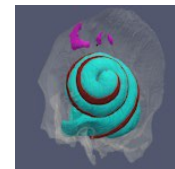




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
DIPARTIMENTO DI MEDICINA MOLECOLARE
UNITÀ DI IMMUNOLOGIA E PATOLOGIA GENERALE
Laboratorio di Neuroimmunologia
Responsabile Prof. Roberto Pizzala PhD



*Neuroimmunology
of the auditory
system Lab*

27100 PAVIA - ITALY
VIA FERRATA, 9 TEL (+39) 0382986472
Cell. (+39) 3475603185
e-mail: roberto.pizzala@unipv.it
roberto.pizzala@gmail.com
sito web: <https://bit.ly/3X1fCau>

CURRICULUM VITAE DI ROBERTO PIZZALA

Dati anagrafici

Nato a Milano il 19/9/1954
Residente a Milano, via Numa Pompilio 7
Cittadinanza Italiana
Codice Fiscale PZZRRT54P19F205E

Formazione

1982 - Laurea in Scienze Biologiche (Facoltà di Scienze MM.FF.NN, Università degli Studi di Pavia)
1982-1984 Borsista (Istituto di Patologia Generale, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Pavia e Fondazione Salvatore Maugeri, Pavia)
1984 - Borsista Dottorato di Ricerca in Patologia sperimentale (Istituto di Patologia Generale, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Pavia)
1988 - Dottore di ricerca in Patologia sperimentale (Consorzio tra le Università degli Studi di Firenze, Genova, Milano, Pavia, Pisa)
Conoscenza della lingua inglese parlata e scritta a livello professionale

Attività lavorativa

1988 - Funzionario Tecnico (VIII qualifica area tecnico-scientifica e socio-sanitaria) presso l'Istituto di Patologia generale dell'Università degli Studi di Pavia.
1991 – Ricercatore Universitario per il settore scientifico disciplinare MED/04 (Patologia generale) presso l'Istituto di Patologia generale dell'Università degli Studi di Pavia.
2002-2024 – Professore Associato per il settore scientifico disciplinare MED/04, Patologia generale, (Facoltà di Farmacia e Dipartimento di Scienze del Farmaco; Facoltà di Medicina e Chirurgia e Dipartimenti di Medicina Molecolare e di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università di Pavia).

Attività didattiche

Attuali

- 2023-2024 Titolare del corso di Immunology, Master Degree in Industrial Nanobiotechnologies for Pharmaceuticals, Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università di Pavia. Compito Didattico Istituzionale
- 2002-2024 Titolare del corso di Patologia e Terminologia Medica (SSD MED/04), Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia, Facoltà di Farmacia e Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università di Pavia
- 2023-2024 Titolare del corso di Patologia Generale, Corso di Laurea triennale in Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei Luoghi di Lavoro, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di

Pregresse

- 2012-2023 Coordinatore del Corso di Patologia e Terapia Medica, Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Farmacia, Facoltà di Farmacia e Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università di Pavia
- 2002-2019 Titolare del corso di Patologia e Fisiopatologia generale (SSD MED/04), Corso di Laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, Facoltà di Farmacia e Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università di Pavia
- 2002- 2015 Docente incaricato di Patologia Generale nelle Scuole di Specializzazione in Patologia clinica, Oncologia medica e Igiene e Medicina preventiva

Attività organizzative

2006 – Membro del Comitato Scientifico e del Comitato Organizzatore del XXVIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Patologia e delle celebrazioni per il centenario del Premio Nobel a Camillo Golgi, Pavia

2001-2007 Membro del CTS e poi anche della Giunta del Centro interdipartimentale di Servizi “Centro di Calcolo”, Università degli Studi di Pavia.

2005-2012 Responsabile della Sezione di Patologia generale, Dip. di Medicina sperimentale, Università di Pavia

Attività di Ricerca

Attuale

interazioni neuroimmuni nel sistema uditivo in condizioni normali e patologiche.

