

ALESSIA ANGELIN

PROFESSORE ASSISTENTE, PH.D.

Università di Roma Tor Vergata, Facoltà di Medicina

Tel +39 06 7259 6927

E-mail alessia.angelin@uniroma2.it

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507126049>

<https://orcid.org/0000-0002-7115-5451>

<https://www.linkedin.com/in/alessia-angelin-ph-d-47308944/>

SOMMARIO

La Dott.ssa Alessia Angelin ha conseguito la Laurea (vecchio ordinamento) in Scienze Biologiche presso l'Università di Padova, con una tesi sulla caratterizzazione biochimica della funzione mitocondriale sotto la supervisione del Prof. Paolo Bernardi. Presso l'Università di Padova ha inoltre conseguito il Dottorato di Ricerca in Biologia e Patologia Molecolare e Cellulare, studiando il ruolo dei mitocondri nelle distrofie muscolari umane, sempre con la supervisione del Prof. Bernardi. La Dott.ssa Angelin ha 15 anni di esperienza di ricerca internazionale in biochimica e scienze biomediche, e la sua ricerca si concentra principalmente sulla fisiologia mitocondriale nelle malattie umane. Durante questi anni ha lavorato come ricercatrice post-dottorato presso l'Università di Padova, l'Università della California-Irvine (USA) e l'Ospedale Pediatrico di Filadelfia (USA) con la supervisione del Prof. Douglas C. Wallace. La Dott.ssa Angelin ha consolidato la sua posizione di Ricercatrice Senior presso il Centro di Medicina Mitocondriale ed Epigenomica, diretto dal Prof. Wallace all'Ospedale Pediatrico di Filadelfia. Ha studiato il ruolo mitocondriale nella fisiopatologia di cardiomiopatie e distrofie muscolari umane, e recentemente ha contribuito a sviluppare una terapia genica basata su virus adeno-associati per il trattamento di cardiomiopatie causate da mutazioni in proteine mitocondriali. Nel corso degli anni, i suoi interessi scientifici si sono ampliati fino a includere il ruolo dei mitocondri nelle deficienze immunitarie e nelle infezioni, nelle malattie metaboliche e nel cancro. Nel 2024 è tornata in Italia come Ricercatore (RTDb) / Professore Assistente in Biochimica presso la Facoltà di Medicina dell'Università di Roma Tor Vergata. Nel laboratorio della Prof.ssa Eleonora Candi studia i cambiamenti metabolici che avvengono nella trasformazione delle cellule neoplastiche e nella proliferazione tumorale utilizzando modelli cellulari e murini con tecniche biochimiche e caratterizzazione omica, con particolare attenzione al ruolo dei mitocondri. Attualmente, la Prof.ssa Angelin è coinvolta principalmente in due progetti: (i) caratterizzazione del ruolo di p63 nella regolazione della differenziazione muscolare e (ii) studio del contributo della via dei polioli nello sviluppo di forme tumorali. La Dott.ssa Angelin ha pubblicato 32 articoli in riviste scientifiche internazionali e ha partecipato a più di 40 conferenze scientifiche, molte come relatore invitato. La Prof.ssa Angelin insegna Biochimica nel Corso di Laurea in Farmacia.

EDUCAZIONE – (2002-2003) Laurea in Scienze Biologiche (vecchio ordinamento) Indirizzo Biologia Molecolare (110/110 con lode), Università di Padova, con una tesi biochimica sui mitocondri con il Prof. Paolo Bernardi (2003); Internato al Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e borse di studio AIRC e Pfizer (2002-2003)

DOTTORATO – (2004-2007) Dottorato di Ricerca in Biologia e Patologia Molecolare e Cellulare con una tesi sulla funzionalità mitocondriale nelle distrofie muscolari umane (titolo della Tesi: "La patogenesi mitocondriale nella distrofia muscolare congenita di Ullrich: nuove prospettive terapeutiche") con la supervisione del Prof. Paolo Bernardi, Università di Padova (2007); Studente di Dottorato presso il Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e tirocinante presso Pfizer Company (UK) nell'ambito del programma di Ph.D. (2004-2007)

