

<b>CURRICULUM VITAE</b>	
<b>NOME:</b>  Lucia MORBIDELLI	<b>ATTUALE POSIZIONE:</b> Professore Associato di Farmacologia da Novembre 2018 Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Siena, E-mail lucia.morbidelli@unisi.it <a href="https://docenti.unisi.it/it/morbidelli">https://docenti.unisi.it/it/morbidelli</a>
<b>FORMAZIONE</b>	
1988	Laurea in Scienze Biologiche, Università degli Studi di Firenze
1991	Specializzazione in Farmacologia, Università degli Studi di Firenze
1996	Dottore di Ricerca in Farmacologia e Tossicologia con una tesi dal titolo "Processi riparativi tissutali, angiogenesi e nitrossido", Dipartimento di Farmacologia Preclinica e Clinica, Università degli Studi di Firenze
<b>ESPERIENZE PROFESSIONALI E RICONOSCIMENTI</b>	
1989-90	Borsa di studio per la frequenza della Scuola di Specializzazione (Facoltà di Farmacia) dell'Università degli Studi di Firenze.
1988-1991	Contratti di Ricerca e incarichi professionali, Dipartimento di Farmacologia, Università di Firenze.
Nov. 1994- Feb. 1995	Exchange Scientist presso il laboratorio della Dr. Janice G. Douglas, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, USA, nell'ambito di un programma internazionale del National Heart, Lung and Blood Institute, Bethesda, Maryland.
1996-1997	Borsa di studio Menarini Ricerche Sud SpA dal titolo: "Caratterizzazione in vivo del fenotipo angiogenetico tumorale per la valutazione di nuove strategie terapeutiche".
1998-1999	Borsa di Studio post-dottorato dell'Università degli Studi di Firenze, "Studio dei meccanismi cellulari, biochimici e molecolari nel processo dell'angiogenesi"
2000-2002	Assegno di ricerca presso l'Istituto di Scienze Farmacologiche, Università degli Studi di Siena: "Ruolo del monossido di azoto nel controllo dell'angiogenesi"
2002-2018	Ricercatore confermato (SSD BIO/14 Farmacologia) da Novembre 2002 Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Siena Professore aggregato da Ottobre 2006
Da Luglio 2010	Socia fondatrice, amministratrice e responsabile tecnico-scientifico della spin-off accademica <i>NOXAMET srl</i> . In Ottobre 2010 Noxamet srl è risultata vincitrice della Start-Cup Toscana come impresa prima classificata.
2017	Conseguimento Abilitazione Scientifica Nazionale- Prima Fascia - Settore Concorsuale 05/G1- Farmacologia, Farmacologia Clinica E Farmacognosia (Validità 12/04/2017 - 12/04/2026) (Bando D.D. 1532/2016)
<b>PROGETTI FINANZIATI</b>	
2005-2007	PI di un progetto AIRC "Selection and development of new molecules for tumor therapy and in vivo diagnosis" ( <i>Coordinatore prof. Luisa Bracci</i> )
2010	PI di una convenzione di ricerca con Menarini Ricerche-Firenze su un progetto "Evaluation of the antioxidant protective role of zofenoprilat in endothelial cells exposed to low serum or doxorubicin"
2012-2015	membro della COST Action BM1005 European Network on Gaseoustransmitters (Coord. Prof. Andreas Papapetropoulos)
2013-15	PI del progetto finanziato da Istituto Toscano Tumori (ITT) - Bando 2010 "Targeted drug delivery by innovative hydrogels for the treatment of solid tumors"
2014-15	PI di convenzioni di ricerca con Aboca SpA "Screening di estratti vegetali sulla permeabilità linfatica"
2014-2017	PI, Progetto "RITMI – Riparazione dei Tessuti in Microgravità" finanziato da ASI – Agenzia Spaziale Italiana ( <i>Coord. Monica Monici</i> )
Dal 2015	PI, Progetto "SUTURE in SPACE - Wound Healing and Sutures in Unloading Conditions",

