

componentes de los arcos mandibular y maxilar. En el último arco branquial en la zona basal se hallan ubicados dos tapetes dentarios, en el primer arco branquial se insertan 12 branquiespinas de consistencia flexible. El esófago es una estructura sacular y no desarrolla esfínteres, lo cual facilita la regurgitación del contenido estomacal en situaciones de estrés, representa el 6,6% de la longitud total del tubo digestivo. El estómago es globoso y constituye el 6,9% de la longitud total del tubo digestivo. No hay presencia de ciegos pilóricos. El intestino se diferencia por exhibir una zona media con una gran cantidad de circunvoluciones al contrario de la zona anterior y terminal que no las presenta; todo mantenido en su lugar por un mesenterio altamente vascularizado por capilares sanguíneos. El coeficiente intestinal (1,41) indica que es una especie omnívora.

Tipo de presentación: Cartel.

157 (CACI-#107). Título: EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE CRECIMIENTO DEL BERRUGATE *Lobotes pacíficus* (Gilbert, 1898) (PERCIFORMES, LOBOTIDAE) EN SISTEMAS DE RECIRCULACIÓN.

Autor de correspondencia: Jonathan Chacón Guzmán (jchacon@parquemarino.org) - Costa Rica.

Autor(es): Jonathan Chacón-Guzmán (1, 2), Milagro Carvajal-Oses (1, 2), Ángel Herrera-Ulloa (1, 2), & Pedro Toledo-Agüero (3).

Afiliación(es): (1) Programa de Acuicultura, Parque Marino del Pacífico, MINAE, Puntarenas, Costa Rica; (2) Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, 86 3000, Heredia, Costa Rica; (3) Departamento de Acuicultura, Universidad Católica del Norte, Chile.

Resumen: El berrugate *Lobotes pacíficus* es una especie de la costa pacífica latinoamericana con características biológicas potenciales para la acuicultura. Este trabajo evalúa su capacidad de crecimiento en sistemas recirculados. Se mantuvieron 132 juveniles silvestres en 6 tanques circulares de 10m³ con un sistema de recirculación (UV, Protein skimer, filtro mecánico y biológico) y flujo de agua de 1.8 l/s. En tres tanques se introdujeron 22 juveniles con un peso de 8,8±0,7g. Estos fueron alimentados con extrusado para pargo mancha *Lutjanus guttatus* (50% proteína, 12% lípidos), y tres tanques con juveniles de 44,7±0,6g alimentados con sardina gallera *Opisthonema libertate* (1,46±0,56% lípidos y 23,38±0,01% proteína). Se alimentó a saciedad tres veces al día. Se tomaron registros catorcenales de peso para determinar la tasa de crecimiento absoluto (TCA), la tasa de crecimiento específica (TCE) y el factor de conversión alimenticia (FCA). La supervivencia y las variables físico químicas oxígeno disuelto, temperatura, salinidad, pH, nitrógeno amoniacal y nitritos se monitorearon diariamente. Los resultados mostraron después de 100 días de alimentación, bajos valores de crecimiento en los peces alimentados con extrusado debido al bajo consumo (Incremento en peso 38,9g, TCA 0,4±0,1g/día, TCE 1,7±0,1%PC/día, FCA 1,9±0,2), no así en los peces alimentados con *O. libertate* quienes presentaron valores de crecimiento mayores en comparación con otras especies (incremento en peso 567,5g, TCA 5,7±1,5g/día, TCE 2,6±0,2 %PC/día, FCA 2,2±0,1) no obstante la supervivencia (72.7%) fue menor respecto a los alimentados con pienso (98.3%), relacionado especialmente a que el amonio y nitritos fueron superiores en el tratamiento con *O. libertate* (0,01±0,07 y 0,03±0,13mg/l 1 pienso y 0,3±1,0 y 0,9±2,2mg/l 1 sardina). *Lobotes pacíficus* demuestra tener gran potencial

de crecimiento en sistemas de cultivo, pero se debe profundizar en la elaboración de un pienso balanceado que sea especie específico.

Tipo de presentación: Oral.

158 (CACI-#075). Título: ADICIÓN DE BACTERIAS ÁCIDO LÁCTICAS A LA DIETA DE *Chirostoma jordani* (Woolman, 1894) COMO UNA ALTERNATIVA PARA MEJORAR SU CULTIVO.

Autor de correspondencia: Laura Georgina Núñez García (gior@xanum.uam.mx) - México.

Autor(es): Gabriela Vázquez-Silva (1), Fernando Arana-Magallón (1,2), Jorge Castro-Mejía (3), Ramón De Lara-Andrade (3), Gerardo Figueroa-Lucero (4) & Laura Georgina Núñez-García (4).

Afiliación(es): (1) Laboratorio de Limnobiología y Acuicultura. Departamento el Hombre y su Ambiente. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco; (2) Centro de Investigaciones Acuícolas y Biológicas de Cuernavaca. Universidad Autónoma Metropolitana; (3) Laboratorio de Producción de Alimento Vivo. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco; (4) Planta Experimental de Producción Acuícola. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa C.P. 04960 Distrito Federal, México.

Resumen: El aterínido *Chirostoma jordani* es un pez dulceacuícola endémico del Centro de México con gran importancia socioeconómica y ecológica por formar parte esencial de las pesquerías artesanales y ser un recurso alimentario aprovechado por diferentes etnias mexicanas. Sin embargo, desde el siglo pasado se ha registrado una marcada disminución en sus poblaciones principalmente por la sobreexplotación, artes de pesca no selectivas, pérdida y contaminación del hábitat e introducción de especies exóticas. Las crías de *C. jordani* en cautiverio presentan una tasa alta de mortalidad debido a la inmadurez del tracto digestivo y sistema inmune, lo cual ocasiona desórdenes gastrointestinales e infecciones relacionadas a la obtención de la microflora intestinal. El uso de probióticos en acuicultura es una estrategia para mejorar el rendimiento productivo y supervivencia al mostrar resultados satisfactorios en la digestibilidad y activación inmunológica. Debido a esto, el objetivo del presente trabajo fue evaluar el crecimiento y supervivencia de *C. jordani* con dietas enriquecidas con probióticos. *Lactobacillus johnsonii* promovió el crecimiento de *C. jordani* a partir del primer mes de ensayo, reportando valores significativos en la longitud total (1.61 ± 0.03 cm), incremento en peso (0.0024 ± 0.0002 g día⁻¹) y tasa específica de crecimiento (1.71 ± 0.06 % día⁻¹) ($P < 0.05$). En los días 60 y 90, la aplicación de lactobacilos y bifidobacterias mejoró significativamente la respuesta en el crecimiento ($P < 0.05$) con respecto al grupo testigo, indicando que la suplementación con probióticos mejora en gran medida la utilización de los nutrientes para el desarrollo de las crías. La supervivencia de *C. jordani* mostró cambios significativos a partir del día 60 ($P < 0.05$), registrando valores mayores al 85% en larvas suplementadas con *L. johnsonii* y *Bifidobacterium animalis* con respecto al grupo testigo. La alimentación complementada con células benéficas repercutió positivamente en la supervivencia y crecimiento de *C. jordani* en los primeros estadios.

Tipo de presentación: Oral.