POST-DOTTORATO – (2007-2023) 3 anni in Italia e 14 anni in USA: **2007-2010** Dipartimento di Scienze Biomediche, Univ. di Padova (borsa di studio DebioPharm; Assegno di Ricerca MIUR); **2010** (03-07) Centro di Medicina e Genetica Molecolare e Mitocondriale, Univ. California Irvine (CA-USA); **2010-2014** Centro di Medicina Mitocondriale ed Epigenomica (CMEM), Ospedale Pediatrico di Filadelfia (PA-USA); **2015-2024** Ricercatore Associato, Ricercatore (Research Scientist), e poi Ricercatore Senior (Senior Scientist) al CMEM, Ospedale Pediatrico di Filadelfia (USA); **2024-oggi** Ricercatore RTDb/Professore Assistente in Biochimica, Università di Roma Tor Vergata, Facoltà di Medicina.

PROGETTI RICERCA – Ha contribuito come ricercatrice a 19 progetti di ricerca internazionali (finanziati da NIH, DOD, UMD, Frontier/CHOP, Fondazione Gates, MIUR, Telethon, AIRC); ha supervisionato e guidato 4 progetti scientifici, è stata coinvolta in 2 studi (trial) clinici e in diverse collaborazioni con istituti e aziende internazionali. Gli interessi scientifici sono focalizzati su aspetti biochimici della funzione dei mitocondri e sulla fisiopatologia delle malattie mitocondriali, come alcune forme di cardiomiopia e distrofia muscolare. Ha sviluppato una terapia genica basata su virus adeno-associati per la correzione genetica di cardiomiopatie di origine mitocondriale. Recentemente ha allargato i suoi interessi scientifici al ruolo mitocondriale nelle immuno-deficienze, nella senescenza, nel cancro e durante l'infezione da SARS-CoV-2. Attualmente, presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università di Roma Tor Vergata, è coinvolta principalmente in due progetti di ricerca: (i) la caratterizzazione del ruolo di p63 nella regolazione della differenziazione muscolare e (ii) lo studio del contributo della via dei polioli nello sviluppo di forme tumorali.

DIDATTICA – (2005-2006) Didattica Integrativa, Corso di Laboratorio di Biochimica, Laurea in Biologia, Università di Padova; (2013-2014) Ha insegnato in alcuni moduli del Corso di Biologia Molecolare (MolBiol305) e del Corso di Bioenergetica Cellulare (Bio 599), Rutgers University, Camden (NJ – USA); (2010-2024) Relatore e organizzatore della serie annuale di seminari del CEMEM, Ospedale Pediatrico di Filadelfia (CHOP) (PA-USA) aperta a docenti, ricercatori, medici e studenti del CHOP e dell'Università della Pennsylvania (dal 2020 questo include il pubblico internazionale con l'opzione virtuale); (2017-attuale) Membro esterno di commissioni di valutazione di tesi di Dottorato; (2004-attuale) Supervisore e co-relatore di studenti laureandi e dottorandi; (2024-2025) Professore Assistente in Biochimica, Corso di Biochimica I, Corso di Laurea in Farmacia, Università di Roma Tor Vergata.

CONGRESSI – Partecipazione a oltre 40 conferenze internazionali come relatore invitato (9), relatore selezionato (5) e presentatore di poster (19) nelle seguenti aree di ricerca: medicina mitocondriale; biochimica e bioenergetica; malattie degenerative e genetiche umane; bersagli terapeutici; metabolismo cellulare ed epigenomica; segnalazione cellulare e strategia terapeutica; ricerca traslazionale nell'invecchiamento e nelle malattie umane complesse.

