

Actualitat

Biologia animal

Descobreixen una proteïna implicada en la sordesa

Investigadors del Centre de Regulació Genòmica (CRG) de Barcelona han descobert que la proteïna Tmie és imprescindible per a l'audició i l'equilibri. El treball, que publicarà la revista 'Proceedings of the National Academy of Sciences', presenta per primera vegada l'estudi detallat d'una proteïna implicada directament en la funció de cèl·lules auditives. La seva pèrdua causa al mateix temps problemes de sordesa i d'equilibri.

A.R. | 17 DE NOVEMBRE DE 2009

Fins ara es coneixia molt poc sobre les proteïnes que s'encarreguen del procés de transducció, és a dir, aquelles que intervenen en la transformació de l'estímul sonor en senyal elèctric. Els investigadors han descobert que la proteïna Tmie travessa la membrana cel·lular i regula la capacitat mecanoreceptora de la cèl·lula auditiva. L'investigador del CRG Hernán López-Schier, en col·laboració amb investigadors Howard Hughes Institute i de la Rockefeller University (Estats Units), descriu el paper essencial d'aquesta proteïna transmembrana per a una audició i equilibri correctes.

La necessitat del peix zebra

Si bé es coneixen alguns gens i proteïnes relacionats amb problemes d'audició, és molt difícil poder treballar amb aquest tipus d'òrgans sensorials, perquè contenen molt poques d'aquestes cèl·lules i no poden estudiar-se en un cultiu cel·lular. És imprescindible, per tant, treballar *in vivo* per poder estudiar els òrgans sensorials i els seus efectes.

Per aquest motiu, el grup d'investigadors treballa amb el peix zebra com a animal model. La seva oïda interna és igual a la de la majoria de vertebrats, però presenta una major accessibilitat per a l'observació i manipulació. A més, els peixos disposen d'un òrgan sensorial anomenat línia lateral que també està format per cèl·lules auditives situades al llarg del cos. La línia lateral els permet detectar moviments a l'aigua i els dona informació sobre les seves preses o depredadors.

Els investigadors van observar que un llinatge de peixos presentava sordesa profunda i problemes d'equilibri. Aquests peixos amb problemes eren morfològicament iguals als peixos amb bona audició i també mostraven els òrgans sensorials auditius ben formats. El problema estava únicament en la proteïna transmembrana Tmie i, per tant, en una mutació del gen que codifica per aquesta proteïna.

El treball ofereix noves pistes per a l'estudi de la sordesa en humans, ja que la mateixa proteïna també causa problemes d'equilibri en ratolins i sordesa profunda en humans.