

CULTIVO DE PECES EN CONFINAMIENTO

José R. Millán Quijada*

Las definiciones de Acuicultura, varían, desde la propagación de organismos bajo control hasta el manejo de al menos una etapa de la vida de los ejemplares antes de la cosecha, con el propósito de incrementar la producción y rendimiento; mediante la reducción de la tasa de mortalidad y mejoría de las condiciones favorables para el crecimiento (Pillay, 1973). Para el desarrollo de la piscicultura se deben seleccionar especies que reúnan ciertas condiciones como: adaptabilidad al confinamiento, resistencia al manipuleo, ritmo de crecimiento adecuado, calidad de carne y aceptación en el mercado (Padrón, 1976). En el Núcleo de Nueva Esparta, Boca de Río, se están conformando recursos ícticos con la finalidad de desarrollar planes de cultivo y demostrar el interés comercial de varias especies de peces marinos. Para ello es necesario la selección y evaluación de especies localmente más abundantes, de importancia económica, así, como el desarrollo de tecnologías de cultivo. Esto último se realiza de acuerdo a los siguientes planes: financiamiento, diseño experimental, manejo de peces, control de talla-peso, alimentación, plan sanitario, calidad de agua, mantenimiento de canales, mantenimiento de estanques, mantenimiento de paredes y bombas, vigilancia, control de competidores, control de depredadores, cosecha y reproducción.

A) RESULTADOS DEL CRECIMIENTO DE ROBALO (*Centropomus undecimalis* BLOCH, 1792. PISCES: CENTROPOMIDAE) EN ESTANQUES.

Los juveniles de robalo fueron capturados en las zonas cercanas a la población de Chacachacare y en la laguna Boca de Palo, en la Isla de Margarita, Estado

Nueva Esparta. Diariamente se le suministró como alimento peces vivos *ad libitum* que procedían de otros estanques de la granja donde crecen como invasores o competidores y también de la costa cercana a las instalaciones. El alimento fueron ejemplares de *Poecilia vivipara*, *Cyprinodon dearborni* (petotas), *Atherinidae* (tinicalos), *Engraulidae* (camaiguanas), *Clupeidae* (sardinas), *Mugilidae* (lisa machetona) y *Gerreidae* (españolas). El estanque de 50 m x 10 m x 0,80m recibía flujo de agua de mar y su salinidad osciló entre 38,5 y 41,33 x 10⁻³, una temperatura en el fondo de 26,33 y 29,26 °C; oxígeno disuelto cerca del sustrato de 3,68 y 4,96 mg/l y el pH del fondo entre 5,73 y 7,04. En el estanque se introdujeron 310 robalos a densidad de 0,62 ej/m², de peso inicial de 84,81 ± 23,39 g y una longitud estándar de 165,25 ± 29,12 mm y adquirieron al cabo de 180 días 675,83 ± 165,08 g y 301,5 ± 28,41 mm de longitud estándar. Esto representa un crecimiento mensual en peso de 98,50 g (116,14%) y en longitud estándar de 22,71 mm (13,74%). La sobrevivencia fue de 100%. La ganancia individual por día fue de 3,28g así como 20,36 kg/há/día, que produjo a los seis meses 3.664,32kg/há. Se concluyó que los robalos pueden ser capturados, transportados, cultivados y comercializados con facilidad. Así mismo, se encontró que el crecimiento, ganancia de peso y producción fue mayor a los citados por otros autores, por lo que se recomienda el monocultivo de esta especie con fines de aprovechar los peces invasores en los estanques de cultivo. Este trabajo con sus resultados, se autofinanció.

B) CRECIMIENTO Y ACABADO DE MUGILIDOS EN CONDICIONES DE CONFINAMIENTO.