Utilizzando metodi di chiarificazione tissutale in preparati intatti di cervello e osso temporale di modelli animali vengono osservate la presenza di legami di superficie tra il plesso coroideo e i nuclei cocleari, a livello dei quali dopo danno cocleare si accumulano macrofagi, localizzati in una posizione consistente con la loro modulazione della trasmissione nello strato molecolare del nucleo cocleare dorsale, la cui struttura è simile a quella della corteccia cerebellare. Dato che il nucleo cocleare dorsale appare coinvolto nell'insorgenza dell'acufene si stanno studiando gli effetti delle interazioni del plesso coroideo in un modello murino di acufene.

Parallelamente agli studi sui nuclei cocleari, con lo stesso approccio di chiarificazione tissutale, si sta ricostruendo la rete microvascolare dell'osso temporale per osservare la distribuzione delle cellule del sistema immunitario a partire dal midollo osseo locale. La complessità strutturale di quest'ossona ha infatti sinora precluso un'analisi microvascolare dettagliata, e l'importanza di questa analisi è acuita dalla recente osservazione dell'osso parietale intatto, in cui il midollo osseo fornisce cellule che maturano localmente e rimangono associate spazialmente e funzionalmente alle meningi, contribuendo in modo prevalente alle interazioni neuroimmuni.

Pregressa

Azione chemioterapeutica di derivati fluorochinolonici con attività fotodinamica.

Effetto di estratti grezzi e purificati di sostanze naturali e loro derivati di neosintesi nei confronti di mutagenesi, cancerogenesi e malattie cardio-vascolari: studi sui meccanismi d'azione in relazione ad alterazioni dello stato redox e altri meccanismi patogenetici.

Coinvolgimento delle alterazioni dello stato redox in modelli sperimentali di patologie umane e in vivo.

Attività di valutazione

Attività di revisione per la rivista *Antioxidants*

Attività di revisione per la rivista *International journal of molecular sciences*

Attività di revisione per la rivista *Journal of agricultural and food chemistry*

Attività di revisione per la rivista *Molecules*

Attività di revisione per la rivista *Neuroimmunology and Neuroinflammation*

Attività di revisione per i progetti di ricerca finanziati dal MUR (panel Reprise), anche con le funzioni di *Rapporteur*

Progetti finanziati

- PRIN 2000 (biennale), responsabile unità operativa del progetto dal titolo: alterazioni del DNA nucleare prodotte da ossidi di azoto in seguito all'attivazione del sistema monocito/macrofago.
- Anthocyanin Bioactivity (QLK1-1999-00124) 2002 (biennale), partecipante al progetto europeo dal titolo: Functional properties, bioactivities and bioavailability of phytochemicals, especially anthocyanins, from processed foods, 2002-2004.
- PRIN 2003 (biennale), Responsabile unità operativa del progetto dal titolo: danno al DNA indotto da specie reattive dell'azoto (RNS) e dell'ossigeno (ROS) in modelli sperimentali cellulari di condizioni patologiche umane;
- Piano per la Ricerca e lo Sviluppo Regione Lombardia 2004. Responsabile unità operative progetto Orto Nutritivo: Valore nutrizionale e fattori antinutrizionali di lattuga, cicoria e rucola: effetti delle tecniche colturali.
- COOP-CT-2004-512550 2005, componente unità operativa del progetto europeo dal titolo: Highly selective and environmentally friendly fruit extraction using supercritical fluids technology;
- Fondazione Alma Mater Ticinensis 2010 (biennale), componente di unità del progetto dal titolo: Progettazione mirata di agenti per la terapia fotodinamica attivi in condizioni anaerobiche. Caratterizzazione fotochimica e fotofisica nella cellula.
- 2021-2023 Contributo di Ricerca della Fondazione Banca del Monte di Lombardia la ricerca dal titolo: "Perdita di udito e demenza: c'è un nesso neuroimmune?" **Pubblicazioni (Scopus)**

Indici bibliometrici (Scopus)

