



XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



GENOTIPIFICACION DE TRUCHA DORADA NATIVA (*Oncorhynchus mykiss chrysogaster*) DEL NOROESTE DE MÉXICO.

César Soltero-Ceniceros, Rocío Infante-Ramírez, Tania Siqueiros-Cendón, Blanca E. Sánchez-Ramírez, Fco. Javier Zavala DS, Miguel Banda-Cortez, Luis Rendón-Gutiérrez, John Carlos, Gilberto Erosa-de la Vega, Centro acuícola de Guachochi en Chihuahua (SAGARPA). Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias Químicas, Chihuahua 31125
gerosa@uach.mx

Palabras clave: microsatélites, truchas nativas, reproducción.

Introducción. Existen seis subespecies de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) endémicos en la Sierra Madre Occidental (1,2). *Oncorhynchus mykiss* subespecie *chrysogaster* (trucha dorada) (3) tiene importancia debido a que se adapta a las condiciones de cultivo, y presenta una tasa alta de crecimiento. Existen programas de reproducción que han utilizado la selección artificial con excelentes resultados en *Oncorhynchus mykiss* (4), estos programas han permitido mejorar la tasa de crecimiento de los salmonidos, la reducción de los costos de producción y requerimientos de manutención (4)

El estudio de la diversidad genética de trucha dorada permitirá lograr el repoblamiento de las cuencas de donde son originarias, favoreciendo su preservación y a futuro explotar sus características comerciales en base a programas de reproducción por cruzamientos dirigidos

Metodología. Se analizaron 79 muestras de trucha dorada, provenientes de 4 familias y 7 individuos fundadores del centro acuícola de Guachochi en Chihuahua (SAGARPA). La extracción de DNA se realizó a partir de 4mm² de aleta, por medio del kit DNeasy 96 blood & tissue kit QIAGEN®. Para los análisis se utilizaron 18 microsatélites marcados y divididos en 3 paneles; estos fueron amplificados y secuenciados en un secuenciador ABI 377 (5). La cuantificación y la lectura de los microsatélites se llevaron a cabo en el programa GeneScan® y Genotyper®. Para el análisis de la diversidad genética se utilizaron los programas GENEPOP® v4.0, y NTSySpc® v2.02.

Resultados. Para los estudios de la diversidad genética se obtuvo una matriz genotípica en base a las secuencias obtenidas de los amplificadores de los microsatélites. Estos resultados fueron sometidos al análisis del equilibrio de Hardy & Weinberg, obteniendo resultados de $F_{is} = 0.1771$ y $F_{st} = 0.1878$; Los análisis de similitud en el programa NTSySpc v2.02, mostraron la presencia de 4 grandes agrupamientos, además de varios individuos relacionados en pequeños grupos, entre las muestras analizadas.

Discusión: Esto muestra que la subespecie tiene, a pesar de la endogamia presente, una variación genética que permitiría apoyar programas de reproducción enfocados a sostener e incrementar la diversidad genética de los individuos lo cual puede ser una alternativa viable para la repoblación de los hábitats silvestres. Así pues la reproducción controlada basada en la mejora genética tradicional es una opción para la conservación de las truchas nativas y dadas sus características de adaptación al cultivo en cautiverio, son una potencial fuente de recursos económicos en un futuro.

Conclusiones. Se genotipificarán 79 individuos por medio de 18 microsatélites, determinando 4 grandes grupos y varios grupos menores; con lo que es posible apoyar el diseño de un programa de reproducción, basado en cruzamientos dirigidos, que permita la reproducción de la trucha nativa, lograr el repoblamiento de las cuencas de donde son originarias y a futuro explotar su potencial comercial.

Bibliografía.

1. HENDRICKSON, D.A., ESPINOSA, P.H., FINDLEY, L.T., FORBES, W., TOMELLERI, R., MAYDEN, R.L., NIELSEN, L.J., JENSEN, B., RUIZ, C.G., VARELA, R.A., VAN DER HEIDEN, A., CAMARENA, F. AND GARCÍA DE LEÓN, F. (2002) Mexican native trouts: a review of their history and current systematic and conservation status. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 12: 273-316.
2. NIELSEN, J.L. AND SAGE, G.K. (2001) Microsatellite analyses of the trout of northwest Mexico. *Genetica* 111: 269-279.
3. RUIZ-CAMPOS, G., CAMARENA-ROSALES, F., VARELA-ROMERO, A., SÁNCHEZ-GONZÁLEZ, S. AND DE LA ROSA-VÉLEZ, J. (2003) Morphometric variation of wild trout populations from northwestern Mexico (Pisces: Salmonidae). *Review in Fish Biology and Fisheries* 13: 91-110.
4. MESA, M., BOTERO, M. (2007) La cachama blanca (*Piaractus brachypomus*), una especie potencial para el mejoramiento genético, *Rev Col Cienc Pec* 20:1
5. CLEMENTO, A., ANDERSON, E., BOUGHTON, D., GIRMAN, D., CARLOS GARZA, J. (2009) Population genetic structure and ancestry of *Oncorhynchus mykiss* populations above and below dams in south-central California. *Conserv Genet* 10:1321-1336