
Prof. Giuseppe TERRAZZANO

CURRICULUM SCIENTIFICO/Scientific activity

In Italiano

Giuseppe Terrazzano è Immunologo e Patologo la sua attività scientifica, dal 1992 ad oggi, è stata dedicata allo studio della regolazione della risposta immunitaria ed alle alterazioni dell'omeostasi del sistema immunitario. Ad oggi, è Professore Associato nel SSD MED/46 – Scienze tecniche di Medicina di Laboratorio.

I primi studi hanno avuto come oggetto l'analisi del ruolo svolto dagli antigeni solubili d'Istocompatibilità di classe I (MHC di classe I) e dalle molecole di costimolazione (CD40 e CD80) nel controllo della risposta immunitaria esercitata dai linfociti Natural Killer (NK). Tali osservazioni hanno indicato come l'interazione CD40L/CD40 congiuntamente al riconoscimento delle MHC di classe I rappresentino evento omeostatico nell'attivazione delle funzioni NK.

Terrazzano ha investigato anche sul ruolo delle molecole CD1, quali potenziali ligandi riconosciuti dalle cellule NK. In tale ambito, i risultati ottenuti hanno dimostrato come gli antigeni CD1 rappresentino importanti elementi inibitori delle funzioni NK. Tale osservazione ha fornito la prima evidenza sperimentale del riconoscimento di CD1 operato dai linfociti NK, proponendo la molecola quale elemento protettivo in grado di regolare la sorveglianza immunitaria di tipo naturale.

Successivamente, le ricerche di Terrazzano sono state volte alla caratterizzazione dell'interazione tra linfociti NK e cellule dendritiche (DC), relativamente al riconoscimento delle molecole CD40, CD1 e MHC di classe I espresse sulla superficie

Viale dell'Ateneo lucano, 10 –
85100 Potenza Telefono 0971-
205602-205773

delle DC. I risultati prodotti in vitro indicano che i linfociti NK umani riconoscono e lisano sia le DC autologhe sia allogeniche. L'innescò della citotossicità risulta dipendente dal riconoscimento della molecola CD40 sulle DC ed è determinato dall'ingaggio del CD40L sulle cellule NK. Ulteriore rilievo è rappresentato dal ruolo inibitorio svolto dagli antigeni MHC di classe I in tale interazione. Lo studio ha inoltre dimostrato che le molecole CD1 sono in grado di proteggere le DC dalla lisi autologa ed allogenica esercitata da linfociti NK.

Inoltre, Giuseppe Terrazzano ha proseguito nei suoi impegni sperimentali affrontando la caratterizzazione della risposta naturale nel Morbo Celiaco (MC). In tale ambito, ha evidenziato il ruolo svolto dall'interazione tra i linfociti NK e le DC nella patogenesi della celiachia. Infatti, le DC dei pazienti celiaci esposte in vitro alla gliadina (un complesso proteico del glutine, classicamente riconosciuto quale antigene nel MC) evadono il controllo della risposta proinfiammatoria, rappresentato dall'attività litica NK. Tale dato suggerisce che l'alterazione dell'omeostasi immunitaria, nelle prime fasi della risposta, possa rappresentare un evento patogenetico nel MC.

Giuseppe Terrazzano si è impegnato, quindi, nell'analisi del ruolo degli effettori immunitari normali e difettivi nella patogenesi dell'Emoglobinuria Parossistica Notturna (EPN) e nelle Malattie Mielodisplastiche (MDS). Tale studio ha evidenziato come i monociti dei pazienti EPN siano incapaci di differenziare in vitro in un fenotipo dendritico funzionalmente normale. A tale riguardo, le DC si dimostrano incapaci di fornire un adeguato segnale accessorio per attivare la proliferazione TCR- dipendente dei linfociti T. Inoltre, la produzione di TNF-alpha e IL-12 in tali cellule risulta sensibilmente compromessa. Nello stesso ambito, lo studio ha suggerito una diminuita capacità dei linfociti EPN di esprimere molecole di attivazione (CD25, HLA-DR e CD154), di proliferare dopo attivazione TCR-dipendente e di produrre citochine pro-infiammatorie. Tali risultati indicano la presenza di difetti funzionali nel compartimento linfocitario e supportano l'ipotesi che un vantaggio di crescita relativo piuttosto che assoluto possa essere responsabile dell'emergenza di cloni linfocitari T EPN, nel contesto di un'insufficienza midollare. Nel loro complesso questi dati suggeriscono un'alterazione della fisiologica interazione tra immunità innata e adattativa nei pazienti EPN.