PREMI e ATTESTATI – (2021) Cavaliere al Merito della Repubblica Italiana; (2018) Abilitazione Scientifica Nazionale MIUR Settore Concorsuale 05/E1 Biochimica Generale (BIO10) – Fascia II Professore Associato; (2009 e 2012) Idoneità livello professionale Ricercatore CNR in Neuroscienze e Scienze Mediche; (2003) Esame di Stato come Biologo; (2005, 2009, 2013) Premiata per miglior poster e ricerca da istituzioni e conferenze internazionali; (2011-2023) Fondatore, Presidente (per otto anni), Membro del Board dell'Associazione Professionisti Italiani a Filadelfia (PIPhilly); (2018) Membro AWIS Associazione per le Donne nella Scienza; (2014-2024) Membro ISSNAF Fondazione Scienziati e Ricercatori Italiani del Nord America.

ATTIVITA' GESTIONALE – (2016-2024) Membro dello staff del Direttore Amministrativo del CEMEM (CHOP), con responsabilità di coordinamento di progetti multidisciplinari, risorse del dipartimento e budget multimilionario per il laboratorio e dipartimento; (2015-2024) Manager di laboratorio e dipartimento con responsabilità sulla supervisione degli ordini di fornitura, acquisti/contratti di grandi apparecchiature, materiale di laboratorio a rischio biologico (livello BSL2 e 3) e regolamento di sicurezza, nonché della strumentazione di microscopia, sequenziamento e biochimica al CEMEM (CHOP).

ATTIVITA' EDITORIALE – Revisore per riviste scientifiche peer-reviewed "Cell Death Discovery" (nature.com/IF=6.1), "Biomolecules" (mdpi.com/IF=5.5), "Aging Clinical and Experimental Research" (springer.com/IF=4.5), e "Human Molecular Genetics" (academic.oup.com/IF=5.1); Topic Editor Member per "Frontiers in Cellular Neuroscience - Cellular Neuropathology" (frontiersin.org/IF=5.3); Receiving Editor per "Cell Death Disease" (nature.com/IF=8.1),

BIBLIOMETRIA – 32 Pubblicazioni (Medline); 3368 Citazioni (Scopus ID); 23 H-index (Scopus ID)

LISTA COMPLETA PUBBLICAZIONI

Autore di 32 articoli pubblicati su importanti riviste scientifiche internazionali (peer-reviewed)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=angelin+alessia&sort=date>

