

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome: Giusto Davide

Cognome: Badami

E-mail giustodavide.badami@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

- 2024: - Corso di formazione presso Physalia-courses (Berlino) dedicato all'acquisizione di competenze nell'ambito dell'analisi e dell'interpretazione dei dati di Single cell RNA sequencing.
- 2023: Dottore di Ricerca in Medicina molecolare e clinica, Università di Palermo
- 2019: Laurea magistrale in Biotecnologie mediche e medicina molecolare, Università di Palermo
- 2016: Laurea triennale in Biotecnologie, Università di Palermo

ATTIVITA' DIDATTICA

- A.A. 2024/2025: Docente del Corso di Patologia generale e Fisiopatologia, Corso di laurea Infermieristica, Università degli Studi di Palermo – Polo didattico di Trapani
- A.A. 2023/2024: Docente del Corso di Patologia generale e Fisiopatologia, Corso di laurea Infermieristica, Università degli Studi di Palermo – Polo didattico di Trapani
- A.A. 2023/2025: Cultore della materia per Immunologia (MED-04) nel corso di laurea di Medicina e Chirurgia (CL), Università degli studi di Palermo
- A.A. 2023/2025: Cultore della materia per Patologia Generale (MED-04) nel corso di laurea di Fisioterapia (PA), Università degli studi di Palermo

Tutoraggio per studenti:

- Tutor di laboratorio, 1 tesista, A.A. 2022/2023, corso di laurea triennale in Biotecnologie Unipa con l'elaborato dal titolo "Analisi funzionale di un costrutto bispecifico anti-tubercolosi"
- Tutor di laboratorio, 1 tesista, A.A. 2022/2023, corso di laurea in Medicina e Chirurgia Unipa con l'elaborato dal titolo "Ruolo dei linfociti B nella risposta immune al Mycobacterium tuberculosis"
- Tutor di laboratorio, 1 tesista, A.A. 2022/2023, corso di laurea in Medicina e Chirurgia Unipa con l'elaborato dal titolo "Effetti di un Bispecific T cell Engager (Bite) sulla risposta immunitaria di Mycobacterium tuberculosis"
- Tutor di laboratorio, 1 tirocinante, A.A. 2023/2024, corso di laurea triennale in Biotecnologie Unipa con l'elaborato dal titolo "Studio sull'attivazione dei meccanismi effettori dei linfociti CD8+ mediante l'utilizzo del tossoide adenilato ciclasti della Bortedella pertussis in grado di rilasciare epitopi di Mycobacterium tuberculosis"
- Tutor di laboratorio, 1 tesista, A.A. 2024/2025, corso di laurea in Medicina e Chirurgia Unipa con l'elaborato dal titolo "Analisi dei linfociti T $\gamma\delta$ nel carcinoma del polmone non a piccole cellule ed effetti della terapia con inibitori di checkpoint immunologici"

- Tutor di laboratorio, 1 tirocinante, A.A. 2024/2025, corso di laurea triennale in Biotecnologie Unipa con l'elaborato dal titolo "Metodiche di immunologia cellulare utilizzate per lo studio delle cellule Natural Killer nella risposta immunitaria durante l'infezione tubercolare"
 - Tutor di laboratorio, 1 tirocinante, A.A. 2024/2025, corso di laurea triennale in Biotecnologie Unipa con l'elaborato dal titolo "Studio della risposta peptide-specifica dei linfociti T contro Sars-Cov-2"
 - Tutor di laboratorio, 1 tirocinante, A.A. 2024/2025, corso di laurea triennale in Biotecnologie Unipa con l'elaborato dal titolo "Fenotipizzazione dei linfociti T $\gamma\delta$ V δ 2+ nel sangue periferico di pazienti con NSCLC in terapia biologica"
 - Tutor di laboratorio, 1 tirocinante, A.A. 2024/2025, corso di laurea triennale in Biotecnologie Unipa con l'elaborato dal titolo "Valutazione delle innate lymphoid cells (ILC) nel cancro al colon retto e nella mucosa intestinale sana"
 - Tutor di laboratorio, 1 tesista, A.A. 2024/2025, corso di laurea in Medicina e Chirurgia Unipa con l'elaborato dal titolo "Analisi dei linfociti T $\gamma\delta$ nel carcinoma polmonare non a piccolo cellule (NSCLC)".
 - Tutor di laboratorio, 1 tesista, A.A. 2024/2025, corso di laurea in Medicina e Chirurgia Unipa con l'elaborato dal titolo "Analisi dei linfociti T $\gamma\delta$ nel carcinoma polmonare a piccole cellule (SCLC)"
- Seminario dal titolo "Anticorpi monoclonali: sviluppo e applicazioni terapeutiche" per studenti del Cdl in Medicina e Chirurgia negli A.A. 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 presso l'Università degli Studi di Palermo.
 - Lezioni frontali per il corso di laurea magistrale internazionale in Neuroscienze su tematiche di neuroimmunologia negli A.A. 2022-2023, 2023-2024, 2024-2025 presso l'Università degli Studi di Palermo.