Lo studio sulle MDS, attualmente ancora in corso, ha evidenziato un ruolo fondamentale delle cellule regolatorie del sistema immunitario nel determinismo della malattia, ponendo le basi per ulteriori approfondimenti scientifici che volgeranno alla caratterizzazione delle funzioni effettrici e secretive di tali cellule nell'alterazione dell'ematopoiesi normale e patologica in corso di mielodisplasie.

Giuseppe Terrazzano, inoltre, ha fornito dimostrazioni preliminari sugli effetti della sostanza naturale trans,trans-2,4-decadienale sulla proliferazione e sull'apoptosi di cellule tumorali di tipo linfoblastoide e di origine neuronale. Tale osservazione è stata oggetto di pubblicazione sulla prestigiosa rivista internazionale Nature e di un'estesa rassegna stampa ad opera di varie testate giornalistiche nazionali.

Negli ultimi anni, Terrazzano si è interessato anche della valutazione della risposta immunitaria in modelli di patologia infettiva. Nello specifico, egli ha condotto ricerche nell'ambito dell'omeostasi della risposta immunitaria e delle sue alterazioni in due patologie infettive canine, la Leishmaniosi e l'Ehrlichiosi, nelle quali ha evidenziato il ruolo fondamentale delle cellule T-regolatorie (Treg) nell'ottimizzazione della risposta anti-infettiva, così come ha suggerito il ruolo di eventi immunopatogeni (piastrinosi/piastrinopenia immuno mediata) nella fisiopatologia dell'infezione.

Terrazzano ha dimostrato il coinvolgimento della Superossido Dismutasi nell'omeostasi della risposta attivatoria dei linfociti T.

Attualmente, Terrazzano si interessa dello studio sulla fondamentale interazione/interdipendenza tra il metabolismo e la risposta immunitaria. Nello specifico, egli ha intrapreso ricerche sulla caratterizzazione del ruolo di mTOR – molecola espressa dalle cellule dell'organismo e, quindi, anche da quelle del sistema immunitario – nella regolazione Treg-mediata della risposta immunitaria operata dagli effettori linfocitari citotossici e/o secretori nel contesto delle malattie onco-ematologiche, in quelle infettive e nell'immunosoppressione farmaco mediata. Infine, Terrazzano si interessa della caratterizzazione di una nuova popolazione linfocitaria, le cellule TR3-56, in grado di regolare l'omeostasi della risposta immunitaria, in particolar modo nelle malattie autoimmunitarie, quali il Diabete di I tipo.

English

Giuseppe Terrazzano is Immunologist and Pathologist. Since 1992, his scientific activity has been dedicated to the study of the regulation of the immune response and the alterations of the immune system. To date, he is Associate Professor in the SSD MED / 46 - Technical Sciences of Laboratory Medicine.

Early studies have had as their focus over the analysis of the role played by soluble antigens of histocompatibility class I (MHC class I) and costimulatory molecules (CD40 and CD80) in the control of the immune response exerted by Natural Killer cells (NK). These observations have shown how the interaction of CD40L / CD40 coupled to the recognition of MHC class I may represent crucial event for homeostatic functions in the activation of NK.

Terrazzano has also investigated the role for CD1 molecules, as potential ligands recognized by NK cells. In this context, the results obtained have shown that CD1 antigens represent important inhibiting ligand for NK functions. This observation has provided the first experimental evidence of recognition of CD1 operated by NK lymphocytes, suggesting the involvement of CD1 as molecule which protective ability to regulate the immune surveillance of innate response. Subsequently, Terrazzano's research have been aimed at the characterization of the interaction between NK cells and dendritic cells (DC) in relation to the recognition of CD40, CD1 and MHC class I expressed on the surface of DC. The results, produced in vitro, indicate that human NK cells recognize and lyse both both the autologous and allogeneic DC. The trigger cytotoxicity is dependent on recognition of the molecule CD40 on DC and is determined from the engage of CD40L on NK cells. Further relief is represented by the inhibitory role played by MHC class I antigens in this interaction. The study also demonstrated that CD1 molecules are able to protect DC from autologous and allogeneic lysis exerted by NK cells.