	selezionato nell'ambito di ESA-ILSRA 2014, ESA-European Space Agency ( <i>Coord. Monica Monici</i> )
2015	PI di convenzione di ricerca con Regenyal Laboratories srl "Caratterizzazione dell'attività prongigenetica di Regenyal Idea Bioexpander"
2015	PI di convenzioni di ricerca con Bioos Italia srl "Valutazione dell'attività antiangiogenica e antiinfiammatoria di Uparant"
2017-2020	PI di un progetto finanziato da MIUR-PRIN "Targeting the cancer resistome to restore tumor sensitivity through novel, existing and failed drugs"
2017	PI di convenzione di ricerca con Regenyal Laboratories srl "Caratterizzazione dell'attività prongigenetica di Bioregen"
Dal 2017	Membro del Topical Team ESA <i>Life Sciences</i> - European Space Agency "Tissue Healing in Space: Techniques for promoting and monitoring tissue repair and regeneration" ( <i>coord. Dr Monica Monici</i> )
Dal 2018	Membro del Topical Team ESA "Personalised Medicine Approaches for Space Exploration (coordinatore Dr Vincent Yip)
2018-19	PI, Progetto "Wound Healing and Sutures in Unloading Conditions" finanziato da ASI ( <i>Coord. Monica Monici</i> )
2019-2022	MIUR-PRIN - bando 2017: PI del progetto di ricerca "Hydrogen Sulfide in the Vascular inflamm-Aging: role, therapeutic Opportunities and development of novel pharmacological tools for age-related cardiovascular diseases (SVAgO)" ( <i>coord. Prof. Vincenzo Calderone</i> )
2020-2023	ESA CORA MAP- PI del progetto "Wound Healing In Space: Problems and Prospects for Tissue Engineering and Regeneration" (WHISPER)" ( <i>coord. Dr Monica Monici</i> )

### Incarichi istituzionali

-2017-2021: Referente per il Placement per il Dipartimento di Scienze della Vita.

-Da Novembre 2018: Delegato per l'Assicurazione della Qualità della e Delegato alla ricerca del Dipartimento di Scienze della Vita.

-Componente del Comitato per la Ricerca Etica nelle scienze Umane e Sociali (CAREUS) dell'Università di Siena, in qualità di rappresentante di Area 1 (2020-2022)

### Linee di ricerca

L'attività di ricerca, finanziata da fondi provenienti da enti nazionali e internazionali, verte sullo studio dei meccanismi molecolari dell'angiogenesi con potenziali risvolti terapeutici nell'ambito di patologie cardiovascolari, oculari e neoplastiche. La produzione scientifica consiste nella pubblicazione di più di 150 lavori scientifici, rassegne e capitoli su invito, di rilevanza internazionale. Le linee di ricerca attive riguardano la caratterizzazione farmacologica e di safety di nuove molecole di sintesi e naturali nei processi di angiogenesi e disfunzione endoteliale, e di biomateriali con un potenziale utilizzo nella medicina rigenerativa. E' di interesse anche lo studio di stimoli meccanici sulle funzioni endoteliali e di cellule stromali come assenza di gravità, laser, nanoparticelle.

Dati bibliometrici: H index: 49, >160 pubblicazioni > 9400 citazioni

Dal 2019 è stata nominata tra le TWIS (Top Women Italian Scientist).

### Pubblicazioni scientifiche degli ultimi 5 anni

- Terzuoli E, **Morbidelli L**, Nannelli G, Giachetti A, Donnini S, Ziche M.

Involvement of Bradykinin B2 Receptor in Pathological Vascularization in Oxygen-Induced Retinopathy in Mice and Rabbit Cornea. *Int J Mol Sci.* 2018;19(2). (IF=4.183)

