



Simpósio Brasileiro De Biologia Marinha

O USO DE ANÁLOGOS DO HORMÔNIO LIBERADOR DO HORMÔNIO LUTEINIZANTE (LHRHa) PARA DESOVAS SEMANAIS DO ROBALO-PEVA, *Centropomus parallelus*.

Ferraz, E. M.¹ ; Cerqueira, V. R.²

¹Instituto de Pesca-SP, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA)

E-mail: emferraz@pesca.sp.gov.br

²Laboratório de Piscicultura Marinha (LAPMAR), Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: vrqueira@cca.ufsc.br

RESUMO

Tecnologia visando melhorar o processo de produção de larvas do robalo-peva foi examinada em 2009. Reprodutores de robalo-peva, *Centropomus parallelus* foram submetidos a desovas semanais por quatro semanas consecutivas. As induções a desova foram realizadas com dois tipos de LHRHa (LHRHa Sigma e LHRHa Tecnopec). Por três semanas consecutivas obtiveram-se resultados positivos de desova, com boas taxas de fertilização, eclosão e produção de ovos.

Palavras-Chave: robalo-peva, LHRHa, taxas de fertilização, produção de ovos

INTRODUÇÃO

A demanda crescente de projetos de repovoamento de peixes que visam atender comunidades que vivem da pesca artesanal e esportiva, além da necessidade de atender aqueles que procuram como atividade alternativa, a aquicultura, são os principais fatores que justificam o desenvolvimento de tecnologia que visa melhoria na produção de larvas do robalo-peva. Desta maneira, o controle para produção em cativeiro depende muitas vezes da manipulação do fotoperíodo e da temperatura, permitindo em muitos casos, controle do período reprodutivo de várias espécies de peixes marinhos mantidos em confinamento (BROMAGE et al., 2001; ZOHAR & MYLONAS, 2001). A maturação do robalo-peva, *Centropomus parallelus*, em laboratório, através de indução hormonal, tem permitido avanços na produção de ovos e larvas (FERRAZ et al., 2002; CERQUEIRA, 2002; REIS e CERQUEIRA, 2003, CERQUEIRA, MIOSO & CANARIN, 2005). Por outro lado, por apresentar desovas sequenciais (FERRAZ et al., 2002), a sua manipulação depende de um entendimento mais apropriado da utilização de um mesmo casal de reprodutores. Quanto a utilização de indutores hormonais como o hormônio liberador do hormônio luteinizante análogo (LHRHa), em vista do alto custo de importação e da demora de entrega, levam a utilização de algumas formas comerciais menos potentes. No presente trabalho, foram examinadas as reduções do intervalo entre aplicações para um mesmo terno de reprodutores e também a utilização de duas variantes do hormônio LHRHa, com vistas a uma maior produção de larvas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Com o objetivo de verificar reproduções semanais do robalo-peva, *Centropomus parallelus*, foi conduzido experimento em fevereiro e março de 2009, nas instalações do laboratório de piscicultura marinha (LAPMAR) da Universidade Federal de Santa Catarina. Os reprodutores foram distribuídos em dois tanques de 8000 L, com renovação de água marinha (1 L/10 s) e aeração constante. O experimento foi realizado em sala com sistema de fotoperíodo natural simulado (FNS) de acordo com dados obtidos para a região (Latitude: 27°36' S, Longitude: 48°37' W, fonte EPAGRI). A intensidade luminosa de 1000 Lux na superfície da água foi obtida com 4 lâmpadas fluorescentes de 32 W. O alimento consistiu de 50% de um produto comercial seco (fish breed-M INVE[®] Alimentos) e 50% de parte úmida (30% sardinha moída e 20% de lula moída) com valor de proteína bruta ao redor de 60%. A taxa de alimentação foi de 1% do peso vivo por dia, sendo o alimento fornecido de três a cinco vezes por semana. Dois ternos de