In addition, Giuseppe Terrazzano continued its commitments addressing the experimental characterization of the natural response in Celiac Disease (CD). In this context, he highlighted the role played by the interaction between NK cells and DC in the pathogenesis of celiac disease. In fact, the DC of celiac patients afer in vitro exposure to gliadin (a gluten protein complex, classically recognized as an antigen in MC) evade the control of the pro-inflammatory response, represented the lytic activity of NK. This finding suggests that the alteration of immune homeostasis, in the early stages of the

response, may represent a pathogenetic event in the MC.

Giuseppe Terrazzano is also committed in the analysis of the role for immune effectors in the pathogenesis of Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria (PNH) and Myelodysplastic Diseases (MDS). This study evidenced that the monocytes from PNH patients are unable to differentiate in vitro into a dendritic phenotype with normal effectiveness. In this regard, the DC appear to be unable to provide an adequate signal accessory to activate the TCR-dependent proliferation of T lymphocytes and the production of TNF-alpha and IL-12 in these cells seemed significantly compromised. In the same context, the study suggested a decreased ability of PNH lymphocytes, expressing activation molecules (CD25, CD154 and HLA-DR), to proliferate after TCR-dependent activation and to produce pro-inflammatory cytokines. These results indicate the presence of functional defects in the lymphocyte compartment and support the hypothesis that a relative rather than absolute growth advantage may be responsible for the emergence of PNH T lymphocyte clones in the context of bone marrow failure. Taken together, these data suggest an alteration of the physiological interaction between innate and adaptive immunity in patients with PNH.

The study of MDS, which is still in progress, has highlighted a key role for regulatory cells of the immune system in causing the disease, suggesting the way for further scientific insights that will evidence the characterization of secretory and effector functions of these cells in the alteration of hematopoiesis in the myelodysplasia.

Giuseppe Terrazzano has also provided preliminary demonstrations of the effects of the natural trans, trans-2,4-decadienale on proliferation and apoptosis of tumor cells and lymphoblastoid type of neuronal origin. This observation has been the subject of publication in the prestigious international journal Nature.

In recent years, Terrazzano has also addressed the evaluation of the immune response in models of infectious disease. Specifically, he has conducted research over the homeostasis of immune response and its alterations in two canine infectious diseases, leishmaniasis and ehrlichiosis, in which he emphasized the important role of T-regulatory cells (Treg) in the optimization of anti-infective response, as suggested by the role of immune-mediated mechanisms (platelets/immune-mediated thrombocytopenia) in the pathophysiology of the

infection.

Terrazzano has shown the involvement of superoxide dismutase in the homeostasis of the T cell response activation.

Currently, Terrazzano is involved in the study concerning the fundamental interaction/interdependence between the metabolism and the immune response. Specifically, he start research on the characterization of the role of mTOR - molecule expressed by the cells of the organism and, therefore, also from those of the immune system in regulating Treg-mediated immune response exerted by the effector cytotoxic lymphocyte and/or in the cytokine secretory context of onco-hematological diseases, infectious diseases and in drug-mediated immunosuppression. Finally, Terrazzano is involved in the characterization of a new lymphocyte population, namely TR3-56 cells, able to regulate the homeostasis of the immune response, particularly in autoimmune diseases, such as type I diabetes.

