

Curriculum vitae

Piras Cristina

Nazionalità: Italiana

Indirizzo Lavoro: Cittadella Universitaria, Blocco A, 09042 Monserrato (CA)

Telefono: +39 0706756631

Email: cristina.piras@unica.it

Educazione e qualifiche professionali

2008 - Laurea Specialistica in Biologia Sperimentale ed Applicata presso l'Università degli Studi di Cagliari

2012 - Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Chimiche presso l'Università degli Studi di Cagliari

2012-2013 - Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche dell'Università degli Studi di Cagliari

2013-2018 - Specializzazione in Patologia Clinica conseguita presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università di Sassari

2018-2019 - Borsista presso il Dipartimento di Scienze Chirurgiche dell'Università degli Studi di Cagliari

2020-2021 - Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Scienze Chirurgiche dell'Università degli Studi di Cagliari

2020 - Cultore della Materia SSD MED/05 Patologia clinica (triennio 2020-2023)

2021-2024 - Ricercatore tipologia A presso il Dipartimento di Scienze biomediche per il settore concorsuale 06/A2 - Patologia generale e patologia clinica (profilo SSD MED/05).

2023 - Conseguimento Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 06/A2 - Patologia generale e patologia clinica.

2024 - Ricercatore tipologia B presso il Dipartimento di Scienze biomediche per il settore concorsuale 06/A2 - Patologia generale e patologia clinica (profilo SSD MED/05).

Insegnamenti tenuti presso Corsi di Laurea, Facoltà Medicina, Università degli Studi Cagliari

Patologia clinica (CdS Medicina e Chirurgia)

Patologia Generale e Clinica (CdS Infermieristica)

Patologia Generale e Clinica (CdS Igiene dentale)

Patologia Clinica (CdS Tecniche Laboratorio Biomedico)

Patologia Generale (CdS Scienze delle attività motorie e sportive)

Attribuzione di incarichi di insegnamento nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero

2019 - 2022: Affidataria incarichi di insegnamento su tematiche relative alle scienze - omiche con particolare riferimento alla metabolomica e alle analisi multivariate dei relativi dati presso il Dottorato in Medicina Molecolare e Traslazionale, Università degli Studi di Cagliari.

Incarichi di insegnamento o di ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali

2010 - Visiting PhD student presso il laboratorio coordinato dal prof. Soren Balling Engelsen del Department of Food Sciences, Quality & Technology, Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen, Denmark.

Ambiti di ricerca e interesse

- Metabolomica in ambito clinico
- Medicina di precisione
- Identificazione nuovi biomarkers

Pubblicazioni su riviste scientifiche

Sanna, G.; Marongiu, A.; Firinu, D., Piras, C.; Palmas, V.; Galdiero, M.; Atzori, L.; Caria, P.; Campagna, M.; Perra, A.; Costanzo, G.; Coghe, F.; Littera, R.; Chessa, L.; Manzin, A. Humoral responses to wild type and ancient BA.1 SARS-CoV-2 variant after heterologous priming vaccination with ChAdOx1 nCoV-19 and BNT162b2 booster dose. *Clinical and Experimental Medicine* 2024 24:12.

Kopec, K.K., Cannas, F., Piras, C., Spada, M., Noto, A., Atzori, L., Fanos, V. Unlocking the secrets of metabolomics with Artificial Intelligence: a comprehensive literature review. *Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine* 2024;13, e130105.

D'Erasmus, L.; Bini, S.; Casula, M.; Gazzotti, M.; Bertolini, S.; Calandra, S.; Tarugi, P.; Averna, M.; Iannuzzo, G.; Fortunato, G.; Catapano, A.L.; Arca M. and the LIPIGEN HoFH group (C.Piras et al.) Contemporary lipid-lowering management and risk of cardiovascular events in homozygous familial hypercholesterolaemia: insights from the Italian LIPIGEN Registry. *European Journal of Preventive Cardiology* 2024, 00, 1–10.