reprodutores foram utilizados (2♂: 1♀) sendo seis matrizes no total (♂ peso médio = 667 ± 295 g, comprimento médio = 38,8 ± 5,5 cm e ♀ peso médio = 1243 ± 202 g, comprimento médio = 47,7 ± 1,8 cm). Os indutores hormonais [Sigma (D-Ala⁶ –des- Gly¹⁰ LHRH ethylamide) e GestranPlus da Tecnopec (LHRHa Lecirelina)] foram aplicados alternadamente nas 4 semanas de experimento, variando o grupo de matrizes (terno) e o hormônio utilizado de maneira que, a cada semana, os ternos recebessem os diferentes produtos. Os machos e fêmeas receberam, individualmente, 50 µg.kg⁻¹ de hormônio. Antes de cada aplicação, os animais foram pesados P(g) e medidos C(cm) e amostras de ovócitos coletadas para determinação do diâmetro médio. Aproximadamente 36 horas após aplicação dos hormônios, os peixes reproduziram nos próprios tanques (8000 L e água marinha). Os ovos (flutuantes) foram coletados através da aplicação de fluxo de água na superfície dos tanques levando para tubulação de saída conectada a incubadoras teladas de 40 L. Para avaliação dos reprodutores do experimento foram examinados: fator de condição ((P(g)/C(cm)³) x 100), diâmetro médio de 50 ovócitos, taxa de fertilização obtida pelo número de ovos fertilizados X 100/ n° de ovos total, com três réplicas, taxa de eclosão, onde número total de larvas obtidas X 100/ 100 ovos fertilizados, com três réplicas e produção de ovos nas incubadoras estimadas com três réplicas. Para melhor avaliação dos resultados, em uma das oportunidades, as larvas obtidas com aplicação dos dois tipos de hormônio foram examinadas sob condição de larvicultura, onde tanques de larvicultura de 8000 L foram utilizados em acordo a metodologia adotada no LAPMAR (ALVAREZ-LAJONCHÈRE et al., 2002).

RESULTADOS

No período reprodutivo examinado, observaram-se para as duas fêmeas, utilizadas no experimento, valores de fator de condição bastante similares, nas quatro diferentes semanas (tabela 1). Na quarta semana, os ovócitos das duas fêmeas utilizadas apresentaram menores diâmetros (tabela 2). As desovas obtidas (%) foram bastante similares como se observa na tabela 3, sendo a principal diferença verificada em relação à produção de ovos, que foi melhor, quando utilizado o LHRHa da Sigma.

Tabela 1: Valores de fator de condição para quatro as semanas de experimento

	1° semana	2° semana	3° semana	4° semana
♀ 1	1,10	1,09	1,06	1,02
♀ 2	1,18	1,12	1,08	1,10

Tabela 2: Diâmetro médio (µm) dos ovócitos para as quatro semanas de experimento

	1° semana	2° semana	3° semana	4° semana
♀ 1	435 ± 29	490 ± 25	431 ± 33	408 ± 25
♀ 2	421 ± 29	487 ± 33	462 ± 32	411 ± 27

Tabela 3: Resultados das desovas (% de fertilização e eclosão) e número de ovos produzidos para as quatro semanas de experimento

		1°	2°	3°	4°
LHRH Sigma	1°	99	91	91	5,1.10 ⁵
LHRH Sigma	2°	98	93	93	5,8.10 ⁵
LHRH Sigma	3°	97	92	92	5,6.10 ⁵
LHRH Sigma	4°	0	0	0	0
GestranPlus Tecnopec	1°	99	91	91	4,9.10 ⁵
GestranPlus Tecnopec	2°	99	90	90	3,4.10 ⁵
GestranPlus Tecnopec	3°	99	94	94	4,3.10 ⁵
GestranPlus Tecnopec	4°	0	0	0	0