Principali Pubblicazioni / Selected Papers and Publications

1. Piantedosi D, , Palatucci AT, Giovazzino A, Ruggiero G, Rubino V, Musco N, Carriero F, Farina F, Abd El Wahab Attia Y, **Terrazzano G****, Lombardi P, Cortese L. Effect of a weight loss program on biochemical and immunological profile, serum leptin levels and cardiovascular parameters in obese dogs. *Frontiers Veterinary Science* 2020 (in press)
**** corresponding author**
2. **Terrazzano G.**, Rubino V, Palatucci AT, Giovazzino A , Carriero F, Ruggiero G. An Open Question: Is It Rational to Inhibit the mTor-Dependent Pathway as COVID-19 Therapy? *Front. Pharmacol.*, 2020 <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00856>
3. **Terrazzano, G.**, Bruzzaniti, S., Rubino, V., Santopaolo, M., Palatucci, A.T., Giovazzino, A., La Rocca, C., de Candia, P., Puca, A., Perna, F., Procaccini, C., De Rosa, V., Porcellini, C., De Simone, S., Fattorusso, V., Porcellini, A., Mozzillo, E., Troncione, R., Franzese, A., Ludvigsson, J., Matarese, G., Ruggiero, G., Galgani, M. Type 1 diabetes progression is associated with loss of CD3+CD56+ regulatory T cells that control CD8+ T-cell effector functions. *Nature Metabolism* 2020 2 (2), pp. 142-152. doi: 10.1038/s42255-020-0173-1
4. Lombardi P, Palatucci AT, Giovazzino A, Mastellone V, Ruggiero G, Rubino V, Musco N, Crupi R, Cutrignelli MI, Britti D, Vassalotti G, **Terrazzano G**, Cortese L. Clinical and Immunological Response in Dogs Naturally Infected by *L. Infantum* Treated With a Nutritional Supplement. *Animals* (Basel) 2019 Jul 30;9(8):501.10.3390/ani9080501
5. Ercolano G, De Cicco P, Rubino V, **Terrazzano G**, Ruggiero G, Carriero R, Kunderfranco P, Ianaro A. Knockdown of PTGS2 by CRISPR/CAS9 System Designates a New Potential Gene Target for Melanoma Treatment. *Front Pharmacol.* 2019 Dec 5;10:1456. doi: 10.3389/fphar.2019.01456. eCollection 2019.
6. Cortese L, **Terrazzano G**, Pelagalli A. Leptin and Immunological Profile in Obesity and Its



- Associated Diseases in Dogs. *Int J Mol Sci.* 2019 May 14;20(10):2392. doi: 10.3390/ijms20102392
7. Palatucci AT, Piantedosi D, Rubino V, Giovazzino A, Guccione J, Pernice V, Ruggiero G, Cortese L, **Terrazzano G.** Circulating regulatory T cells (Treg), Leptin and induction of pro-inflammatory activity in obese Labrador Retriever dogs. *Vet Immunol and Immunopat* 2018; 202:122-129. doi:10.1016/j.vetimm.2018.07.004
 8. Giovazzino A, Leone S, Rubino V, Palatucci AT, Cerciello G, Alfinito F, Pane F, Ruggiero, **Terrazzano G.** Reduced Regulatory T cells (Treg) in Bone Marrow preferentially associates with the expansion of cytotoxic T lymphocytes in Low Risk MDS patients *Brit J Haematol* 2018 Jul 16. doi: 10.1111/bjh.15496
 9. Di Cerbo A, Rubino V, Morelli F, Ruggiero G, Landi R, Guidetti G, Canello S, **Terrazzano G,** Alessandrini A. Mechanical phenotyping of K562 cells by the Micropipette Aspiration Technique allows identifying mechanical changes induced by drugs. *Sci Rep.* 2018 J19;8(1):1219. doi: 10.1038/s41598-018-19563-z.
 10. Gallo A, Landi R, Rubino V, Di Cerbo A, Giovazzino A, Palatucci AT, Centenaro S, Guidetti G, Canello S, Cortese L, Ruggiero G, Alessandrini A, **Terrazzano G.** Oxytetracycline induces DNA damage and epigenetic changes: a possible risk for human and animal health? *PeerJ.* 2017 Apr 27;5:e3236. doi: 10.7717/peerj.3236.
 11. Destefanis S, Giretto D, Muscolo MC, Di Cerbo A, Guidetti G, Canello S, Giovazzino A, Centenaro S, **Terrazzano G.** Clinical evaluation of a nutraceutical diet as an adjuvant to pharmacological treatment in dogs affected by Keratoconjunctivitis sicca. *BMC Vet Res.* 2016 Dec 5;12(1):273.
 12. Guidetti G, Di Cerbo A, Giovazzino A, Rubino V, Palatucci AT, Centenaro S, Fraccaroli E, Cortese L, Bonomo MG, Ruggiero G, Canello S, **Terrazzano G.** In Vitro Effects of Some Botanicals with Anti-Inflammatory and Antitoxic Activity. *J Immunol Res.* 2016;2016:5457010. doi: 10.1155/2016/5457010.
 13. Di Cerbo A, Centenaro S, Beribè F, Laus F, Cerquetella M, Spaterna A, Guidetti G, Canello S, **Terrazzano G.** Clinical evaluation of an antiinflammatory and antioxidant diet effect in 30 dogs affected by chronic otitis externa: preliminary results. *Vet Res Commun.* 2016 Mar;40(1):29-38. doi:10.1007/s11259-015-9651-4.
 14. Cortese L, Annunziatella M, Palatucci AT, Lanzilli S, Rubino V, Di Cerbo A, Centenaro S, Guidetti G, Canello S, **Terrazzano G.** An immune-modulating diet increases the regulatory T cells and reduces T helper 1 inflammatory response in Leishmaniosis affected dogs treated with standard therapy. *BMC Vet Res.* 2015 Dec 3;11:295. doi: 10.1186/s12917-015-0610-7.
 15. Di Cerbo A, Palatucci AT, Rubino V, Centenaro S, Giovazzino A, Fraccaroli E, Cortese L, Ruggiero G, Guidetti G, Canello S, **Terrazzano G.** Toxicological Implications and Inflammatory Response in Human Lymphocytes Challenged with Oxytetracycline. *J Biochem Mol Toxicol.* 2016 Apr;30(4):170-7. doi:10.1002/jbt.21775.
 16. Giardino G, Somma D, Cirillo E, Ruggiero G, **Terrazzano G,** Rubino V, Ursini MV, Vairo D, Badolato R, Carsetti R, Leonardi A, Puel A, Pignata C. Novel STAT1 gain-of-function mutation and suppurative infections. *Pediatr Allergy Immunol.* 2016 Mar;27(2):220-3. doi: 10.1111/pai.12496.
 17. Damiano S, Sasso A, De Felice B, **Terrazzano G,** Bresciamorra V, Carotenuto A, Orefice NS, Orefice G, Vacca G, Belfiore A, Santillo M, Mondola P. The IFN- β 1b effect on Cu Zn superoxide dismutase (SOD1) in peripheral mononuclear blood cells of relapsing-

