

# L A B O R A T O R I O



## LABORATORIO DI NEUROFISIOLOGIA DELLA VISIONE

**Responsabile: Silvia Bisti – Rita Maccarone**

### Progetti

**Fotobiomodulazione e zafferano:** nuove applicazioni sperimentali per il trattamento dei danni cellulari e tissutali in vivo.

1) Studio del meccanismo d'azione sulle proprietà di membrana dei neuroni esposti a condizioni di stress e composti neurotossici.

2) trattamento e test funzionali per verificarne l'efficacia in modelli animali con un danno indotto a livello dei fotorecettori retinici.

**Progetto Telethon:** A Novel Therapeutic Strategy Targeting Photoreceptor Oxidative Damage in ABCR-related Retinal Degenerations: An Experimental and Clinical Study

**NHMR grant** Dark rearing as a non-invasive intervention for retinopathy of prematurity. Dark rearing as a means of mimicking physiological vascularisation.

**Staff:** Fabiana Di Marco, Lavinia Fiorani, Linda Colecchi, Lucia Corso.

**Sede:** Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biomediche

**Contatti:** E Mail [silvia.bisti@univaq.it](mailto:silvia.bisti@univaq.it) ; [rita.maccarone@univaq.it](mailto:rita.maccarone@univaq.it)

**Tel.** 0862 433471/88

**Fax:** 0862433433

### Descrizione dell'Attività

La ricerca è focalizzata allo studio dei meccanismi coinvolti nella degenerazione retinica e allo sviluppo di efficaci strategie di protezione. Lo studio è condotto, su modelli animali di retinite pigmentosa (ratti transgenici), su un modello animale di danno ambientale che mima la degenerazione maculare legata all'età e su topi transgenici ABC1 portatori di una malattia genetica che colpisce la retina già in età giovanile (malattia di Stargardt).

Tutte queste forme di degenerazione sono molto invalidanti e a breve o a lungo termine portano a cecità. Il nostro scopo è quindi quello di individuare i meccanismi biomolecolari che attivandosi determinano la neurodegenerazione e individuare delle efficaci strategie di protezione della retina per

rallentare il processo di morte neuronale. In parallelo studi elettrofisiologici sono rivolti a verificare se e quando la circuiteria retica si modifichi durante i processi neurodegenerativi aggravando ulteriormente la percezione visiva. I nostri risultati sono molto promettenti e questo ci ha permesso di attivare una collaborazione con il Prof. Falsini del Policlinico Gemelli per arrivare alla sperimentazione sull'uomo. Un "trial" clinico su pazienti affetti da degenerazione maculare legata all'età è ormai stato completato ed i dati pubblicati. Sono ora in attivi diversi protocolli sperimentali e sta per iniziare uno su pazienti con Stargardt finanziato da Telethon.

### Strumentazione

- 2 set up completi di elettrofisiologia "in vivo" e in "vitro"
- Criostato Laica CM1850
- Microscopio confocale e a fluorescenza con fotocamera digitale e sistema di analisi immagini Nikon Eclipse 80i

