

especies del género *Lysmata*, pertenecientes a este grupo, son ampliamente utilizadas en acuarismo debido a su llamativa coloración. Estos camarones son llamados "peppermint shrimps" debido a que las bandas rojas que colorean sus cuerpos recuerdan un bastón de caramelo navideño. Estas especies controlan el desarrollo de anémonas en acuarios marinos lo que agrega interés para el mercado acuarista. La demanda de este último ha generado una gran extracción en el medio natural y ensayos de cría en acuarios. Estos crustáceos son notables también en sus rasgos reproductivos al ser los únicos Malacostraca que poseen hermafroditismo protándrico simultáneo. *Lysmata bahia* Rhyne & Lin, 2006 ha sido históricamente confundida con *Lysmata wudermanni* (Gibbes, 1850) y como tal, fue citada de forma poco documentada hasta la costa del Estado de Rio Grande do Sul, Brasil. *Lysmata bahia* es una especie hasta el momento endémica de la costa brasileña, con registros bien documentados entre los estados de Bahía y São Paulo. Durante el monitoreo de fauna marina que lleva a cabo el Programa ROBIN Punta del Diablo (Rocha) se colectaron dos ejemplares de esta especie en junio de 2009 y mayo de 2011. Los mismos fueron capturados entre 5 y 15 m de profundidad con una red camaronera sobre fondos arenosos, entre abundantes algas sueltas y otros materiales de fondos consolidados. Un tercer ejemplar fue colectado en La Paloma (Rocha), en ocasión de una mortandad de organismos bentónicos (julio de 2005). En todos los casos se trata de momentos con anomalías positivas de temperatura, lo que podría implicar reclutamientos excepcionales en aguas uruguayas. El muestreo con nasas ha resultado exitoso para otras especies de *Lysmata* en varias partes de su distribución mundial. Esto, sumando a que el hábitat de los camarones caramelo (sustrato consolidado submareal) ha sido escasamente explorado en Uruguay, indica la necesidad de realizar muestreos con artes adecuados (e. g. nasas) en estos ambientes para poder determinar la ocurrencia permanente de esta especie en la costa uruguaya.

EVALUACIÓN DE LA VACUNACIÓN CONTRA *Aeromonas hydrophila* EN *Carassius auratus*.

Rodríguez, C.; Sánchez, P.; Perretta, A. y Carnevia, D.

Área de Acuicultura y Patología de Organismos Acuáticos – IIP – FVET.

mcarolinaroca17@gmail.com

La cría de peces ornamentales es antigua, y en los últimos años se ha dado un aumento en la demanda por parte de los acuaristas de países desarrollados. En nuestro país el cultivo de peces ornamentales se lleva a cabo por aficionados y por productores a escala artesanal, abarcando varias especies, destacándose entre ellas el *goldfish* o pez dorado (*Carassius auratus*) por ser el que representa el mayor volumen de comercialización. A partir del crecimiento de la piscicultura intensiva se ha observado un aumento en la incidencia de enfermedades en los sistemas de producción de peces, causando importantes mortandades y pérdidas económicas significativas. Entre los agentes etiológicos involucrados se destacan las bacterias del género *Aeromonas*, consideradas como los principales patógenos causantes de pérdidas para la piscicultura. Dentro de este género se encuentra *Aeromonas hydrophila*, bacteria gram negativa, móvil, de distribución cosmopolita, copatógeno en infecciones secundaria de peces inmunosuprimidos y con demostrada implicancia en la Septicemia Hemorrágica Bacteriana de los peces. En este ensayo se evaluó, por un lado el nivel de anticuerpos generados por los peces inmunizados con bacterina de *Aeromonas hydrophila* mediante el empleo de la técnica de microaglutinación en placa (primer ensayo), y por otro lado, se evaluó la protección generada a partir de dicha inmunización, contra la infección experimental con el patógeno específico (segundo ensayo). La inmunización se realizó por vía intraperitoneal a una dosis de 0.2 ml por pez. La vacuna utilizada consistió en una

suspensión de células bacterianas, inactivadas en formalina al 3% durante 24 horas. La concentración final del inóculo fue de $1,5 \times 10^8$ ufc.ml⁻¹. Los peces se alojaron en acuarios de vidrio con un volumen total de 20 litros con filtración biológico-mecánica. Se mantuvieron a temperatura ambiente (promedio de 17°C). Para el primer ensayo se utilizaron peces provenientes de un mismo desove con peso promedio $18,7 \pm 6,1$ g y talla promedio $10,3 \pm 1,3$ cm. Se utilizaron 5 grupos de 5 peces cada uno (n=25) y 1 grupo control (n=5). Se obtuvo suero de 5 peces (uno por grupo) a los 7, 15, 23 y 30 días post vacunación. Para el test de microaglutinación se enfrentó la bacteria con diluciones seriadas de sueros a partir de 1/40, presentándose los resultados en la tabla 1.

Tabla 1. Dilución máxima de suero de *Carassius auratus* (vacunados y control) en la que se observó aglutinación positiva a *Aeromonas hydrophila*.

	7 días p.v.	15 días p.v.	23 días p.v.	30 días p.v.
control	1/640	1/80	0	1/80
vacunados	1/2560	1/5120	1/640	1/10240

El segundo ensayo se realizó con peces procedentes de un mismo desove con peso promedio $5,2 \pm 1,9$ g y largo promedio $6,9 \pm 1,0$ cm. Se utilizaron 25 peces vacunados y 15 peces no vacunados. Los mismos fueron inyectados intraperitonealmente con una suspensión de *Aeromonas hydrophila* viva a una concentración de $1,5 \times 10^9$ ufc.ml⁻¹. A los 7 días post infección la sobrevivencia obtenida fué de 76 % en el lote vacunado frente a 0 % en el lote control.

El nivel de anticuerpos contra *A. hydrophila* desarrollado por los peces vacunados fue significativamente superior al desarrollado por los peces no vacunados (Estadístico Kolmogorov-Smirnov: 1,4142 con $p < 0,05$), por lo que queda demostrada la respuesta positiva en la generación de anticuerpos frente a la vacunación. En la experiencia de desafío se obtuvo una sobrevivencia del 76 % en el lote de peces vacunados frente al 0 % de sobrevivencia en el lote control, por lo que podemos afirmar que la vacunación es una buena protección frente a la infección.

PALABRAS CLAVE: *Carassius auratus*; vacunación; *Aeromonas hydrophila*.