



## **Fisiología del espermatozoide en peces teleósteos: Una revisión bibliográfica**

Jesús Dámaso Bustamante González<sup>1</sup>, Martha Rodríguez Gutiérrez<sup>1</sup>, Araceli Cortes García<sup>1</sup> y Alejandro Ávalos Rodríguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. [jesusbustamantegonzalez@gmail.com](mailto:jesusbustamantegonzalez@gmail.com)

Los espermatozoides de los teleósteos difieren de otros vertebrados en características como forma de la cabeza, longitud y posición del flagelo, número de mitocondrias y ausencia generalizada del acrosoma. Una característica de los espermatozoides con fecundación externa es que son inmóviles aún después de la espermiación y su activación metabólica depende del medio acuático, determinada por la concentración de iones característicos de cada especie en conjunto con la osmolaridad, a través de una gama de mecanismos, modulada por la membrana, aumento de pH intracelular y alteración del gradiente intracelular que permite, iniciar la movilidad para fecundar al óvulo<sup>1-2</sup>. Se busca dar a conocer algunas características fisiológicas del espermatozoide de peces de teleósteos. Se realizó una búsqueda bibliográfica de estudios relevantes y actuales para describir las características más importantes sobre la fisiología de los espermatozoides en peces. La estructura del espermatozoide en teleósteos revela alta diversidad morfológica, la cual se refleja en la forma y dimensión de la cabeza; número, forma y localización de las mitocondrias, forma y tamaño de la fosa nuclear y del núcleo; arreglo de los centriolos para formar la pieza media y número de flagelos. La cabeza puede ser esférica, ovoide o alargada, la forma del núcleo es variable y ésta relacionada con la complejidad del espermatogénesis y espermiogénesis<sup>1</sup>. La pieza media está formada por un flagelo rodeado por una vaina mitocondrial; el número de mitocondrias presentes es dependiente de la especie y del hábitat reproductivo<sup>3</sup>. El flagelo consta de un cilindro delgado y largo que sobresale de la cabeza, con un rango de 25-100  $\mu\text{m}$  de longitud y 0.4-1  $\mu\text{m}$  de diámetro, el cual contiene: el axonema, principal organelo activo responsable del movimiento del espermatozoide<sup>4</sup> y en algunos peces como los de la familia Apogonidae esta reportada la presencia de dos flagelos<sup>1</sup>. Los flagelos se forman por el axonema compuesto por 9 microtúbulos dobles en la periferia y dos microtúbulos centrales, formando la estructura clásica 9+2 pares de microfibrillas y una membrana plasmática que confiere al espermatozoide la capacidad dinámica para regular diferentes actividades celulares y rutas de señalización que pueden conducir, a la activación de la movilidad<sup>5</sup>. La fisiología de los espermatozoides de peces varía de acuerdo a la familia, no obstante, se mantiene la clásica morfología: cabeza, pieza intermedia, pieza principal y pieza final, en los peces de fecundación externa, la actividad metabólica del espermatozoide inicia al ser liberado al medio acuoso a diferencia de los mamíferos, además que carece de acrosoma.

Palabras clave: Peces, Fisiología del espermatozoide