32 Pubblicazioni (Medline); 3,368 Citazioni (Scopus ID); 23 H-index (Scopus ID)

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507126049>

<https://orcid.org/0000-0002-7115-5451>

1. Bianchi C., Fato R., **Angelin A.**, Trombetti F., Ventrella V., Borgatti AR., Fattorusso E., Ciminiello P., Bernardi P., Lenaz G., Parenti Castelli G. (2004)
Yessotoxin, a shellfish biotoxin, is a potent inducer of the permeability transition in isolated mitochondria and intact cells
Biochim. Biophys. Acta 1656:139-47 PMID: 15178475
2. Penzo D., Petronilli V., **Angelin A.**, Cusan C., Colonna R., Scorrano L., Pagano F., Prato M., Di Lisa F. and Bernardi P. (2004)
Arachidonic acid released by phospholipase A2 activation triggers Ca²⁺-dependent apoptosis through the mitochondrial pathway
J. Biol. Chem. 279(24):25219-25 PMID: 15070903
3. **Angelin A.**, Tiepolo T., Sabatelli P., Grumati P., Bergamin N., Golfieri C., Mattioli E., Gualandi F., Ferlini A., Merlini L., Maraldi NM., Bonaldo P. and Bernardi P. (2007)
Mitochondrial dysfunction in the pathogenesis of Ullrich congenital muscular dystrophy. Novel therapeutic perspectives with cyclosporins
Proc. Natl. Acad. Sci. USA 104(3):991-6 PMID: 17215366
4. **Angelin A.**, Bonaldo P., Bernardi P. (2008)
Altered threshold of the mitochondrial permeability transition pore in Ullrich congenital muscular dystrophy
Biochim. Biophys. Acta 1777:893-6 PMID: 18435905
5. Merlini L., **Angelin A.**, Tiepolo T., Braghetta P., Sabatelli P., Zamparelli A., Ferlini A., Maraldi NM., Bonaldo P. and Bernardi P. (2008)
Cyclosporin A corrects mitochondrial dysfunction and muscle apoptosis in patients with collagen VI myopathies
Proc. Natl. Acad. Sci. USA 105(13):5225-9 PMID: 18362356
6. Tiepolo T. *, **Angelin A.*** Palma E., Sabatelli P., Merlini L., Nicolosi L., Finetti F., Braghetta P., Vuagniaux G., Dumont JM., Baldari CT., Bonaldo P. and Bernardi P. (2009) ***Co-first Authorship**
The cyclophilin inhibitor Debio 025 normalizes mitochondrial function, muscle apoptosis and ultrastructural defects in Col6a1^{-/-} myopathic mice
Br. J. Pharmacol. 157(6):1042-52 PMID: 19519726
7. Porcelli AM. *, **Angelin A.***, Ghelli A., Mariani E., Martinuzzi A., Carelli V., Petronilli V., Bernardi P. and Rugolo M. (2009) ***Co-first Authorship**
Respiratory complex I dysfunction due to mitochondrial DNA mutations shifts the voltage threshold for opening of the permeability transition pore toward resting levels
J. Biol. Chem. 284(4):2045-52 PMID: 19047048
8. Palma E., Tiepolo T., **Angelin A.**, Sabatelli P., Maraldi NM., Basso E., Forte MA., Bernardi P. and Bonaldo P. (2009)
Genetic ablation of cyclophilin D rescues mitochondrial defects and prevents muscle apoptosis in collagen VI myopathic mice
Hum. Mol. Genet. 18(11):2024-31 PMID: 19293339

9. Frka K., Facchinello N., Del Vecchio C., Carpi A., Curtarello M., Venerando R., **Angelin A.**, Parolin C., Bernardi P., Bonaldo P., Volpin D., Braghetta P., Bressan GM. (2009)