DISCUSSÃO

Os bons resultados observados com desovas semanais e consecutivas do robalo-peva podem representar melhoria na produção da espécie em condições de cativeiro. O fator de condição não indica diferença que pudesse justificar o resultado negativo na última semana de indução de desova, na qual nenhuma das fêmeas desovou. Os valores ainda, são superiores em relação aos observados para o robalo-flecha, *Centropomus undecimalis*, em cativeiro (FERRAZ & CERQUEIRA, 2010). Talvez, o fator que justifique a falta de desova na quarta semana consecutiva de indução, tenha sido o diâmetro dos

ovócitos (tabela 2), mas os trabalhos de FERRAZ et al., 2002, REIS & CERQUEIRA, 2003 e CERQUEIRA, MIOSO & CANARIN, 2005 relatam para a mesma espécie, resultados positivos com diâmetros médios até menores. ZOHAR & MYLONAS (2001) comentam que vários LHRHa comerciais apresentam diferentes potências na circulação do animal e isto pode exigir maior concentração dos LHRHa. Verificaram-se ao final do experimento resultados positivos em três semanas consecutivas com os dois hormônios utilizados. Outro dado interessante foi da utilização em larvicultura (tanques de 8000 L) de ovos obtidos em desovas com a utilização dos dois hormônios, sendo verificados resultados bastante similares na produção de alevinos, não sendo observadas diferenças em relação a mortalidade e nenhum outro fator que pudesse indicar que um dos hormônios utilizados tivesse melhor desempenho. Para CERQUEIRA & TSUZUKI (2009) a produção comercial da espécie é uma questão de tempo, e todo trabalho que possa contribuir para sua produção em cativeiro tem grande importância.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ-LAJONCHÈRE, L.S., CERQUEIRA, V.R., SILVA, I.D., ARAÚJO, J. & REIS, M.A. Mass production of juveniles of the fat snook *Centropomus parallelus* in Brazil. *Journal of the World Aquaculture Society*, v.33,n.4, p. 506-516, 2002.
- BROMAGE, N.; PORTER, M.; RANDALL, C. The environmental regulation of maturation in farmed finfish with special reference to the role of photoperiod and melatonin. *Aquaculture*, v.197, p.63-98, 2001.
- CERQUEIRA, V. R. *Cultivo do Robalo: Aspectos da Reprodução, Larvicultura e Engorda*. 1a ed. Florianópolis, Editora UFSC, 94 p, 2002.
- CERQUEIRA, V.R.; MIOSO, R.; CANARIN, M. Indução de desova com fertilização natural e artificial e incubação de ovos do robalo-peva (*Centropomus parallelus*). *Atlântica*, Rio Grande, v. 27, n. 1, p. 31-38, 2005.
- CERQUEIRA, V. R. & TSUZUKI, M. Y. A review of spawning induction, larviculture, and juvenile rearing of the fat snook, *Centropomus parallelus*. *Fish Physiology and Biochemistry*, v.35, p. 17–28, 2009.
- FERRAZ, E.M.; CERQUEIRA, V. R.; ALVAREZ-LAJONCHÈRE, L.; CANDIDO, S. Indução da desova do robalo-peva, *Centropomus parallelus*, através de injeção e implante de LHRHa. *Boletim do Instituto de Pesca*, São Paulo, v. 28, p. 125-133, 2002.
- FERRAZ, E. M.; CERQUEIRA, V.R. Influência da temperatura na maturação gonadal de machos do robalo-flecha, *Centropomus undecimalis*. *Boletim do Instituto de Pesca*, v.36, n.2, p. 73-83, 2010.
- REIS, M.A. DOS; CERQUEIRA, V.R. Indução de desova do robalo-peva *Centropomus parallelus* Poey 1860, com diferentes doses de LHRHa. *Acta Scientiarum Animal Sciences*, v. 25, p. 53-59, 2003.
- ZOHAR, Y. e MYLONAS C.C. Endocrine manipulations of spawning in cultured fish: from hormones to genes. *Aquaculture*, v.197, p.99–136, 2001.