Casani, A.P.; Albera, R.; Piras, C.; Albera, A.; Noto, A.; Ducci, N.; Atzori, L.; Lucisano, S.; Mussap, M.; Fanos, V. Clinical Efficacy and Metabolomics Modifications Induced by Polyphenol Compound Supplementation in the Treatment of Residual Dizziness following Semont Maneuver in Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) of the Posterior Semicircular Canal (PSC): Preliminary Results. *Metabolites* 2024, 14, 86.

Dessì, A.; Bosco, A.; Cesare Marincola, F.; Pintus, R.; Paci, G.; Atzori, L.; Fanos, V.; Piras, C. Sardinian Infants of Diabetic Mothers: A Metabolomics Observational Study. *Int. J. Mol. Sci.* 2023, 24, 13724.

Deidda, M.; Noto, A.; Firinu, D.; Piras, C.; Cordeddu, W.; Depau, C.; Costanzo, G.; del Giacco, S.; Atzori, L.; Mercurio, G.; Cadeddu Dessalvi, C. Right Ventricular Subclinical Dysfunction in SLE Patients Correlates with Metabolomic Fingerprint and Organ Damage. *Metabolites* 2023, 13, 781.

Spada, M.; Piras, C.*; Diana, G.; Leoni, V.P.; Frau, D.V.; Serreli, G.; Simbula, G.; Loi, R.; Noto, A.; Murgia, F.; Caria, P.; Atzori, L. Glutamine Starvation Affects Cell Cycle, Oxidative

Homeostasis and Metabolism in Colorectal Cancer Cells. *Antioxidants* 2023, 12, 683.

*corresponding author

Rosa, A.; Nieddu, M.; Pollastro, F.; Piras, C. Fatty Acid Ratios as Parameters to Discriminate Between Normal and Tumoral Cells and Compare Drug Treatments in Cancer Cells. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.* 2023, 2200128.

Lai, G.; Caboni, P.; Piras, C.; Pes, M.; Sitzia, M.; Addis, M.; Pirisi, A.; Scano, P. Development and Chemico-Physical Characterization of Ovine Milk-Based Ingredients for Infant Formulae. *Appl. Sci.* 2023, 13, 653.

Piras, C.; Pibiri, M.; Conte, S.; Ferranti, G.; Leoni, V.P.; Liggi, S.; Spada, M.; Muntoni, S.; Caboni, P.; Atzori, L. Metabolomics analysis of plasma samples of patients with fibromyalgia and electromagnetic sensitivity using GC–MS technique. *Scientific Reports* 2022, 12:21923.

Noto, S.; Piras, C.; Atzori, L.; Mussap, M.; Albera, A.; Albera, R.; Casani, A.P.; Capobianco, S.; Fanos, V. Metabolomics in Otorhinolaryngology. *Front. Mol. Biosci.* 2022 9:934311.

Sanna, G.; Marongiu, A.; Firinu, D.; Piras, C.; Franci, G.; Galdiero, M.; Pala, G.; Palmas, V.; Angius, F.; Littera, R.; Perra, A.; Orrù, G.; Campagna, M.; Costanzo, G.; Meloni, F.; Coghe, F.; Chessa, L.; Manzin, A. Neutralizing Antibodies Responses against SARS-CoV-2 in a Sardinian Cohort Group Up to 9 Months after BNT162b2 Vaccination. *Vaccines* 2022, 10, 531.

Piras, C.; Pintus, B.M.; Noto, A.; Evangelista, M.; Fanos, V.; Musu, M.; Mussap, M.; Atzori, L.; Sardo, S.; Finco, G. Metabolomics and Microbiomics: New Potential Strategies in Chronic Pain Syndrome. *Journal of Pain Research* 2022, 15, 723–731.