N. totale pubblicazioni,	H-index,	N. citazioni
44	18	1228

Pubblicazioni

1. Perin P., Cossellu D., Vivado E., Batti L., Gantar I., Voigt F.F., Pizzala R. Temporal bone marrow of the rat and its connections to the inner ear (2024). *Frontiers in Neurology* 15, DOI=10.3389/fneur.2024.1386654
2. Calisesi, G., Ancora, D., Tacconi, C., Fantin, A., Perin, P., Pizzala, R., Valentini, G., Farina, A., Bassi, A. Enlarged Field of View in Spatially Modulated Selective Volume Illumination Microscopy (2022) *Microscopy and Microanalysis*, 28 (5), pp. 1622-1631.
3. Perin, P., Rossetti, R., Ricci, C., Cossellu, D., Lazzarini, S., Bethge, P., Voigt, F.F., Helmchen, F., Batti, L., Gantar, I., Pizzala, R. 3D Reconstruction of the Clarified Rat Hindbrain Choroid Plexus (2021) *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 9, art. no. 692617,. Cited 5 times.
4. Perin, P., Mabou Tagne, A., Enrico, P., Marino, F., Cosentino, M., Pizzala, R., Boselli, C. Cannabinoids, Inner Ear, Hearing, and Tinnitus: A Neuroimmunological Perspective (2020) *Frontiers in Neurology*, 11, art. no. 505995, . Cited 7 times.
5. Voigt, F.F., Kirschenbaum, D., Platonova, E., Pagès, S., Campbell, R.A.A., Kastli, R., Schaettin, M., Egolf, L., van der Bourg, A., Bethge, P., Haenraets, K., Frézel, N., Topilko, T., Perin, P., Hillier, D., Hildebrand, S., Schueth, A., Roebroek, A., Roska, B., Stoeckli, E.T., Pizzala, R., Renier, N., Zeilhofer, H.U., Karayannis, T., Ziegler, U., Batti, L., Holtmaat, A., Lüscher, C., Aguzzi, A., Helmchen, F. The mesoSPIM initiative: open-source light-sheet microscopes for imaging cleared tissue (2019) *Nature Methods*, 16 (11), pp. 1105-1108. Cited 118 times.
6. Perin, P., Voigt, F.F., Bethge, P., Helmchen, F., Pizzala, R. iDISCO+ for the study of neuroimmune architecture of the rat auditory brainstem (2019) *Frontiers in Neuroanatomy*, 13, art. no. 15, . Cited 20 times.