Se planteó la realización de una experiencia que evaluó la factibilidad y eficiencia del cultivo de mugilidos en corrales, determinando crecimiento, sobrevivencia y producción a partir de mono y policultivo. Dentro de estanques de la granja piscícola de la U.D.O. se cultivaron ejemplares de lebraches (*Mugiliza* Val. 1836) y de lisa criolla (*M. curema* Val. 1836). Cada estanque fue dividido en cuatro corrales para permitir el desdoble de la población. A ambas espe-

*José R. Millán Quijada (Zoot. MsC). U.D.O. Núcleo de Nueva Esparta.

cies les fueron suministradas dos tipos de dietas. Una elaborada a partir de ingredientes de residuos agroindustriales con un contenido proteico de 37,39% para la etapa juvenil y la otra, con un 32,97% de proteína bruta, para los preadultos. Los estanques, de 50m x 20m x 0,80m cada uno, recibían flujo constante de agua de mar a razón de 25-30 l/seg., manteniéndose en los mismos una salinidad que osciló entre 37 y 51‰, una temperatura de 21,1-33,8°C, oxígeno disuelto de 1,30-6,4 mg/l. El pH del fondo varió entre 4,4 y 9,2. En el estanque N°. 8 se introdujeron 1.287 (75%) lisas y 430 lebranches (25%), con un peso inicial promedio de 10,01 g y una longitud estándar promedio de 68,34mm. Al cabo de 360 días alcanzaron un peso de 704,47g y 341mm de longitud, lo que representa un crecimiento mensual de 57,87g (578,09%) en peso y 22,80mm (33,36%) en longitud. La conversión alimenticia promedio fue de 1,14 y la sobrevivencia del 66%. Otra experiencia con 1.717 lisas de un peso inicial de 1,99g y de 41,81mm de longitud estándar que se efectuó en el estanque N°. 9 dió como resultado que a los 360 días alcanzaron un peso de 155,81g y una longitud de 202,85mm., lo cual representa un crecimiento mensual en peso de 12,82g (644,59%) y de 13,42mm. (12,09%) en longitud. La conversión alimenticia promedio fue de 1,00 y la sobrevivencia del 88%. La producción total estimada fue de 7.889,1 kg/há/año para el policultivo lisa lebranche, y de 2.330,4 kg/há/año para el monocultivo de lisa. En ambas experiencias se encontró que el crecimiento, ganancia de peso, sobrevivencia, conversión alimenticia y producción fue similar o mayor a la citada por otros autores, por lo que se recomienda la utilización de estas especies para el

desarrollo de cultivos en Venezuela. Este trabajo fue financiado por el CONICIT, Proyecto SI-1732.

C) POLICULTIVO DE ESPECIES MARINAS EN CONFINAMIENTO.

Esta experiencia fue realizada en forma extensiva; se midió el crecimiento, sobrevivencia y producción de un policultivo conformado por cagalonas (*Archosargus rhomboidalis*), pargos (*Lutjanus* spp.), corocoros (*Haemulon bonariensis*; *Orthopristis ruber*), lisas (*Mugil curema*), lebranches (*M. liza*) y mojarra marina (*Eugerres plumieri*). Dentro de un estanque de 45mm x 50mm x 0,80m (2.250m²) con flujo constante de agua que mantenía la salinidad entre 41 y 45‰, temperatura de 20,5 a 33 °C, Oxígeno disuelto de 2,50 a 7,5 mg/l y pH en el fondo entre 5,5 y 8,8; se introdujeron juveniles de 350 cagalonas, 100 pargos, 100 corocoros, 400 lisas, 50 lebranches y 125 mojarra (0,5 ej/m²). Se les suministró alimento artificial de 33% proteína bruta elaborado con ingredientes de residuos agroindustriales. Al cabo de 180 días, 100 cagalonas alcanzaron promedios de 152,77 g y 159,52 mm de longitud estándar; otras 222 cagalonas con 220,48g y 179 mm; los 72 pargos con 150,23 g y 152,04 mm; un total de 84 corocoros con 199,23 g y 175,73 mm; unas 344 lisas pesaron 255,04g y 217,02 mm. Los lebranches en número de 34 lograron 658,41 g 366,0 mm; las 90 mojarra llegaron a 175,66 g y 176,97 mm. La sobrevivencia total del policultivo resultó ser 84,44. La conversión alimenticia fue de 1,65 con eficiencia de 60%. Se obtuvo así, 218,3 kg de pescado, con 930,2kg/há/6 meses. De esta forma se demostró la potenciabilidad de la piscicultura.