurotrasmettitore serotonina nello



sviluppo del snc: focus su neuroplasticità e meccanismi epigenetici.

- A.A. 2016-2017 Valentina Vella (Farmacia). Effetto del trattamento con lurasidone sulle interazioni indotte dall'esposizione a stress cronico: focus su GR.
- A.A. 2017-2018 Valentina Alloni (Farmacia). Modulation of memory accuracy after acute treatment with yohimbine or corticosterone: a behavioral and molecular approach
- A.A. 2017-2018 Giulia Corsini (Farmacia). Modulation of stress response by chronic treatment with the novel antidepressant vortioxetine
- A.A. 2017-2018 Valentina Novelli (Farmacia). The primary cilium in the CNS: potential involvement in stress-related disorders and in antidepressant action
- A.A. 2017-2018 Fabio Sesto Guerriero (Scienze e tecnologie erboristiche). Effetto del trattamento con Centella asiatica L. e Curcuma longa L. sui meccanismi infiammatori e di stress ossidativo nel sistema nervoso centrale di ratto.
- A.A. 2017-2018 Daniela Cantore (Farmacia). Effect of maternal SERT genotype on embryo's forebrain serotonin and maternal care: potential influence for the offspring's behavior at adulthood.
- A.A. 2017-2018 Martina Peroni (Farmacia). Serotonin transporter knockout rats as model for anxiety disorders: a behavioral and molecular approach.
- A.A. 2018-2019 Giulia Maria Diletta Viganò (Farmacia). The gut-brain communication in the BTBR mouse model of autism spectrum disorder: the effects of kefir administration.

#### Correlatore delle seguenti tesi compilative:

- AA 2015-2016 Ilaria Margherita Baronchelli (Farmacia). "Jet leg syndrome" o sindrome da volo transmeridiano: trattamento e prevenzione.
- AA 2015-2016 Lorenzo Giordano (Farmacia). Utilizzo off label del Modafinil come "cognitive enhancer".
- AA 2015-2016 Serena Gioitta (Farmacia). Comorbidità tra schizofrenia e malattia celiaca: evidenze sperimentali.
- AA 2016-2017 Roberta Ilaria Provinciali (Farmacia). Efficacia del brexpiprazolo nella cura della schizofrenia: evidenze precliniche e cliniche.
- AA 2016-2017 Giulia Piccoli (Farmacia). Mindfullness-based cognitive therapy nel trattamento della depressione.
- A.A. 2016-2017 Silvia Gabellone (Farmacia). Differenza di genere nello sviluppo di obesità e sindrome metabolica.
- A.A. 2016-2017 Chiara Altana (Farmacia). "Curare con la musica": analisi dell'efficacia della musicoterapia in pazienti che soffrono di disturbi depressivi.
- A.A. 2016-2017 Cecilia Bonanomi (Farmacia). Efficacia della clowterapia negli ospedali: evidenze cliniche.
- A.A. 2017-2018 Serena Maria Tania Asproni (Farmacia). Il microbiota intestinale: possibile ruolo nell'eziopatogenesi dei disturbi dello spettro autistico.
- A.A. 2017-2018 Mohsen Kahbod (Farmacia). Vortioxetina: una nuova cura per la depressione.
- A.A. 2017-2018 Giulia Di Croce (Scienze e tecnologie erboristiche). Impieghi del latte d'asina: focus sull'utilizzo in campo pediatrico.
- A.A. 2017-2018 Irene Conti (Scienze e tecnologie erboristiche). Evidenze scientifiche a supporto dell'efficacia di WithaniaSomniferaL. dunal nel trattamento delle patologie neurodegenerative
- A.A. 2018-2019 Giulia Ferrari (Farmacia). Ossitocina intranasale: un potenziale trattamento farmacologico del disturbo borderline della personalità.
- A.A. 2018-2019 Paola Irene Bolzoni (Scienze e tecnologie erboristiche). Evidenze scientifiche a supporto



dell'utilizzo di Centella Asiatica L. nei disturbi depressivi e ansiosi.

A.A. 2018-2019 - Carola Soldi (Scienze e tecnologie erboristiche). I fitoestrogeni e il loro effetto sulla funzione cognitive.

A.A. 2018-2018 Gregory Pomi (Farmacia). "La sindrome da sospensione della terapia farmacologica antidepressiva: basi biologiche, fattori di rischio e management della sintomatologia.

#### Competenze tecniche nelle aree di interesse scientifico:

- Preparazione ed analisi di RNA
- Preparazione ed analisi di DNA
- Preparazione ed analisi di proteine
- Idoneità alla sperimentazione animale con roditori

## Competenze informatiche:

- Uso del pacchetto office
- Uso di "GraphPad Prism"
- Uso di "IBM SPSS Statistics"

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.

Luogo e data: MIANIO, 13101/2020

FIRMA Coole S