AMBITI DI RICERCA

Ricercatore biomedico focalizzato su nuove strategie immuno-based in ambito oncologico e delle malattie infettive. Ho esperienza in una vasta gamma di tecniche immunologiche, tra cui immunoistochimica, citometria a flusso, colture cellulari, saggi funzionali in vitro, Singlecell RNA-Sequencing e procedure in vivo su modelli murini.

Ad oggi, mi sono occupato delle seguenti aree di ricerca:

- Valutazione degli effetti dell'acido linoleico coniugato in sinergia con l'uso di protocolli di allenamento "endurance" su modelli murini sani e cachettici.
- Nuove strategie per l'attivazione della risposta immunitaria dei linfociti T CD8+ ristretti alla molecola di istocompatibilità HLA-E contro l'infezione da Mycobacterium tuberculosis.
- Studio di una particolare popolazione di linfociti T CD8+ definiti come TRM (Tissue Resident Memory) nel mieloma multiplo.
- Valutazione del contributo delle piastrine nella patogenesi della tubercolosi.
- Analisi quantitativa, fenotipica e funzionale dei linfociti B circolanti in soggetti con tubercolosi.
- Valutazione di una proteina di fusione ingegnerizzata caratterizzata da un TCR specifico per un peptide ristretto a HLA-E di M. tuberculosis.

- Valutazione di un test di screening rapido per l'identificazione di pazienti con tubercolosi attiva.
- Valutazione di un test multiparametrico rapido e semplice per quantificare le cellule T CD4 e CD8 specifiche per Spike dopo la vaccinazione contro SARS-CoV-2.
- Infiammazione intestinale e sviluppo del cancro coloretale: ruolo dell'immunità innata e prospettive di intervento immunoterapeutico.
- Analisi dei linfociti T $\gamma\delta$ nel carcinoma del polmone non a piccole cellule ed effetti della terapia con inibitori di checkpoint immunologici.
- Sviluppo di immunoterapie di nuova generazione per rispondere alle esigenze terapeutiche in ambito oncologico, infettivologico e delle malattie autoimmuni: Generazione di un bsTCE (Bispecific T-cell-redirecting Engager) basato su $\gamma\delta$ TCR.

PUBBLICAZIONI

- Badami, G. D., Tamburini, B., Mohammadnezhad, L., Vaz-Rodrigues, R., La Barbera, L., de la Fuente, J., & Sireci, G. (2024). Neto-sis and trained immunity in tick-borne diseases: a possible pathogenetic role. *Cellular Immunology*, 405, 104881. <https://doi.org/10.1016/j.cellimm.2024.104881>
- Shekarkar Azgomi, M.; Badami, G.D.; Di Caro, M.; Tamburini, B.; Fallo, M.; Dieli, C.; Ebrahimi, K.; Dieli, F.; La Manna, M.P.; Caccamo, N. Deep Immunoprofiling of Large-Scale Tuberculosis Dataset at Single Cell Resolution Reveals a CD81bright $\gamma\delta$ T Cell Population Associated with Latency. *Cells* 2024, 13, 1529. <https://doi.org/10.3390/cells13181529>
- R.L. Paterson, M.P. La Manna, V. Arena De Souza, A. Walker, D. Gibbs-Howe, R. Kulkarni, J.R. Fergusson, N.C. Mulakkal, M. Monteiro, W. Bunjobpol, M. Dembek, M. Martin-Urdiroz, T. Grant, C. Barber, D.J. Garay-Baquero, L.B. Tezera, D. Lowne, C. Britton-Rivet, R. Pengelly, N. Chepisiuk, P.K. Singh, A.P. Woon, A.S. Powlesland, M.L. McCully, N. Caccamo, M. Salio, G.D. Badami, L. Dorrell, A. Knox, R. Robinson, P. Elkington, F. Dieli, M. Lepore, S. Leonard, & L.F. Godinho, An HLA-E-targeted TCR bispecific molecule redirects T cell immunity against Mycobacterium tuberculosis, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 121 (19) e2318003121, <https://doi.org/10.1073/pnas.2318003121> (2024)
- Shekarkar Azgomi, M., Badami, G. D., Lo Pizzo, M., Tamburini, B., Dieli, C., La Manna, M. P., ... & Caccamo, N. (2024). Integrated Analysis of Single-Cell and Bulk RNA Sequencing Data Reveals Memory-like NK Cell Subset Associated with Mycobacterium tuberculosis Latency. *Cells*, 13(4), 293.
- Pratelli, G.; Tamburini, B.; Badami, G.D.; Lo Pizzo, M.; De Blasio, A.; Carlisi, D.; Di Liberto, D. Cow's Milk: A Benefit for Human Health? Omics Tools and Precision Nutrition for Lactose Intolerance Management. *Nutrients* 2024, 16, 320. <https://doi.org/10.3390/nu16020320>
- Badami GD, La Manna MP, Di Carlo P, Stanek O, Linhartova I, Caccamo N, Sebo P and Dieli F (2023) Delivery of Mycobacterium tuberculosis epitopes by Bordetella pertussis adenylate cyclase toxoid expands HLA-E-restricted cytotoxic CD8+ T cells. *Front. Immunol.* 14:1289212. doi: 10.3389/fimmu.2023.1289212
- Tamburini, B.; Badami, G.D.; La Manna, M.P.; Shekarkar Azgomi, M.; Caccamo, N.; Dieli, F. Emerging Roles of Cells and Molecules of Innate Immunity in Alzheimer's Disease. *Int. J. Mol. Sci.* 2023, 24, 11922. <https://doi.org/10.3390/ijms241511922>