- remitting multiple sclerosis patients and in neuroblastoma SK-N-BE cells. *Brain Res Bull.* 2015 Sep;118:1-6. doi:10.1016/j.brainresbull.2015.08.009.
18. Sabbatini M, Ruggiero G, Palatucci AT, Rubino V, Federico S, Giovazzino A, Apicella L, Santopaolo M, Matarese G, Galgani M, **Terrazzano G**. Oscillatory mTOR inhibition and Treg increase in kidney transplantation. *Clin Exp Immunol.* 2015 Nov;182(2):230-40. doi: 10.1111/cei.12669.
 19. Odore R, De Marco M, Gasco L, Rotolo L, Meucci V, Palatucci AT, Rubino V, Ruggiero G, Canello S, Guidetti G, Centenaro S, Quarantelli A, **Terrazzano G**, Schiavone A. Cytotoxic effects of oxytetracycline residues in the bone of broiler chickens following therapeutic oral administration of a water formulation. *Poult Sci.* 2015 Aug;94(8):1979- 85. doi: 10.3382/ps/pev141.
 20. Cali G, Insabato L, Conza D, Bifulco G, Parrillo L, Mirra P, Fiory F, Miele C, Raciti GA, Di Jeso B, **Terrazzano G**, Beguinot F, Ulianich L. GRP78 mediates cell growth and invasiveness in endometrial cancer. *J Cell Physiol.* 2014 Oct;229(10):1417-26. doi: 10.1002/jcp.24578.
 21. **Terrazzano G**, Rubino V, Damiano S, Sasso A, Petrozziello T, Ucci V, Palatucci AT, Giovazzino A, Santillo M, De
 22. Felice B, Garbi C, Mondola P, Ruggiero G. T cell activation induces CuZn superoxide dismutase (SOD)-1 intracellular re-localization, production and secretion. *Biochim Biophys Acta.* 2014;1843(2):265-74. doi: 10.1016/j.bbamcr.2013.10.020
 23. Cortese L, Annunziatella M, Palatucci AT, Rubino V, Piantedosi D, Di Loria A, Ruggiero G, Ciaramella P, **Terrazzano G**. Regulatory T cells, Cytotoxic T lymphocytes and a T(H)1 cytokine profile in dogs naturally infected by *Leishmania infantum*. *Res Vet Sci.* 2013;95(3):942-9. doi: 10.1016/j.rvsc.2013.08.005.
 24. Mariano G, Stilo R, **Terrazzano G**, Coccia E, Vito P, Varricchio E, Paolucci M. Effects of recombinant trout leptin in superoxide production and NF- κ B/MAPK phosphorylation in blood leukocytes. *Peptides.* 2013 Oct;48:59-69. doi: 10.1016/j.peptides.2013.07.026
 25. **Terrazzano G**, Rubino V, Palatucci AT, Giovazzino A, Annunziatella M, Vitagliano O, Alfinito F, Ruggiero G. Natural killer expansion, human leukocyte antigens-E expression and CD14(+) CD56(+) monocytes in a myelodysplastic syndrome patient. *Eur J Haematol.* 2013 Sep;91(3):265-9. doi: 10.1111/ejh.12152. Epub 2013
 26. **Terrazzano G**, Carbone E. NK cells blur the frontier between innate and acquired immunity. *Front Immunol.* 2013 Jan 2;3:400. doi: 10.3389/fimmu.2012.00400. eCollection 2012
 27. **Terrazzano G**, Alfinito F, Palatucci AT, Rubino V, Della Pepa R, Giovazzino A, Ruggiero G. HLA-E and HLA class I molecules on bone marrow and peripheral blood polymorphonuclear cells of myelodysplastic patients. *Leuk Res.* 2013 Feb;37(2):169-74. doi: 10.1016/j.leukres.2012.09.015.
 28. Cosentini E, Gargiulo L, Bruno P, Lastraioli S, Risitano A, Camerlingo R, Luongo V, Serra M, Sica M, Garzillo C, Giani U, Notaro R, Alfinito F, Ruggiero G, **Terrazzano G**. Killer immunoglobulin-like receptors (KIR) and their HLA-ligands in Italian paroxysmal nocturnal haemoglobinuria (PNH) patients. *Tissue Antigens.* 2012 Oct;80(4):322-7. doi: 10.1111/j.1399-0039.2012.01932.x.
 29. Alfinito F, Ruggiero G, Sica M, Udhayachandran A, Rubino V, Della Pepa R, Palatucci AT, Annunziatella M, Notaro R, Risitano AM, **Terrazzano G**. Eculizumab treatment modifies the immune profile of PNH patients. *Immunobiology.* 2012; 217(7):698-703. doi: 10.1016/j.imbio.2011.11.009.
 30. Bifulco G, Miele C, Di Jeso B, Beguinot F, Nappi C, Di Carlo C, Capuozzo S, **Terrazzano**

