

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en la investigación se determinan las siguientes conclusiones:

1. El tipo de eclosionador influye directamente en el porcentaje de eclosión de ovas en las dos especies de tilapia.
2. El tiempo de eclosión de las ovas dependió específicamente del incremento de temperatura del agua a 24° C y la cantidad de oxígeno que fue de 6.5 ppm, llegando así a un tiempo mínimo de eclosión de 18 días y un máximo de 22 días con temperaturas inferiores.
3. El mayor porcentaje de mortandad se dio en los Tratamientos 3 y 4 que necesitaron de mayor cantidad de agua por minuto para generar un adecuado movimiento de ovas teniendo así una gran cantidad de ovas no eclosionadas y otras en la fase larvaria presentaron hongos, lo que no sucedió con el Tratamiento 1 y 2 que tuvieron el mayor porcentaje de ovas eclosionados.
4. Los eclosionadores de silo con entrada de agua ascendente tuvieron mejores resultados con un 80% de efectividad, lo que no sucede con los eclosionadores de tipo armario o californianos con entrada de agua descendente que obtuvieron una efectividad del 45%.

5. Las larvas provenientes de las ovas eclosionadas tanto en los eclosionadores de tipo silo como en los eclosionadores de tipo armario presentaron características similares de peso y tamaño no encontrándose diferencias.
6. Al momento de la siembra en los estanques, los alevines provenientes de los cuatro tratamientos no presentaron características diferentes entre ellos en lo referente al peso y tamaño, llegando en igualdad de condiciones para su crianza.
7. El porcentaje de sobrevivencia de los alevines desde que eclosionaron hasta la siembra en los estanques, en los cuatro tratamientos fue de un 96%, con un buen manejo y controles profilácticos hasta su etapa de siembra tuvieron una mortalidad del 4% en un periodo de 60 días que llegan a un tamaño promedio de tres centímetros.

5.2. RECOMENDACIONES

De los resultados obtenidos en el presente estudio se recomienda:

1. Utilizar eclosionadores tipo silo para la eclosión de ovas de tilapia roja y negra en la región sierra.
2. Realizar futuros ensayos para precisar las características genotípicas de la especie a través de estudios de la variación en el peso y tamaño de las dos especies de tilapia en estado adulto.
3. Probar el empleo de flujos de agua ascendentes en eclosionadores para especies de peces de climas cálidos y corriente continua para especies de clima frío.
4. Para garantizar la eclosión satisfactoria de alevines de tilapia se recomienda seleccionar a los reproductores tanto machos como hembras que presenten las

mejores características fenotípicas: conformación de cuerpo, color definido y sanidad.

5. Construir las piscinas para las reproductoras hembras con las paredes internas inclinadas para facilitar la construcción de las mecas o nidos de reproducción.
6. Utilizar dos tanques reservorios para facilitar la utilización de azul de metileno en los controles profilácticos.
7. Recolectar las ovas eclosionadas en bandejas circulares con una adaptación en la parte central para una adecuada limpieza y eliminación de alevines muertos u otras impurezas que se puedan hallar en las mismas.
8. Utilizar una fuente extra de proteína en la alimentación de los alevines en épocas de invierno cuando la temperatura del agua es inferior a los 22°C para evitar retrasos en el crecimiento.
9. Probar los eclosionadores tipo silo y tipo armario en otras especies piscícolas y determinar los parámetros óptimos de eclosión.