- La Manna MP, Shekarkar-Azgomi M, Badami GD, Tamburini B, Dieli C, Di Carlo P, Fasciana T, Marcianò V, Lo Sasso B, Giglio RV, Giammanco A, Ciaccio M, Dieli F, Caccamo N. Impact of Mycobacterium tuberculosis Infection on Human B Cell Compartment and Antibody Responses. *Cells*. 2022; 11(18):2906. <https://doi.org/10.3390/cells11182906>
- Mohammadnezhad L, Shekarkar Azgomi M, La Manna MP, Sireci G, Rizzo C, Badami GD, Tamburini B, Dieli F, Guggino G, Caccamo N. Metabolic Reprogramming of Innate Immune Cells as a Possible Source of New Therapeutic Approaches in Autoimmunity. *Cells*. 2022; 11(10):1663. <https://doi.org/10.3390/cells11101663>
- La Manna MP, Shekarkar Azgomi M, Tamburini B, Badami GD, Mohammadnezhad L, Dieli F, Caccamo N. Phenotypic and Immunometabolic Aspects on Stem Cell Memory and Resident Memory CD8+ T Cells. *Front Immunol*. 2022 Jun 17; 13:884148. doi: 10.3389/fimmu.2022.884148. PMID: 35784300; PMCID: PMC9247337.
- Tamburini, Bartolo, Marco Pio La Manna, Lidia La Barbera, Leila Mohammadnezhad, Giusto Davide Badami, Mojtaba Shekarkar Azgomi, Francesco Dieli, and Nadia Caccamo. 2022. "Immunity and Nutrition: The Right Balance in Inflammatory Bowel Disease" *Cells* 11, no. 3: 455. <https://doi.org/10.3390/cells11030455>
- La Manna, M.P., Orlando, V., Badami, G.D., Tamburini, B., Shekarkar Azgomi, M., Lo Presti, E., del Nonno, F., Petrone, L., Belmonte, B., Falasca, L., Di Carlo, P., Dieli, F., Goletti, D. and Caccamo, N. (2022), Platelets accumulate in lung lesions of tuberculosis patients and inhibit T-cell responses and Mycobacterium tuberculosis replication in macrophages. *Eur. J. Immunol.*, 52: 784-799. <https://doi.org/10.1002/eji.202149549>
- Azgomi, M.S.; La Manna, M.P.; Badami, G.D.; Ragonese, P.; Trizzino, A.; Dieli, F.; Caccamo, N. A Rapid and Simple Multiparameter Assay to Quantify Spike-Specific CD4 and CD8 T Cells after SARS-CoV-2 Vaccination: A Preliminary Report. *Biomedicines* 2021, 9, 1576. <https://doi.org/10.3390/biomedicines91115>
- La Manna MP, Tamburini B, Orlando V, Badami GD, Di Carlo P, Cascio A, Singh M, Dieli F, Caccamo N. LIODetect®TB-ST: Evaluation of novel blood test for a rapid diagnosis of active pulmonary and extra-pulmonary tuberculosis in IGRA confirmed patients. *Tuberculosis (Edinb)*. 2021 Sep; 130:102119. doi: 10.1016/j.tube.2021.102119. Epub 2021 Aug 13. PMID: 34411890.
- Tamburini B, Badami GD, Azgomi MS, Dieli F, La Manna MP, Caccamo N. Role of hematopoietic cells in Mycobacterium tuberculosis infection. *Tuberculosis (Edinb)*. 2021 Sep; 130:102109. doi: 10.1016/j.tube.2021.102109. Epub 2021 Jul 21. PMID: 34315045.
- Sireci G, Badami GD, Di Liberto D, Blanda V, Grippi F, Di Paola L, Guercio A, de la Fuente J, Torina A. Recent Advances on the Innate Immune Response to Coxiella burnetii. *Front Cell Infect Microbiol*. 2021 Nov 2; 11:754455. doi: 10.3389/fcimb.2021.754455. PMID: 34796128; PMCID: PMC8593175.
- La Manna MP, Orlando V, Tamburini B, Badami GD, Dieli F, Caccamo N. Harnessing Unconventional T Cells for Immunotherapy of Tuberculosis. *Front Immunol*. 2020 Sep 3; 11:2107. doi: 10.3389/fimmu.2020.02107. PMID: 33013888; PMCID: PMC7497315.

Firmato
Badami Giusto Davide