- G**, Insabato L, Ulianich L. Endoplasmic reticulum stress is activated in endometrial adenocarcinoma. *Gynecol Oncol*. 2012 Apr;125(1):220-5. doi:10.1016/j.ygyno.2011.11.045
31. Borriello M, Laccetti P, **Terrazzano G**, D'Alessio G, De Lorenzo C. A novel fully human antitumour immunoRNase targeting ErbB2-positive tumours. *Br J Cancer*. 2011 May 24;104(11):1716-23. doi: 10.1038/bjc.2011.146.
32. De Vitis S, Sonia Treglia A, Ulianich L, Turco S, **Terrazzano G**, Lombardi A, Miele C, Garbi C, Beguinot F, Di Jeso B. Tyr phosphatase-mediated P-ERK inhibition suppresses senescence in E1A + v-raf transformed cells, which, paradoxically, are apoptosis-protected in a MEK-dependent manner. *Neoplasia*. 2011; 13(2):120-30.
33. Ulianich L**, **Terrazzano G****, Annunziatella M, Ruggiero G, Beguinot F, Di Jeso B. ER stress impairs MHC Class I surface expression and increases susceptibility of thyroid cells to NK-mediated cytotoxicity. *Biochim Biophys Acta*. 2011Apr;1812(4):431-8. doi: 10.1016/j.bbdis.2010.12.013.

****Coauthorship**

34. Cortese L**, **Terrazzano G ****, Piantedosi D, Sica M, Prisco M, Ruggiero G, Ciaramella P. Prevalence of anti-platelet antibodies in dogs naturally co-infected by *Leishmania infantum* and *Ehrlichia canis*. *Vet J*. 2011 ; 188(1):118-21. doi: 10.1016/j.tvjl.2010.03.015.

