



Qualcuno forse si sarà chiesto il motivo per cui i pesci dimostrino una elevatissima reattività ai pericoli, andando anche oltre le normali capacità visive. In effetti l'acqua, per quanto possa essere limpida, non permette di avere un campo visivo esteso più di qualche centinaio di metri. Per ovviare questo svantaggio, i pesci dispongono di altri sensi, di cui il più

importante è sicuramente il sistema della **linea laterale**.

Come funziona?

Nell'acqua, i suoni viaggiano ad una velocità di circa quattro volte superiore rispetto a quella nell'aria, inoltre, correnti, onde e oggetti in movimento causano delle vibrazioni che possono stimolare la linea laterale, che si estende dall'opercolo branchiale fino alla pinna caudale. Questa si presenta come un lungo solco, spesso visibile nei pesci ossei, che corre lateralmente su entrambi i fianchi del pesce.

Dentro di questi, sono presenti dei recettori sensoriali detti *neuromasti*. Essi sono diffusi in quantità variabili anche in altre zone del corpo e avvertono le vibrazioni dell'acqua, oltre alle variazioni di profondità, tramutando tutto questo in segnali nervosi.

[caption id="attachment_8739" align="center" width="320"] La linea laterale visibile sull'epidermide di un pesce osseo. (Copyright: Joe.Perez)[/caption]

Trattandosi di recettori meccanici, solo in ambiente acquatico c'è una densità sufficiente per stimolare i neuromasti, per questo, la linea laterale è assente nei vertebrati terrestri. Anche le larve di [anfibi](#) e alcune specie di questi prettamente acquatici presentano una linea laterale, tuttavia, le larve non conserveranno questa caratteristica una volta diventate adulte.

Il funzionamento della linea laterale

L'acqua penetra attraverso delle aperture nelle scaglie nel canale della linea laterale, all'interno del quale viene a contatto con i neuromasti. Ciascuno di questi contiene molte coppie di cellule ciliate e il tutto è ricoperto da una cupola, formata da una secrezione gelatinosa, inoltre, ad esso sono collegati due nervi afferenti.

Le vibrazioni determinano uno spostamento che deforma la cupola e questa eccita o inibisce la scarica del nervo sensitivo, collegato al neuromasto tramite degli assoni afferenti. Ogni coppia di cellule ciliate darà quindi un segnale sulla direzione dello

spostamento della cupola e, l'effetto ottenuto sui nervi collegati al neuromasto sarà quello di incrementare l'eccitazione di un nervo afferente e di inibire l'altro.

I cambiamenti di eccitazione del nervo della linea laterale permettono così al pesce di determinare tempestivamente la direzione degli spostamenti dell'acqua.

La linea laterale, così come i neuromasti presenti al di fuori di questa, sono di grande aiuto ai pesci anche nella ricerca del cibo: gruppi di questi infatti, hanno zone di stimolo sovrapposte che permettono di rilevare le onde create dai movimenti delle loro prede e quindi, di determinarne la posizione.

Fonte: Harvey Pough et alii – 2014 - Zoologia dei Vertebrati – Pearson

Attenzione: I nostri PDF a volte non contengono tutto il materiale presente nell'articolo originale

Articolo completo: <http://www.biopills.net/articoli/ripassiamo-aiuto-studio/zoologia/linea-laterale-il-mondo-sensoriale-dei-pesci/>

© 2018 - BioPills. All Rights Reserved