Piras, C.; Mussap, M.; Noto, A.; De Giacomo, A.; Cristofori, F.; Spada, M.; Fanos, V.; Atzori, L.; Francavilla, R. Alteration of the Intestinal Permeability Are Reflected by Changes in the Urine Metabolome of Young Autistic Children: Preliminary Results. *Metabolites* 2022, 12, 104.

Deidda, M., Noto, A., Pasqualucci, D., Fattuoni, C., Barberini, L., Piras, C., Bassareo, P.P., Porcu, M., Mercurio, G., Cadeddu Dessalvi, C. The Echocardiographic Parameters of

Systolic Function Are Associated with Specific Metabolomic Fingerprints in Obstructive and Non-Obstructive Hypertrophic Cardiomyopathy. *Metabolites* 2021, 11, 787.

Piras, C., Noto, A., Ibba, L., Deidda, M., Fanos, V., Muntoni, S., Leoni, V.P., Atzori, L. Contribution of Metabolomics to the Understanding of NAFLD and NASH Syndromes: A Systematic Review. *Metabolites* 2021, 11, 694.

Fulghesu, A.M., Piras, C., Dessì, A., Succu, C., Atzori, L., Pintus, R., Gentile, C., Angioni, S., Fanos, V. Urinary Metabolites Reveal Hyperinsulinemia and Insulin Resistance in Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS). *Metabolites* 2021, 11, 437.

Piras, C., Neri, I., Pintus, R., Noto, A., Petrella, E., Monari, F., Dessì, A., Fanos, V., Atzori, L., Facchinetti, F. First trimester metabolomics 1H-NMR study of the urinary profile predicts gestational diabetes mellitus development in obese women. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2021, 1-9.

Santoru, M.L., Piras, C.* , Murgia, F., Leoni, V.P., Spada, M., Murgia, A., Liggi, S., Lai, M.A., Usai, P., Caboni, P., Manzin, A., Atzori, L. Metabolic Alteration in Plasma and Biopsies From Patients With IBD. *Inflammatory Bowel Diseases* 2021, izab012. *corresponding author

Tronci, L., Serreli, G., Piras, C., Frau, D.V., Dettori, T., Deiana, M., Murgia, F., Santoru, M.L., Spada, M., Leoni, V.P., Griffin, J.L., Vanni, R., Atzori, L., Caria, P. Vitamin C Cytotoxicity and Its Effects in Redox Homeostasis and Energetic Metabolism in Papillary Thyroid Carcinoma Cell Lines. *Antioxidants*, 2021, 10, 809.

Piras, A., Piras, C., Porcedda, S., Rosa, A. Comparative evaluation of the composition of vegetable essential and fixed oils obtained by supercritical extraction and conventional techniques: a chemometric approach. *International Journal of Food Science and Technology*, 2021.

Mussap, M., Noto, A., Piras, C., Atzori, L., Fanos V. Slotting metabolomics into routine precision medicine. *Expert Review of Precision Medicine and Drug Development*, 2021 DOI: 10.1080/23808993.2021.1911639

Panisi, C., Guerini, F.R., Abruzzo, P.M., Balzola, F., Biava, P.M., Bolotta, A., Brunero, M., Burgio, E., Chiara, A., Clerici, M., Croce, L., Ferreri, C., Giovannini, N., Ghezzi, A., Grossi,

E., Keller, R., Manzotti, A., Marini, M., Migliore, L., Moderato, L., Moscone, D., Mussap, M., Parmeggiani, A., Pasin, V., Perotti, M., Piras, C., Saresella, M., Stoccoro, A., Toso, T., Vacca, R.A., Vagni, D., Vendemmia, S., Villa, L., Politi, P., and Fanos, V. Autism Spectrum Disorder from the Womb to Adulthood: Suggestions for a Paradigm Shift *J. Pers. Med.* 2021, 11, 70.

Piras, C., Pibiri, M., Leoni, V.P., Balsamo, A., Tronci, L., Arisci, N., Mariotti, S., Atzori, L. Analysis of metabolomics profile in hypothyroid patients before and after thyroid hormone replacement. *J Endocrinol Investigation* 2020, <https://doi.org/10.1007/s40618-020-01434-y>.