- V Ciccone, M Monti, E Monzani, L Casella, **L Morbidelli**  
The metal-nonoate Ni(SalPipNONO) inhibits in vitro tumor growth, invasiveness and angiogenesis  
*Oncotarget*, 2018 (17):13353-13365. (IF=5.168)
- M Monti, I Hyseni, A Pacini, E Monzani, L Casella, **L Morbidelli**  
Cross-talk between endogenous H<sub>2</sub>S and NO accounts for the vascular protective activity of the metalnonoate Zn(PipNONO)Cl. *Biochem Pharmacol*, 2018; 52:143-152 IF=4.581)
- A Magrì, G Grasso, F Corti, F Finetti, V Greco, A M Santoro, S Sciuto, **D La Mendola,\* L Morbidelli,\***  
E Rizzarelli (\*both corresponding)  
Peptides derived from histidine-proline rich glycoprotein bind copper ions and exhibit anti-angiogenic properties. *Dalton Transactions*, 2018, DOI: 10.1039/C8DT01560K (IF=4.177)
- Ciccone V, Terzuoli E, Donnini S, Giachetti A, **Morbidelli L**, Ziche M.  
Stemness marker ALDH1A1 promotes tumor angiogenesis via retinoic acid/HIF-1 $\alpha$ /VEGF signalling in MCF-7 breast cancer cells.. *J Exp Clin Cancer Res*. 2018;37(1):311. (IF=6.217)
- L. Monti, **L. Morbidelli**, A Rossi  
Impaired Cerebral Perfusion in Multiple Sclerosis: Relevance of Endothelial Factors  
*Biomarker Insights*, 2018, 13:1177271918774800. doi: 10.1177/1177271918774800
- Morbidelli L**, Terzuoli E, Donnini S.  
Use of Nutraceuticals in Angiogenesis-Dependent Disorders.  
*Molecules*. 2018;23(10). pii: E2676. doi: 10.3390/molecules23102676. (IF=3.098)
- L Morbidelli**, M Monti, E Terzuoli  
Pharmacological tools for the study of H<sub>2</sub>S contribution to angiogenesis  
*Methods in Molecular Biology, Vascular Effects of H<sub>2</sub>S: Methods and Protocols* Ed. J. Beltowski,  
Springer Science+Business Media New York 2019; 2007:151-166. doi: 10.1007/978-1-4939-9528-8\_11.
- V. Ciccone and **L. Morbidelli**  
Antitumor Effect of a Metal-Nonoate Through Angiogenesis Impairment  
In: *Therapeutic application of Nitric Oxide in Cancer and Inflammatory disorders*. Eds **L. Morbidelli** and B Bonavida. Elsevier. 2019, chapter 3, 59-64
- L. Morbidelli**, S. Donnini, and M. Ziche  
Therapeutic implications of nitric oxide pathway in angiogenesis of tumors and inflammatory related disorders  
In: *Therapeutic application of Nitric Oxide in Cancer and Inflammatory disorders*. Eds **L. Morbidelli** and B Bonavida. Elsevier. 2019 Chapter 4, 65-91.
- Amedei A, **Morbidelli L**.  
Circulating Metabolites Originating from Gut Microbiota Control Endothelial Cell Function.  
*Molecules*. 2019;24(21):3992. doi:10.3390/molecules24213992
- Brindisi M; Ulivieri C; Alfano G; Gemma S; de Asís Balaguer F; Khan T; Grillo A; Chemi G; Menchon G; Prota A; Olieric N; Lucena-Agell D; Barasoain I; Díaz J; Nebbioso A; Conte M; Lopresti L; Magnano S; Amet R; Kinsella P; Zisterer D; Ibrahim O; O'Sullivan J; **Morbidelli L**; Spaccapelo R; Baldari C; Butini S; Novellino E; Campiani G; Altucci L; Steinmetz M; Brogi S  
Structure-activity relationships, biological evaluation and structural studies of novel pyrrolonaphthoxazepines as antitumor agents *Eur J Med Chem*. 2019;162:290–320. (IF=4.816)
- E Terzuoli, G Nannelli, A Giachetti, **L Morbidelli**, M Ziche, S. Donnini  
Targeting endothelial-to-mesenchymal transition: the protective role of hydroxytyrosol sulfate metabolite  
*Eur J Nutrition*, 2019, <https://doi.org/10.1007/s00394-019-01920-x> (IF=3.423)

- Terzuoli E, Costanza F, Ciccone V, Ziche M, Morbidelli L, Donnini S.  
mPGES-1 as a new target to overcome acquired resistance to gefitinib in non-small cell lung cancer cell lines. *Prostaglandins Other Lipid Mediat.* 2019;106344 (IF=2.253)
- L Micheli, F Cialdai, A Pacini, JJV Branca, **L Morbidelli**, V Ciccone, E Lucarini, C Ghelardini, M Monici, L Di Cesare Mannelli  
Effect of NIR laser therapy by MLS-MiS source against neuropathic pain in rats: in vivo and ex vivo analysis. *Scientific Reports*, 2019;9(1):9297.(IF=4.259)
- F Palomba, D Genovese, E Rampazzo, N Zaccheroni, L Prodi\* **L Morbidelli\***,  
PluS Nanoparticles Loaded with Sorafenib: Synthetic Approach and Their Effects on Endothelial Cells *ACS Omega* 2019, 4, 9, 13962-13971 DOI: 10.1021/acsomega.9b01699 (IF=2.584)
- Ciccone V, Zazzetta M, **Morbidelli L**.  
Comparison of the Effect of Two Hyaluronic Acid Preparations on Fibroblast and Endothelial Cell Functions Related to Angiogenesis. *Cells*. 2019;8(12):E1479. doi: 10.3390/cells8121479. (IF=5.656)
- Terzuoli E, Bellan C, Aversa S, Ciccone V, **Morbidelli L**, Giachetti A, Donnini S, Ziche M.  
ALDH3A1 Overexpression in Melanoma and Lung Tumors Drives Cancer Stem Cell Expansion, Impairing Immune Surveillance through Enhanced PD-L1 Output. *Cancers (Basel)*. 2019;11(12):E1963. (IF=6.162)
- F Cialdai, A Colciago, D Pantalone, AM Rizzo, S Zava, **L Morbidelli**, F Celotti, D Bani, M Monici  
Effect of unloading condition on the healing process and effectiveness of platelet rich plasma as a countermeasure: study on in vivo and in vitro wound healing models.  
*Int J Mol Sci*,2020;21(2):407. doi: 10.3390/ijms21020407 (IF=4.183)
- V. Ciccone, A. Filippelli, A. Angeli, CT Supuran, **L. Morbidelli**  
Pharmacological Inhibition of CA-IX Impairs Tumor Cell Proliferation, Migration and Invasiveness  
*Int. J. Mol. Sci.* 2020, 21(8), 2983; <https://doi.org/10.3390/ijms21082983> (IF=4.183)
- S Genah, A Angeli, C T. Supuran, **L Morbidelli**  
Effect of Carbonic Anhydrase IX inhibitors on human endothelial cell survival  
*Pharmacol Res* 2020. 159:104964. doi: 10.1016/j.phrs.2020.104964. (IF=5.893)
- V Ciccone, **L Morbidelli**, M Ziche, S Donnini  
How to conjugate the stemness marker ALDH1A1 with tumor angiogenesis, progression and drug resistance  
*Cancer Drug Resistance*, 2020;3:26-37. doi:10.20517/cdr.2019.70
- G Nannelli, **L Morbidelli**, M Ziche, S Donnini  
Endothelial aldehyde dehydrogenase 2 as a target to maintain vascular wellness and function in aging  
*Biomedicines*, Special Issue Endothelial Dysfunction: From Pathophysiology to Novel Therapeutic Approaches, 2020, doi: 10.3390/biomedicines8010004
- L Morbidelli**, V Ciccone and M Ziche  
Studying Angiogenesis in the Rabbit Corneal Pocket Assay  
*Vascular Morphogenesis: Methods and Protocols*, Second Edition. Springer (NY). Editor Domenico Ribatti, *Methods Mol Biol*. 2021; 2206: 89-101. doi: 10.1007/978-1-0716-0916-3\_8.
- A Filippelli, V Ciccone, S Donnini, M Ziche, **L Morbidelli**  
Molecular mechanisms of resistance to anti-angiogenic drugs  
Critical review in *Oncogenesis* 2021, 26(2):39–66 DOI: 10.1615/CritRevOncog.2020035422
- V. Ciccone, S. Genah, **L. Morbidelli**  
Endothelium as a source and target of H2S to improve its trophism and function.  
*Antioxidants* 2021, 10, 486. doi: 10.3390/antiox10030486 (IF=5.014)

