

IL SISTEMA OLFATTIVO DEI CONDROITTI: CONSIDERAZIONI EVOLUTIVE

S. FERRANDO¹, C. GAMBARDELLA^{1,2}, S. RAVERA³, L. GALLUS¹, G. TAGLIAFIERRO¹

sara.ferrando@unige.it

¹LIBiOM, Dip. Biologia, Univ. di Genova, Viale Benedetto XV 5, 16132 Genova; ²Dip. Biologia Animale ed Ecologia Marina, Univ. di Messina, S. Agata 31, 98166 Messina; ³Dip. Biologia, Univ. di Genova, Viale Benedetto XV 5, 16132 Genova

L'organizzazione del sistema olfattivo a livello periferico (epitelio e bulbo olfattivo) comprende aspetti morfologici e molecolari che nei vertebrati compaiono ed interagiscono con modalità diverse. Nell'epitelio olfattivo esistono tipi diversi di neuroni sensoriali le cui funzioni e proiezioni nel bulbo olfattivo non sono del tutto note. L'espressione dei recettori e delle proteine G è stata utilizzata per identificare i tipi di neuroni in pesci ossei, anfibi e mammiferi. Per studiare l'organizzazione del sistema olfattivo abbiamo condotto un'indagine sulla presenza e localizzazione di immunoreattività per alcune subunità alfa delle proteine G ($G\alpha_o$, $G\alpha_q$ e $G\alpha_s/olf$) nello squalo *Scyliorhinus canicula*. I condroititi occupano infatti una posizione chiave nella filogenesi dei vertebrati essendo i più antichi gnatostomi viventi e mancando, inoltre, dei neuroni olfattivi ciliati che sono ritenuti i tipici neuroni olfattivi. Dei due tipi di neuroni presenti nell'epitelio olfattivo di *S. canicula*, neuroni a cripta e neuroni con microvilli, solo questi ultimi risultano immunopositivi, ad una delle sub unità ($G\alpha_o$) indagate. I neuroni cripta, peculiari dei pesci, risultano negativi e le loro afferenze sono identificabili in una zona precisa del bulbo olfattivo. Dalle nostre osservazioni e dai dati in letteratura si può supporre che i condroititi presentino una condizione particolare tra i vertebrati, essendo privi dei neuroni olfattivi ciliati e delle molecole chiave generalmente espresse da questi ma provvisti dei neuroni con microvilli che nei tetrapodi sono localizzati nell'organo vomeronasale. Inoltre lo studio di proliferazione ed apoptosi, mediante anti-PCNA e metodo TUNEL, ha permesso di individuare nell'epitelio olfattivo di *S. canicula* zone proliferative diverse per neuroni e cellule di sostegno suggerendo la presenza di almeno due diversi tipi di cellule staminali. Tale dato è in disaccordo con quanto visto nei pesci ossei ma simile alla situazione descritta nei mammiferi, e porta a considerare le cellule di sostegno come cellule epiteliali piuttosto che gliali.