7. Atzeri, A., Lucas, R., Incani, A., Peñalver, P., Zafra-Gómez, A., Melis, M.P., Pizzala, R., Morales, J.C., Deiana, M. Hydroxytyrosol and tyrosol sulfate metabolites protect against the oxidized cholesterol pro-oxidant effect in Caco-2 human enterocyte-like cells (2016) *Food and Function*, 7 (1), pp. 337-346. Cited 53 times.
8. Durazzo, A., Azzini, E., Lazzé, M.C., Raguzzini, A., Pizzala, R., Maiani, G., Palomba, L., Maiani, G. Antioxidants in Italian head lettuce (*Lactuca sativa* var. capitata.) Grown in organic and conventional systems under greenhouse conditions (2014) *Journal of Food Biochemistry*, 38 (1), pp. 56-61. Cited 18 times.
9. Perucca, P., Savio, M., Cazzalini, O., Mocchi, R., Maccario, C., Sommatitis, S., Ferraro, D., Pizzala, R., Pretali, L., Fasani, E., Albin, A., Stivala, L.A. Structure-activity relationship and role of oxygen in the potential antitumour activity of fluoroquinolones in human epithelial cancer cells (2014) *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 140, pp. 57-68. Cited 21 times.
10. Spaccapelo, L., Galantucci, M., Neri, L., Contri, M., Pizzala, R., D'Amico, R., Ottani, A., Sandrini, M., Zaffe, D., Giuliani, D., Guarini, S. Up-regulation of the canonical Wnt-3A and Sonic hedgehog signaling underlies melanocortin- induced neurogenesis after cerebral ischemia (2013) *European Journal of Pharmacology*, 707 (1-3), pp. 78-86. Cited 45 times.
11. Durazzo, A., Azzini, E., Lazzè, M.C., Raguzzini, A., Pizzala, R., Maiani, G. Italian wild rocket [*diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.]: Influence of agricultural practices on antioxidant molecules and on cytotoxicity and antiproliferative effects (2013) *Agriculture (Switzerland)*, 3 (2), pp. 285-298. Cited 23 times.
12. Maccario, C., Savio, M., Ferraro, D., Bianchi, L., Pizzala, R., Pretali, L., Forti, L., Stivala, L.A. The resveratrol analog 4,4'-dihydroxy-trans-stilbene suppresses transformation in normal mouse fibroblasts and inhibits proliferation and invasion of human breast cancer cells (2012) *Carcinogenesis*, 33 (11), pp. 2172-2180. Cited 41 times.
13. Coppa, T., Lazzè, M.C., Cazzalini, O., Perucca, P., Pizzala, R., Bianchi, L., Stivala, L.A., Forti, L., MacCario, C., Vannini, V., Savio, M. Structure-Activity relationship of resveratrol and its analogue, 4,4'-dihydroxy-trans-stilbene, toward the endothelin axis in human endothelial cells (2011) *Journal of Medicinal Food*, 14 (10), pp. 1173-1180. Cited 23 times.
14. Lazzè, M.C., Pizzala, R., Gutiérrez Pecharromán, F.J., Gatón Garnica, P., Antolín Rodríguez, J.M., Fabris, N., Bianchi, L. Grape waste extract obtained by supercritical fluid extraction contains bioactive antioxidant molecules and induces antiproliferative effects in human colon adenocarcinoma cells (2009) *Journal of Medicinal Food*, 12 (3), pp. 561-568. Cited 47 times.
15. Giuliani, D., Mioni, C., Altavilla, D., Leone, S., Bazzani, C., Minutoli, L., Bitto, A., Cainazzo, M.-M., Marini, H., Zaffe, D., Botticelli, A.R., Pizzala, R., Savio, M., Necchi, D., Schiöth, H.B., Bertolini, A., Squadrito, F., Guarini, S. Both early and delayed treatment with melanocortin 4 receptor-stimulating melanocortins produces neuroprotection in cerebral ischemia (2006) *Endocrinology*, 147 (3), pp. 1126-1135. Cited 103 times.
16. Lazzè, M.C., Pizzala, R., Perucca, P., Cazzalini, O., Savio, M., Forti, L., Vannini, V., Bianchi, L. Anthocyanidins decrease endothelin-1 production and increase endothelial nitric oxide synthase in human endothelial cells (2006) *Molecular Nutrition and Food Research*, 50 (1), pp. 44-51. Cited 75 times.
17. Lazzè, M.C., Savio, M., Pizzala, R., Cazzalini, O., Perucca, P., Scovassi, A.I., Stivala, L.A., Bianchi, L. Anthocyanins induce cell cycle perturbations and apoptosis in different human cell lines

(2004) *Carcinogenesis*, 25 (8), pp. 1427-1433. Cited 173 times.