****Coauthorship**

35. Alfinito F, Sica M, Luciano L, Della Pepa R, Palladino C, Ferrara I, Giani U, Ruggiero G, **Terrazzano G**. Immune dysregulation and dyserythropoiesis in the myelodysplastic syndromes. *Br J Haematol*. 2010; 148(1):90-8. doi:10.1111/j.1365-2141.2009.07921.x
36. Cortese L, Sica M, Piantedosi D, Ruggiero G, Pero ME, **Terrazzano G**, Mastellone V, Ciaramella P. Secondary immune-mediated thrombocytopenia in dogs naturally infected by *Leishmania infantum*. *Vet Rec*. 2009 Jun 20;164(25):778-82.
37. Ruggiero G, Sica M, Luciano L, Savoia F, Cosentini E, Alfinito F, **Terrazzano G**. A case of myelodysplastic syndrome associated with CD14(+)CD56(+) monocytosis, expansion of NK lymphocytes and defect of HLA-E expression. *Leuk Res*. 2009; 33(1):181-5. doi: 10.1016/j.leukres.2008.03.019.
38. Lombardi ML**, **Terrazzano G****, Cosentini E, Gargiulo L, Risitano A, Camerlingo R, Sica M, Aufiero D, Poggi A, Pirozzi G, Luzzatto L, Rotoli B, Notaro R, Alfinito F, Ruggiero G. Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria: significant association with specific HLA-A, -B, -C, and -DR alleles in an Italian population. *Hum Immunol*. 2008; 69(3):202-6. doi: 10.1016/j.humimm.2008.02.001.

**** coauthorship**

39. : **Terrazzano G**, Sica M, Gianfrani C, Mazzarella G, Maurano F, De Giulio B, de Saint-Mezard S, Zanzi D, Maiuri L, Londei M, Jabri B, Troncone R, Auricchio S, Zappacosta S, Carbone E. Gliadin regulates the NK-dendritic cell cross-talk by HLA-E surface stabilization. *J Immunol*. 2007 ; 179(1):372-81.
40. Cacciapuoti C**, **Terrazzano G****, Barone L, Sica M, Becchimanzi C, Rotoli B, Ruggiero G, Alfinito F. Glycosyl-phosphatidyl-inositol-defective granulocytes from paroxysmal nocturnal haemoglobinuria patients show increased bacterial ingestion but reduced respiratory burst induction. *Am J Hematol*. 2007 ; 82(2):98-107.

**** Primo nome congiunto**

41. **Terrazzano G**, Cortese L, Piantedosi D, Zappacosta S, Di Loria A, Santoro D, Ruggiero G, Ciaramella P. Presence of anti-platelet IgM and IgG antibodies in dogs naturally infected by *Leishmania infantum*. *Vet Immunol Immunopathol*. 2006; 110(3-