-S Genah, M Monici, **L Morbidelli**

The effect of space travel on bone metabolism: considerations on today's major challenges and advances in pharmacology

Int J Mol Sci. 2021;22(9):4585. doi: 10.3390/ijms22094585

- S Genah, F Cialdai, V Ciccone, E Sereni, **L Morbidelli**, M Monica

Effect of NIR laser therapy by MLS-MiS source on fibroblast activation by inflammatory cytokines in relation to wound healing

Biomedicines, 9, 307. <https://doi.org/10.3390/biomedicines9030307>

-A Martelli, E Piragine, E Gorica, V Citi, L Testai, E Pagnotta, L Lazzeri, N Pecchioni, V Ciccone, R Montanaro, L Di Cesare Manelli, C Ghelardini, V Brancaleone, **L Morbidelli**, V Calderone

The H<sub>2</sub>S-donor erucin exhibits protective effects against vascular inflammation in human endothelial and smooth muscle cells.

Antioxidants, 2021, 10, 961. <https://doi.org/10.3390/antiox10060961>

-A Filippelli, V Ciccone, S Loppi, **L Morbidelli**

Characterization of the safety profile of sweet chestnut wood distillate employed in agriculture

Safety 2021, 7, 79. <https://doi.org/10.3390/safety7040079>

-**L. Morbidelli**, S. Genah, F. Cialdai

Effect of microgravity on endothelial cell function, angiogenesis and vessel remodeling during wound healing

Frontiers in Bioengineering and Biotechnology- Tissue Engineering and Regenerative Medicine 9:720091.

doi: 10.3389/fbioe.2021.720091

-Pavez Loriè, E., Baatout, S., Choukér, A., Buchheim, J. I., Baselet, B., Dello Russo, C., Wotring, V., Monici, M., Morbidelli, L., Gagliardi, G., Stingl J., Surdo, L., Yip, V.L.M.

The Future of Personalized Medicine in Space: from Observations to Countermeasures.

Frontiers in Bioengineering and Biotechnology- Nanobiotechnology 2021; 9:739747.

<https://org/10.3389/fbioe.2021.739747>

-A. Filippelli, V. Ciccone, S. Donnini, **L. Morbidelli**

State-of-the-art in antiangiogenic agents in cancer therapy

Onco Therapeutics 2021;8(1):47 – 64.

-C. Dello Russo, T. Bandiera, M. Monici, L. Surdo, V. L. M. Yip, V. Wotring, **L. Morbidelli**

Physiological adaptations affecting drug pharmacokinetics in space: what do we really know? A critical review of the literature.

Br J Pharmacol 2022 DOI:10.1111/bph.15822

Siena, 06.04. 2022

Prof. Lucia Morbidelli