18. Scotti, C., Iamele, L., Alessandrini, A., Vannini, V., Cazzalini, O., Lazzè, M.C., Melli, R., Savio, M., Pizzala, R., Stivala, L.A., Biglieri, S., Tomasi, A., Bianchi, L. Lack of molecular relationships between lipid peroxidation and mitochondrial DNA single strand breaks in isolated rat hepatocytes and mitochondria (2003) *Mitochondrion*, 2 (5), pp. 361-373. Cited 3 times.
19. Lazzè, M.C., Pizzala, R., Savio, M., Stivala, L.A., Prosperi, E., Bianchi, L. Anthocyanins protect against DNA damage induced by tert-butyl-hydroperoxide in rat smooth muscle and hepatoma cells (2003) *Mutation Research - Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 535 (1), pp. 103-115. Cited 188 times.
20. Stivala, L.A., Savio, M., Quarta, S., Scotti, C., Cazzalini, O., Rossi, L., Scovassi, I.A., Pizzala, R., Melli, R., Bianchi, L., Vannini, V., Prosperi, E. The antiproliferative effect of β -carotene requires p21(Waf1/cip1) in normal human fibroblasts (2000) *European Journal of Biochemistry*, 267 (8), pp. 2290-2296. Cited 42 times.
21. Baricchi, R., Pizzala, R., Cacciavillani, G., Rivasi, P., Tomasi, A. The effect of selective low-density lipoprotein apheresis on plasma lipoperoxides and antioxidant vitamins in familial hypercholesterolemic patients (1998) *Therapeutic Apheresis*, 2 (3), pp. 218-223. Cited 5 times.
22. Scotti, C., Bianchi, L., Cazzalini, O., Melli, R., Pizzala, R., Quarta, S., Rehak, L., Savio, M., Stivala, L.A., Vannini, V. mtDNA damage induced by lipid peroxidation (1996) *Medecine Biologie Environnement*, 24 (2), pp. 123-127.
23. Bianchi, L., Melli, R., Pizzala, R., Stivala, L.A., Rehak, L., Quarta, S., Vannini, V. Effects of β -carotene and α -tocopherol on photogenotoxicity induced by 8-methoxypsoralen: The role of oxygen (1996) *Mutation Research - Genetic Toxicology*, 369 (3-4), pp. 183-194. Cited 17 times.
24. Stivala, L.A., Savio, M., Cazzalini, O., Pizzala, R., Rehak, L., Bianchi, L., Vannini, V., Prosperi, E. Effect of β -carotene on cell cycle progression of human fibroblasts (1996) *Carcinogenesis*, 17 (11), pp. 2395-2401. Cited 49 times.
25. Stivala, L.A., Pizzala, R., Rossi, R., Melli, R., Verri, M.G., Bianchi, L. Photoinduction of micronuclei by 4,4',6-trimethylangelicin and 8-methoxypsoralen in different experimental models (1995) *Mutation Research - Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 327 (1-2), pp. 227-236. Cited 12 times.
26. Bianchi, L., Zannoli, A., Pizzala, R., Stivala, L.A., Chiesara, E. Genotoxicity assay of five pesticides and their mixtures in *Saccharomyces cerevisiae* D7 *Toxicology*, 321 (4), pp. 203-211. Cited 29 times. Bianchi, L., Tateo, F., Pizzala, R., Stivala, L.A., Verri, M.G., Melli, R., Santamaria, L. Carotenoids reduce the chromosomal damage induced by bleomycin in human cultured lymphocytes (1993) *Anticancer Research*, 13 (4), pp. 1007-1010. Cited 12 times.
27. Pagani, L., Pizzala, R., Garbagnoli, P. Assisted evaluation of antibiotic resistance development in *Pseudomonas aeruginosa* from intensive care units. (1992) *Microbiologica*, 15 (4), pp. 351-354. Cited 1 time.
28. Testa, V., Bianchi-Santamaria, A., Pizzala, R. Correlation between bladder cancer and tobacco consumption in Italy [TUMORE DELLA VESCICA E ABITUDINE AL FUMO DI SIGARETTE IN ITALIA] (1992) *Medecine Biologie Environment*, 20 (2), pp. 335-342.
29. Bianchi, L., Stivala, L., Bianchi, A., Arnaboldi, A., Pizzala, R., Santamaria, L. 56187492700;7003425523;7401728111;6602497737;6701341024;7102416967; Chromosomal damage induced by the monofunctional furocoumarin 4-4'-6 trimethylangelicin (TMA) and the

