



DIVERSIDAD GENÉTICA DE CUATRO POBLACIONES DE TILAPIA (*Oreochromis ssp*) EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA (COLOMBIA)

GENETIC DIVERSITY OF FOUR POPULATIONS OF TILAPIA (*Oreochromis ssp.*) IN THE DEPARTMENT OF ANTIOQUIA (COLOMBIA)

Andrés Felipe Montoya-López ^a, Ariel Marcel Tarazona ^{a,b} -Morales James Betancur-López ^a

^aZootecnista. loki.asgard@gmail.com

^bMSc., PhD.

Asociación Colombiana de Acuicultores ASOACUICOLA, Medellín, Colombia

RESUMEN

Objetivo. Analizar la diversidad genética y la estructura poblacional de los reproductores de cuatro granjas dedicadas a la producción de alevinos de tilapia (tres de variedad roja y una nilótica) en el Departamento de Antioquia. **Métodos.** Se genotipificaron entre 32 y 42 individuos por población y se utilizaron 24 microsatélites de 13 grupos de ligamiento, amplificados con cebadores marcados con fluorocromos en cinco reacciones múltiples, los cuales fueron analizados mediante electroforesis capilar. Se calculó el número de alelos por locus, número efectivo de alelos, heterocigosidad observada, heterocigosidad esperada no sesgada, equilibrio Hardy-Weinberg y se llevó a cabo un Análisis de Varianza Molecular (AMOVA) **Resultados.** Dos de los marcadores utilizados no pudieron ser amplificados (UNH208 y UNH222), los 22 marcadores restantes (GM234, GM407, OMO032, OMO039, OMO175, OMO194, OMO228, UNH104, UNH106, UNH108, UNH118, UNH123, UNH124, UNH129, UNH159, UNH160, UNH166, UNH172, UNH207, UNH211, UNH216, UNH231) fueron polimórficos. El número promedio de alelos por locus varió entre 5,77 y 7,91. El mayor número total de alelos (17 alelos), se encontró en el locus UNH 211, mientras que el menor número de alelos se observó en el locus OMO032 (cuatro alelos). Todos los 22 loci analizados (con la excepción de los loci GM234 y OMO032) presentaron por lo menos 1 alelo privado por población. En el locus OMO228, se encontraron 7 alelos privados y la población tilapia nilótica presentó 22 alelos privados. El número de alelos efectivos promedio fue siempre menor al número de alelos observado y estuvo entre 3,37 y 4,03. Se registraron desviaciones significativas en el equilibrio Hardy-Weinberg, en 44 de los 88 locus analizados. De estos, 42 casos mostraron deficiencias de heterocigotos. Los loci GM407, OMO175, UNH104, UNH108, UNH118, UNH123, UNH124, UNH129 y UNH166, mostraron evidencias de alelos nulos. La heterocigosidad esperada estuvo entre 0,6504 y 0,6748 por población, mientras que la heterocigosidad observada estuvo en el rango 0,601 y 0,649. El nivel observado de heterocigosidad, se desvió significativamente del esperado en las cuatro poblaciones analizadas. El valor de F_{st} para todas las poblaciones en conjunto (sin alelos nulos) fue de 0,0766 (intervalo de confianza de 95%, 0,05092 - 0,10289). Según el análisis de varianza molecular (AMOVA), la mayor fuente de variación se encontró entre individuos, comparados con los grupos formados por las poblaciones y los individuos al interior de las poblaciones. El valor de la distancia de Nei para las poblaciones rojas estuvo en el rango entre 0,031 y 0,08 comparado con estas distancias para la población nilótica y las poblaciones rojas

que se encontró entre 0,43 y 0,54. **Conclusión.** Para las poblaciones de tilapia del Departamento de Antioquia analizadas en el presente estudio, la heterocigocidad fue media-alta, diferenciándose claramente la población tilapia nilótica mientras que las poblaciones rojas presentaron baja estructuración.

Palabras clave: genotipado, marcadores ADN, microsatélites, variación

Keywords: DNA markers, genotyping, microsatellites, variation

Agradecimientos: Esta investigación fue financiada por la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural de Antioquia en el marco del convenio 4600000970 SADRA-ASOACUICOLA del fondo de Ciencia Tecnología e innovación del Sistema General de Regalías.