Bardanzellu, F., Piras, C., Atzei, A., Neroni, P., Fanos, V. Early Urinary Metabolomics in Patent Ductus Arteriosus anticipates the fate: preliminary data. *Front. Pediatr.* 2020, 8, 613749 doi: 10.3389/fped.2020.613749.

Piras, C., Conte, S., Pibiri, M., Rao, G., Muntoni, S., Leoni, V.P., Finco, G., Atzori, L. Metabolomics and psychological features in fibromyalgia and electromagnetic sensitivity. *Sci Rep* 2020, 10, 20418.

Piras, C., Pibiri, M., Leoni, V.P., Cabras, F., Restivo, A., Griffin, J.L., Fanos, V., Mussap, M., Zorcolo, L., Atzori, L. Urinary ¹H-NMR Metabolic Signature in Subjects Undergoing Colonoscopy for Colon Cancer Diagnosis. *Appl. Sci.* 2020, 10, 5401.

Santoru, M.L., Piras, C., Murgia, F., Spada, M., Tronci, L., Leoni, V.P., Serreli, G., Deiana, M., Atzori, L. Modulatory Effect of Nicotinic Acid on the Metabolism of Caco-2 Cells Exposed to IL-1 β and LPS. *Metabolites* 2020, 10, 204.

Piras, C., Pintus, R., Pruna, D., Dessì, A., Atzori, L., Fanos, V. Pediatric Acute-onset Neuropsychiatric Syndrome and *Mycoplasma Pneumoniae* infection: A Case Report analysis with a metabolomics approach. *Curr Pediatr Rev.* 2020, 16, 183-193.

Tronci, L., Caria, P., Frau, D.V., Liggi, S., Piras, C., Murgia, F., Santoru, M.L., Pibiri, M., Deiana, M., Griffin, J.L., Vanni, R., Atzori, L. Crosstalk between Metabolic Alterations and Altered Redox Balance in PTC-Derived Cell Lines. *Metabolites* 2019, 9, 23.

Deidda, M., Piras, C., Binaghi, G., Congia, D., Pani, A., Boi, A., Sanna, F., Rossi, A., Loi, B., Cadeddu Dessalvi, C., Atzori, L., Porcu, M., Mercurio, G. Metabolomic fingerprint of

coronary blood in STEMI patients depends on the ischemic time and inflammatory state. *Sci. Rep.* 2019, 9, 312.

Murgia, A., Hinz, C., Liggi, S., Denes, J., Hall, Z., West, J., Santoru, M.L., Piras, C., Manis, C., Usai, P., Atzori, L., Griffin, J.L., Caboni, P. Italian cohort of patients affected by inflammatory bowel disease is characterised by variation in glycerophospholipid, free fatty acids and amino acid levels. *Metabolomics* 2018, 14, 140.

Lussu, M., Camboni, T., Piras, C., Serra, C., Del Carratore, F., Griffin, J., Atzori, L., Manzin, A. 1H NMR spectroscopy-based metabolomics analysis for the diagnosis of symptomatic *E. coli*-associated urinary tract infection (UTI). *BMC Microbiol.* 2017, 17, 201.

Santorù, M.L., Piras, C., Murgia, A., Palmas, V., Camboni, T., Liggi, S., Ibba, I., Lai, M.A., Orrù, S., Blois, S., Loizedda, A.L., Griffin, J.L., Usai, P., Caboni, P., Atzori, L., Manzin, A. Cross sectional evaluation of the gut-microbiome metabolome axis in an Italian cohort of IBD patients. *Sci. Rep.* 2017, 7, 9523.

Piras, C., Arisci, N., Poddighe, S., Liggi, S., Mariotti, S., Atzori, L. Metabolomic profile in hyperthyroid patients before and after antithyroid drug treatment: Correlation with thyroid hormone and TSH concentration. *Int. J. Biochem. Cell Biol.* 2017, 93, 119–128.