- bifunctional furocoumarin 8-metoxypsoralen (8-mop) in different experimental models (1992) *Medecine Biologie Environment*, 20 (1), pp. 173-178.
30. Roveta, G., Pizzala, R., Bianchi, A., Santamaria, L., Rizzo, S. Biological efficacy of pulsating electromagnetic fields as observed in experimental tumor cell spreading (1992) *Medecine Biologie Environment*, 20 (2), pp. 275-283.
 31. Testa, V., Pizzala, R., Bianchi Santamaria, A., Facchini, U., Camnasio, M. Cancer mortality trend in the province of Pavia [TENDENZE DELLA MORTALITA' PER CANCRO NELLA PROVINCIA DI PAVIA] (1991) *Medecine Biologie Environment*, 19 (2), pp. 413-444.
 32. Bianchi Santamaria, A., Rizzi, R., Pizzala, R., Berte, F., Chiesara, E. Proposal for the outline of a mix of pesticides to be evaluated for long-term toxicity (1991) *Medecine Biologie Environment*, 19 (2), pp. 447-450. Cited 1 time.
 33. Facchini, U. Oesophagus tumours and liver cirrhosis in Italy [TUMORE DELL'ESOFAGO E CIRROSI EPATICA IN ITALIA] (1991) *Medecine Biologie Environment*, 19 (2), pp. 453-468.
 34. MEVIO, E., BENAZZO, M., GALIOTO, P., SPRIANO, P., PIZZALA, R. Use of serum markers in the diagnosis and management of laryngeal cancer (1991) *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*, 16 (1), pp. 90-92. Cited 13 times.
 35. Bianchi, L., Bianchi, A., Tateo, F., Pizzala, R., Stivala, L., Santamaria, L. Reduction of chromosomal damage by bleomycin in lymphocytes from subjects supplemented with carotenoids. Relevance in bleomycin tumour chemotherapy. Preliminary results (1990) *Bollettino Chimico Farmaceutico*, 129 (12), pp. 83S-87S. Cited 5 times.
 36. Bianchi, A., Roveta, G., Rizzi, R., Re, F., Pizzala, R., Chiesara, E., Bertè, F., Santamaria, L. Increase in mouse liver mastocyte frequency induced by beta-carotene computerized cytological image analysis (1990) *Pharmacological Research*, 22, p. 54.
 37. Bianchi, A., Branzaglia, P., Camnasio, M., Facchini, U., Pizzala, R., Santamaria, L., Testa, V. Cancer mortality in Lombardy during 1969-1983 [TREND DI MORTALITA PER TUMORI NELLA REGIONE LOMBARDA DURANTE GLI ANNI 1969-1983] (1989) *Medecine Biologie Environment*, 17 (1), pp. 589-630.
 38. Tateo, F., Bianchi, A., Pizzala, R., Berte, F., Santamaria, L. Phyto regulators: Legislative, chemical and toxicological problems (1989) *Medecine Biologie Environment*, 17 (1), pp. 709-719.
 39. Santamaria, L., Bianchi, A., Bianchi, L., Pizzala, R., Santagati, G. Chemoprevention of indirect and direct chemical carcinogenesis by carotenoids as oxygen radical quenchers - Experimental findings and human interventions (1989) *Medecine Biologie Environment*, 17 (3), p. 24.
 40. Richelmi, P., Micheletti, P., Pizzala, R., Santamaria, L., Baldry, A., Berte, F. CAI-based teaching in biomedical sciences (1988) *Medecine Biologie Environment*, 16 (1), pp. 757-776.
 41. Bianchi, L., Bianchi, A., Pizzala, R., Dall'Acqua, F., Santamaria, L.; Photomutagenic effect induced by 4,4',6-trimethylangelicin in *Salmonella typhimurium* TA 102 and *Saccharomyces cerevisiae* D7 (1988) *Archives of Toxicology*, 62 (SUPPL. 12), pp. 65-68. Cited 3 times.

42. SANTAMARIA, L., BIANCHI, A., ARNABOLDI, A., RAVETTO, C., BIANCHI, L., PIZZALA, R., ANDREONI, L., SANTAGATI, G., BERMOND, P. CHEMOPREVENTION OF INDIRECT AND DIRECT CHEMICAL CARCINOGENESIS BY Carotenoids as Oxygen Radical Quenchers (1988) Annals of the New York Academy of Sciences, 534 (1), pp. 584-596. Cited 58 times.
43. Casella, M.C., Pizzala, R., Benazzo, M. Gastrointestinal malignancies: Detection and monitoring by lipid associated sialic acid (LASA) test (1986) Medecine Biologie Environnement, 14 (2), pp. 509-512.
44. Bianchi, G., Pizzala, R., Benazzo, M. Serum lipid sialic acid in rheumatic diseases. Preliminary data (1986) Medecine Biologie Environnement, 14 (2), pp. 503-506.

Pavia, 24/05/2024

Roberto Pizzala PhD

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Roberto Pizzala', written in a cursive style.

Professore Associato di Patologia Generale