Lentiviral-mediated RNAi in vivo silencing of Col6a1, a gene with complex tissue specific expression pattern
J. Biotechnol. 141:8-17 PMID: 19428725
10. Grumati P., Coletto L., Sabatelli P., Cescon M., **Angelin A.**, Blaauw B., Tiepolo T., Urciuolo A., Maraldi NM., Bernardi P., Sandri M. and Bonaldo P. (2010)
Autophagy is defective in collagen VI myopathies and its induction protects against muscle degeneration
Nature Medicine 16(11):1313-20 PMID: 21037586
11. Sabatelli P., Palma E., **Angelin A.**, Squarzone S., Urciuolo A., Pellegrini C., Tiepolo T., Bonaldo P., Gualandi F., Merlini L., Bernardi P., Maraldi NM. (2011)
Critical evaluation of the use of cell cultures for inclusion in clinical trials of patients affected by Collagen VI myopathies
J. Cell Physiol. 227(7):2927-35 PMID: 21953374
12. Merlini L., Sabatelli P., Armaroli A., Gnudi S., **Angelin A.**, Grumati P., Michelini ME., Franchella A., Gualandi F., Bertini E., Maraldi NM., Ferlini A., Bonaldo P., Bernardi P. (2011)
Cyclosporine a in Ullrich congenital muscular dystrophy: long-term result
Oxid. Med. Cell Longev. 2011:139194 PMID: 22028947
13. Ji F., Sharpley M., Derbeneva O., Alves L., Qian P., Wang Y., Chalkia D., Lvova M., Xu J., Yao W., Simon M., Platt J., Xu S., **Angelin A.**, Davila A., Huang T., Wang PH., Chuang LM., Moore L., Qian G. and Wallace DC. (2012)
Mitochondrial DNA variant associated with Leber hereditary optic neuropathy and high-altitude Tibetans
Proc. Natl. Acad. Sci. USA 109(19):7391-6 PMID: 22517755
14. Chae YC., **Angelin A.**, Lisanti S., Kossenkov AV., Speicher KD., Wang H., Powers JF., Tischler AS., Pacak K., Fliedner S., Michalek RD., Karoly ED., Wallace DC., Languino LR., Speicher DW., Altieri DC. (2013)
Landscape of the mitochondrial Hsp90 metabolome in tumors
Nature Commun. 4:2139 PMID: 23842546 Corrigendum PMID: 26085380
15. Lin R., **Angelin A.**, Da Settimo F., Martini C., Taliani S., Zhu S. and Wallace DC. (2014)
Genetic analysis of dTSPO, an outer mitochondrial membrane protein, reveals its functions in apoptosis, longevity and A β 42-induced neurodegeneration
Aging Cell 13(3):507-18 PMID: 24977274
16. Rivadeneira DB., Caino MC., Seo JH., **Angelin A.**, Wallace DC., Languino LR., Altieri DC. (2015)
Survivin promotes oxidative phosphorylation, subcellular mitochondrial repositioning, and tumor cell invasion
Sci. Signal. 8(389):ra80 PMID: 26268608
17. Beier UH., **Angelin A.**, Akimova T., Wang L., Liu Y, Xiao H., Koike MA., Hancock SA., Bhatti TR., Han R., Jiao J., Veasey SC., Sims CA., Baur JA., Wallace DC., Hancock WW. (2015)
Essential role of mitochondrial energy metabolism in Foxp3⁺ T-regulatory cell function and allograft survival
FASEB J. 29(6):2315-26 PMID: 25681462
18. Kokoszka JE., Waymire KG., Flierl A., Sweeney KM., **Angelin A.**, MacGregor GR., Wallace DC. (2016)
Deficiency in the mouse mitochondrial adenine nucleotide translocator isoform 2 gene is associated with cardiac noncompaction
Biochim. Biophys. Acta 1857(8):1203-12 PMID: 27048932
19. Kandel J., **Angelin A.**, Wallace D.C., Eckmann D.M. (2016)