Deidda M., Cadeddu Dessalvi C., Binaghi G., Congia D., Boi A., Loi B., Sanna F., Pani A., Piras C., Atzori L., Mercurio G., Porcu M. STEMI metabolic fingerprint depends on ischemic time and inflammation status. *European Heart Journal* 2017.

Deidda, M., Piras, C., Cadeddu Dessalvi, C., Congia, D., Locci, E., Ascedu, F., De Candia, G., Cadeddu, M., Lai, G., Pirisi, R., Atzori, L., Mercurio, G. Blood metabolomic fingerprint is distinct in healthy coronary and in stenosing or microvascular ischemic heart disease. *J Transl Med* 2017, 15, 112.

Deidda, M., Piras, C., Cadeddu Dessalvi, C., Locci, E., Barberini, L., Orofino, S., Musu, M., Mura, M.N., Manconi, P.E., Finco, G., Atzori, L., Mercurio, G. Distinctive metabolomic fingerprint in scleroderma patients with pulmonary arterial hypertension. *Int. J. Cardiol.* 2017, 241, 401–406.

Deidda, M., Piras, C., Bassareo, P.P., Cadeddu Dessalvi, C., Mercurio, G. Metabolomics, a promising approach to translational research in cardiology. *IJC Metabolic & Endocrine* 2015, 9, 31–38.

Deidda, M., Piras, C., Dessalvi, C.C., Locci, E., Barberini, L., Torri, F., Ascedu, F., Atzori, L., Mercurio, G. Metabolomic approach to profile functional and metabolic changes in heart failure. *J Transl Med* 2015, 13, 297.

Rosa, A., Atzeri, A., Deiana, M., Scano, P., Incani, A., Piras, C., Cesare Marincola, F. Comparative antioxidant activity and ¹H NMR profiling of Mediterranean fruit products. *Food Research International* 2015, 69, 322–330.

Piras, C., Scano, P., Locci, E., Sanna, R., Marincola, F.C. Analysing the effects of frozen storage and processing on the metabolite profile of raw mullet roes using ¹H NMR spectroscopy. *Food Chem* 2014, 159, 71–79.

Sanna, R., Piras, C., Marincola, F., Lecca, V., Maurichi, S., Scano, P. Multivariate Statistical Analysis of the UV-Vis Profiles of Wine Polyphenolic Extracts during Vinification. *J. of Agricultural Sci.* 2014, 6, p152.

Piras, C., Cesare Marincola, F., Savorani, F., Engelsen, S.B., Cosentino, S., Viale, S., Pisano, M.B. A NMR metabolomics study of the ripening process of the Fiore Sardo cheese produced with autochthonous adjunct cultures. *Food Chem* 2013, 141, 2137–2147.

Scano, P., Rosa, A., Pisano, M.B., Piras, C., Cosentino, S., Dessi', M.A. Lipid components and water soluble metabolites in salted and dried tuna (*Thunnus thynnus* L.) roes. *Food Chemistry* 2013, 138, 2115–2121.

Cesare Marincola, F., Piras, C., Russina, O., Gontrani, L., Saba, G., Lai, A. NMR investigation of imidazolium-based ionic liquids and their aqueous mixtures. *Chemphyschem* 2012, 13, 1339–1346.

Locci, E., Piras, C., Mereu, S., Cesare Marincola, F., Scano, P. ¹H NMR metabolite fingerprint and pattern recognition of mullet (*Mugil cephalus*) bottarga. *J. Agric. Food Chem.* 2011, 59, 9497–9505.

Scano, P., Rosa, A., Mereu, S., Piras, C., Atzeri, A., Dessi, M.A. Multivariate fatty acid and fatty alcohol profile of mullet bottarga. *Eur. J. of Lipid Sci. and Technol.* 2010, 112, 1369–1374.