- 4):331-7
42. Biassoni R, **Terrazzano G**, Dimasi N, Carbone E. Innate immunity in self and infectious nonself recognition. *Expert Rev Clin Immunol.* 2005 ;1(2):187-90. doi: 10.1586/1744666X.1.2.187.
 43. **Terrazzano G**, Sica M, Becchimanzi C, Costantini S, Rotoli B, Zappacosta S, Alfinito F, Ruggiero G. T cells from paroxysmal nocturnal haemoglobinuria (PNH) patients show an altered CD40-dependent pathway. *J Leukoc Biol.* 2005 ;78(1):27-36.
 44. Pacifico F, Mauro C, Barone C, Crescenzi E, Mellone S, Monaco M, Chiappetta G, **Terrazzano G**, Liguoro D, Vito P, Consiglio E, Formisano S, Leonardi A. Oncogenic and anti-apoptotic activity of NF-kappa B in human thyroid carcinomas. *J Biol Chem.* 2004; 279(52):54610-9.
 45. Mondola P, Santillo M, Serù R, Damiano S, Alvino C, Ruggiero G, Formisano P, **Terrazzano G**, Secondo A, Annunziato L. Cu,Zn superoxide dismutase increases intracellular calcium levels via a phospholipase C-protein kinase C pathway in SK-N-BE neuroblastoma cells. *Biochem Biophys Res Commun.* 2004 ;324(2):887-92.
 46. De Lorenzo C, Tedesco A, **Terrazzano G**, Cozzolino R, Laccetti P, Piccoli R, D'Alessio G. A human, compact, fully functional anti-ErbB2 antibody as a novel antitumour agent. *Br J Cancer.* 2004 ;91(6):1200-4.
 47. Ruggiero G**, **Terrazzano G****, Becchimanzi C, Sica M, Andretta C, Masci AM, Racioppi L, Rotoli B, Zappacosta S, Alfinito F. GPI-defective monocytes from paroxysmal nocturnal hemoglobinuria patients show impaired in vitro dendritic cell differentiation. *J Leukoc Biol.* 2004; 76(3):634-40.
- ** coauthorship**
48. Ponticiello A, Perna F, Maione S, Stradolini M, Testa G, **Terrazzano G**, Ruggiero G, Malerba M, Sanduzzi A. Analysis of local T lymphocyte subsets upon stimulation with intravesical BCG: a model to study tuberculosis immunity. *Respir Med.* 2004; 98(6):509-14
 49. Ianora A, Miralto A, Poulet SA, Carotenuto Y, Buttino I, Romano G, Casotti R, Pohnert G, Wichard T, Colucci- D'Amato L, **Terrazzano G**, Smetacek V. Aldehyde suppression of copepod recruitment in blooms of a ubiquitous planktonic diatom. *Nature.* 2004 ;429(6990):403-7.
 50. **Terrazzano G**, Pisanti S, Grimaldi S, Sica M, Fontana S, Carbone E, Zappacosta S, Ruggiero G. Interaction between natural killer and dendritic cells: the role of CD40, CD80 and major histocompatibility complex class I molecules in cytotoxicity induction and interferon-gamma production. *Scand J Immunol.* 2004 ;59(4):356-62.
 51. Ruggiero G, Cosentini E, Zanzi D, Sanna V, **Terrazzano G**, Matarese G, Sanduzzi A, Perna F, Zappacosta S. Allelic distribution of human leucocyte antigen in historical and recently diagnosed tuberculosis patients in Southern Italy. *Immunology.* 2004 ;111(3):318-22
 52. Cerboni C, Oberg L, **Terrazzano G**, Zappacosta S, Carbone E, Kärre K. Proliferative and cytotoxic response of human natural killer cells exposed to transporter associated with antigen-processing-deficient cells. *Scand J Immunol.* 2004 ;59(2):159-67.
 53. Gianfrani C, Troncone R, Mugione P, Cosentini E, De Pascale M, Faruolo C, Senger S, **Terrazzano G**, Southwood S, Auricchio S, Sette A. Celiac disease association with CD8+ T cell responses: identification of a novel gliadin- derived HLA-A2-restricted epitope. *J Immunol.* 2003; 170(5):2719-26.
 54. **Terrazzano G**, Zanzi D, Palomba C, Carbone E, Grimaldi S, Pisanti S, Fontana S, Zappacosta S, Ruggiero G. Differential involvement of CD40, CD80, and major histocompatibility complex class I molecules in cytotoxicity induction and interferon-

- gamma production by human natural killer effectors. *J Leukoc Biol.* 2002;72(2):305-11.
55. **Terrazzano G**, Romano MF, Turco MC, Salzano S, Ottaiano A, Venuta S, Fontana S, Manzo C, Zappacosta S, Carbone E. HLA class I antigen downregulation by interleukin (IL)-10 is predominantly governed by NK-kappaB in the short term and by TAP1+2 in the long term. *Tissue Antigens.* 2000 ;55(4):326-32.
56. Carbone E, **Terrazzano G**, Melián A, Zanzi D, Moretta L, Porcelli S, Kärre K, Zappacosta S. Inhibition of human NK cell-mediated killing by CD1 molecules. *J Immunol.* 2000 Jun 15;164(12):6130-7
57. Carbone E, **Terrazzano G**, Ruggiero G, Zanzi D, Ottaiano A, Manzo C, Kärre K, Zappacosta S. Recognition of autologous dendritic cells by human NK cells. *Eur J Immunol.* 1999 ;29(12):4022-9.
58. Carbone E, Ruggiero G, **Terrazzano G**, Palomba C, Manzo C, Fontana S, Spits H, Kärre K, Zappacosta S. A new mechanism of NK cell cytotoxicity activation: the CD40-CD40 ligand interaction. *J Exp Med.* 1997; 185(12):2053-60.
59. Carbone E, **Terrazzano G**, Colonna M, Tuosto L, Piccolella E, Franksson L, Palazzolo G, Pérez-Villar JJ, Fontana S, Kärre K, Zappacosta S. Natural killer clones recognize specific soluble HLA class I molecules. *Eur J Immunol.* 1996;26(3):683-9.

INDIRIZZO EMAIL

giuseppe.terrizzano@unibas.it

RECAPITO TELEFONICO

3475708475