Mitochondrial respiration is sensitive to cytoarchitectural breakdown
Integrative Biology 8(11):1170-82 PMID: 27734042

20. **Angelin A.**, Gil-de-Gomez L., Dahiya S., Jiao J., Guo L., Levine MH., Wang Z., Quinn WJ., Kopinski PK., Wang L., Akimova T., Liu Y., Bhatti TR., Han R., Laskin BL., Baur JA., Blair IA., Wallace DC., Hancock WW., Beier UH., (2017)
Foxp3 Reprograms T Cell Metabolism to Function in Low-Glucose, High-Lactate Environment
Cell Metabolism 25(6):1282-93 PMID: 28416194
21. Bertholet AM., Chouchani ET., Kazak L., **Angelin A.**, Fedorenko A., Long JZ., Vidoni S, Garrity R., Cho J., Terada N., Wallace DC., Spiegelman BM., Kirichok Y. (2019)
H⁺ transport is an integral function of the mitochondrial ADP/ATP carrier
Nature 571(7766):515-520 PMID: 31341297
22. McManus MJ., Picard M., Chen HW., De Haas HJ., Potluri P., Leipzig J., Towheed A., **Angelin A.**, Sengupta P., Morrow RM., Kauffman BA., Vermulst M., Narula J., Wallace DC. (2019)
Mitochondrial DNA Variation Dictates Expressivity and Progression of Nuclear DNA Mutations Causing Cardiomyopathy
Cell Metabolism 29(1):78-90 PMID: 30174309
23. Rossidis AC., **Angelin A.**, Lawrence KM., Baumgarten HD., Kim AG., Mejaddam AY., Coons BE., Hartman HA., Hwang G., Monos S., Davey MG., Murdock D., Wallace DC., and Flake AW. (2019)
Premature Lambs Exhibit Normal Mitochondrial Respiration after Long-term Extrauterine Support
Fetal Diagnosis and Therapy 46(5):306-312 PMID: 30861524
24. Quinn WJ., Jiao J., TeSlaa T., Stadanlick J., Wang Z., Wang L., Akimova T., **Angelin A.**, Schäfer PM., Cully MD, Perry C., Kopinski PK., Guo L., Blair IA., Ghanem LR., Leibowitz MS., Hancock WW., Moon EK., Levine MH., Eruslanov EB., Wallace DC., Baur JA, Beier UH. (2020)
Lactate Limits T Cell Proliferation via the NAD(H) Redox State
Cell Rep. PMID: 33326785, 33(11):108500. doi: 10.1016/j.celrep.2020.108500
25. Dahiya S., Beier UH., Wang L., Han R, Jiao J., Akimova T., **Angelin A.**, Wallace DC., Hancock WW. (2020)
HDAC10 deletion promotes Foxp3⁺ T-regulatory cell function
Sci, Rep. 10(1):424 PMID: 31949209
26. Mereness JA., Bhattacharya S., Ren Y., Wang Q., Anderson CS., Donlon K., Dylag AM., Haak J., **Angelin A.**, Bonaldo P., Mariani TJ. (2020)
Collagen VI Deficiency Results in Structural Abnormalities in the Mouse Lung
Am. J. Pathol. 190(2):426-441 PMID: 31837950
27. **Angelin A.** (2023)
Cyclin-dependent kinases regulate the adult nervous system via the one-carbon-metabolism
Cell Death & Disease. 14(7):429. doi: 10.1038/s41419-023-05950-6
(Commentary)
28. Guarnieri JW., **Angelin A.**, Murdock DG., Schaefer P., Portluri P., Lie T., Huang J., Wallace DC. (2023)
SARS-COV-2 viroporins activate the NLRP3-inflammasome by the mitochondrial permeability transition pore
Front. Immuno.l PMID: 36891303, doi: 10.3389/fimmu.2023.1064293
29. Guarnieri JW., Dybas JM., Fazelinia H., Kim MS., Frere J., Zhang Y., Albrecht YS., Murdock DG., **Angelin A.**, Singh LN., Weiss SL., et al. (2023)
Core mitochondrial genes are down-regulated during SARS-CoV-2 infection of rodent and human hosts
Sci Transl Med. 2023 Aug 9;15(708). Epub 2023 Aug 9 PMID: 37556555

30. Jain S, Pei L, Spraggins JM, Angelo M, Carson JP, Gehlenborg N, Ginty F, Gonçalves JP, Hagood JS, Hickey JW, Kelleher NL, Laurent LC, Lin S, Lin Y, Liu H, Naba A, Nakayasu ES, Qian WJ, Radtke A, Robson P, Stockwell BR, Van de Plas R, Vlachos IS, Zhou M, **HuBMAP Consortium***, et al. (2023)
**Angelin Alessia Author as part of the HuBMAP Consortium*
Advances and prospects for the Human BioMolecular Atlas Program (HuBMAP)
Nat Cell Biol. Aug;25(8):1089-1100 PMID: 37468756 Author Correction PMID: 38429479
(Review)
31. Guarnieri JW., Haltom JA., Albrecht YES., Lie T., Olali AZ., Widjaja GA., Ranshing SS., **Angelin A.**, Murdock D., Wallace DC. (2024)
SARS-CoV-2 mitochondrial metabolic and epigenomic reprogramming in COVID-19.
Pharmacol Res. 2024 Apr 12;204:107170. doi: 10.1016/j.phrs.2024.107170.
PMID: 38614374
(Review)
32. Guarnieri JW., Lie T, Albrecht YES., Hewin P., Jurado KA., Widjaja GA., Zhu Y., McManus MJ., Kilbaugh TJ., Keith K., Potluri P., Taylor D., **Angelin A.**, Murdock DG., Wallace DC. (2024)
Mitochondrial antioxidants abate SARS-COV-2 pathology in mice.
Proc Natl Acad Sci USA. 2024 Jul 23;121(30):e2321972121. doi: 10.1073/pnas.2321972121. Epub 2024 Jul 15.PMID: 39008677