

Prof. dott. Andrea Mazzatenta, PhD

Formazione scientifica: presso i laboratori di Fisiologia dell'Università e dell'Istituto di Neuroscienze del CNR di Pisa e degli Istituti di ricerca internazionali della Lund University in Svezia, del Marine Biological Laboratory di Woods Hole, MA-USA (M.B.L.), presso la Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di Trieste (S.I.S.S.A.) e il Department of Respiratory Research della Polish Academy of Sciences (Varsavia) in questo percorso ha sviluppato il suo argomento di studio elettivo: la chemocezione.

È Associate Editor per alcune riviste scientifiche internazionali, è stato invited speaker in convegni e conferenze scientifiche internazionali.

Ha collaborato a progetti scientifici Europei e industriali es. Ferrari. Ha ottenuto finanziamenti e premi per l'attività di ricerca.

Campo di specifica conoscenza: Neuroscienze: neurofisiologia e neuropsicofisiologia sensoriale – chemocezione

Attività di ricerca di base: chemocezione del sistema carotideo e del sistema olfattivo, coinvolgimento del sistema olfattivo nelle patologie neurodegenerative e nel CoViD-19, correlazioni comportamentali per la recezione ed emissione di sostanze 'odorigene' dal corpo, studio del Volaboloma. I modelli di riferimento sono: umano, canino e mammiferi selvatici.

Metodiche e tecnologie applicate: le metodiche utilizzate sono ricomprese nella elettrofisiologia e sistemi di imaging avanzati. In particolare, le tecnologie impiegate sono:

- sistema di registrazione con naso elettronico (e-nose) dei Composti Organici Volatili (VOCs);
- sistema di registrazione dei potenziali evocati olfattivi e correlati neurali;
- sistema di registrazione termico per la rilevazione termica corporea superficiale fissa e mobile.

Attività di ricerca applicata: traslazione della attività di ricerca di base in applicata mediante sviluppo di:

- sistema di diagnostica medica in tempo reale mediante la ricerca di VOCs caratteristici di patologia (Diabete, Alzheimer, Parkinson, Sensibilità Chimica Multipla, ecc.);
- sistema di diagnostica medica mediante potenziali evocati olfattivi nelle disosmie quantitative (iposmie, anosmie) e qualitative (cacosmie, parosmie, fantosmie);
- sistema di diagnostica medica mediante potenziali evocati trigeminali caratteristici nelle lesioni della terza branca del nervo trigeminale;
- sistema di diagnostica medica mediante rilevazione termica corporea superficiale nelle disosmie negli stati emozionali;
- sistema mobile con droni per lo studio della comunicazione chimica e del comportamento in animali selvatici.

Campi di applicazione: studio della fisiologia umana e animale, diagnostica medica, indagine ambientale, neuromarketing.

INGLESE

Scientific training at the: Physiology laboratories of Pisa University and Neuroscience Institute of CNR; international research institutes of Lund University in Sweden and Marine Biological Laboratory, Woods Hole MA-USA (MBL); International School of Advanced Studies of Trieste (SISSA) and Department of Respiratory Research of the Polish Academy of Sciences (Warsaw) developed its topic of elective study: chemoreception.

He is Associate Editor for some international scientific journals, he has been invited speaker at international scientific conferences and conferences.

He has collaborated on European and industrial scientific projects eg. Ferrari. He obtained funding and awards for his research activity.

Specific knowledge field: Neuroscience: neurophysiology and sensory neuropsychophysiology – chemoreception.

Basic research activities: chemoreception of the carotid and olfactory systems, involvement of the olfactory system in neurodegenerative diseases and CoViD-19, behavioral correlations for the reception and emission of 'odorous' substances from the body, study of Volaboloma. The reference models are human, canine and wild mammals.

Methods and technologies are included in electrophysiology and advanced imaging systems. In particular, the technologies used are:

- recording system with electronic nose (e-nose) of Volatile Organic Compounds (VOCs);
- recording system of olfactory evoked potentials and neural correlates;
- thermal recording system for fixed and mobile surface thermal body detection.

Applied research activity: translation of the basic research activity into applied by developing:

- real-time medical diagnostics system by searching for characteristic VOCs of pathology (Diabetes, Alzheimer's, Parkinson's, Multiple Chemical Sensitivity, etc.);
- medical diagnostic system through olfactory evoked potentials in quantitative (hyposmias, anosmia) and qualitative (cacosmias, parosmias, phantosms) disosmia;
- medical diagnostic system using characteristic trigeminal evoked potentials in the lesions of the third branch of the trigeminal nerve;
- medical diagnostic system through superficial thermal body detection in disosmia in emotional states;

- mobile system with drones for the study of chemical communication and behavior in wild animals.

Application fields: study of human and animal physiology, medical diagnostics, environmental investigation, neuromarketing.