

Escala histológica del ovario para determinar la eficacia de la hormona 17 a metil testosterona en Tilapia Roja

Mario A. Moreno*,MVZ;

Luis F. Rodriguez*,MVZ;

César A. Serrano-Novoa** MV, MSc

Resumen

La Tilapia roja (*Oreochromis*), es una especie importante para la piscicultura comercial en Colombia, donde las exportaciones de ésta especie han aumentado e incluso se ha incrementado su consumo interno. Un aspecto fundamental en la explotación de Tilapia es la obtención de poblaciones monosexo mediante reversión sexual con 17-a-metil-testosterona hasta que los testes pueden mantener los niveles normales de la hormona endógena. Entre los problemas presentados con esta práctica, se destaca la reproducción luego del tratamiento (60ppm) por encima de lo esperado (5%), lo cual podría relacionarse con las dosis empleadas. Ante esta situación se plantea la elaboración de una escala histológica del ovario, luego de reversión sexual, para evaluar la reversión histológica gonadal.

Para lo anterior, 20 000 larvas de Tilapia roja fueron tratadas durante 30 días a una razón de 0, 20, 60 y 120 mg de hormona 17-a-metil-testosterona por Kg de alimento. Se sacrificaron 100 peces de cada grupo y se tomó una submuestra de 10 hembras por grupo para el análisis histológico.

Como se pudo observar en el análisis histológico (Tabla 1), es posible interpretar que el efecto de la hormona inicia con el bloqueo del crecimiento y desarrollo a una dosis de 20ppm, pasando por detener los procesos de mitosis que permiten la identificación de los epitelios estratificados, primarios y secundarios hasta la formación de epitelios pseudoestratificados tubulares a dosis correspondientes a 60 y 120 ppm.

De acuerdo a estos resultados, no se puede garantizar la efectividad de la hormona en una dosis de 60 ppm, dosis actualmente utilizada por los productores, para realizar una

reversión sexual irreversible de tilapia. Esta dosis detiene el proceso de maduración gonadal de la hembra sin llegar a realizar cambios histológicos, lo cual tampoco garantiza que el proceso de maduración gonadal no continúe después de eliminada la hormona que según los autores referenciados puede darse antes que las hembras lleguen a su madurez sexual y entonces estaríamos hablando de hembras completamente normales o de una reversión sexual incompleta, la escala histológica nos permite identificar cual de todas las dosis presentadas nos da como resultado una efectiva reversión sexual, sustentada bajo cambios histológicos de las gónadas femeninas, dichos cambios deben ir dirigidos a la formación de tejido testicular dentro de las gónadas femeninas.

Tabla 1. Escala histológica del ovario en Tilapia Roja luego de tratamiento con 17-a-metil-testosterona.

Dosis de la hormona (ppm)	Hallazgos histológicos
0	Presencia de ovocitos en fase previtelogénica y crecimiento. Comienzan a diferenciarse las células del folículo
20	Ovocitos en fase previtelogénica con tamaños de 100 micras; rodeados de capas celulares, la primera plana y la segunda cúbica; con citoplasma claro y abundante, esbozos de vacuolas lipídicas y estroma de maduración denso. Se evidencian células en mitosis.
60	Ovocitos en fase pre-vitelogénica. Epitelio estratificado. No hay mitosis ni diferenciación en capas foliculares.
120	Ovocitos en fase previtelogénica. Epitelio pseudoestratificado tubular. No hay mitosis ni diferenciación de capas foliculares.

* Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

** Centro de Investigaciones en Ciencias Animales (CICA)

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia. A.A. 2019 Bucaramanga, Colombia. dec_mvz_bga@correoucc.edu.co