

OCORRÊNCIA DE *Aeromonas hydrophila* EM TRUTA ARCO-ÍRIS (*Oncorhynchus mykiss*) EM CULTIVO INTENSIVO - RELATO DE CASO

[Occurrence of *Aeromonas hydrophila* in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) in intensive culture system – A case study]

Agar Costa ALEXANDRINO^{1,5*}, Maria Paula Martinez OKUMURA², Lucia BALDASSI³, Ana Paula de ARAUJO⁴, Cristina Kaori KURODA⁴, Yeda Sanae WAKASA⁴

¹ Pesquisador Científico - Centro de Pesquisa em Aqüicultura

¹ Instituto de Pesca - SAA

² Professora Especialista de Parasitologia do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Bandeirantes de São Paulo. Av. Dr. Rudge Ramos, 1501, CEP 09736-300, S. Bernardo do Campo - SP

³ Instituto Biológico - Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252, CEP 04014-002, São Paulo - SP

⁴ Estagiária Instituto de Pesca

⁵ Endereço/Address: Av. Francisco Matarazzo, 455, CEP 05031-900, São Paulo - SP

* Bolsista CNPq

RESUMO

Descreve-se a ocorrência de bacteriose causada por *Aeromonas hydrophila* em cultivo intensivo de truta arco-íris, *Oncorhynchus mykiss*, localizado no município de Pindamonhangaba-SP. Os peixes acometidos apresentavam coloração escura, natação errática, anorexia, apatia e alta taxa de mortalidade.

Palavras-chave - Truta arco-íris, *Oncorhynchus mykiss*, *Aeromonas hydrophila*

ABSTRACT

This work describes the occurrence of a bacteria disease induced by *Aeromonas hydrophila* in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) farmed in the intensive culture system, at Pindamonhangaba, SP. Collected rainbow trout fingerlings showed dark coloration, high mortality rate, anorexia, apathy and general modifications in the swimming activity.

Key words - Rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*, *Aeromonas hydrophila*

Introdução

Aeromonas hydrophila é causadora da septicemia hemorrágica bacteriana, doença responsável por muitas ocorrências de mortalidade em cultivos intensivos de peixes (AUSTIN e AUSTIN, 1987; LEE *et al.*, 1997). Possui vários sinônimos, como “peste vermelha”, “boca vermelha”, “peste das enguias de água doce”, “ascite infecciosa”, entre outros.

A bactéria *Aeromonas hydrophila* afeta diversas espécies de peixes, sendo as trutas e os ciprinídeos os mais susceptíveis (PASTOR e FRANCO, 1981). CARNEVIA (1993) a descreveu também em tilápias (*Tilapia rendali*, *Sarotherodon* sp, *Oreochromis niloticus*) e kinguios (*Carassius auratus*). VENTURA e GRIZZLE (1989) descreveram lesões cutâneas produzidas por essa bactéria em bagre americano (*Ictalurus punctatus*).

Além de peixes, este microrganismo afeta diversas espécies animais (VENTURA e GRIZZLE, 1989, NOGA,

1995). Suspeita-se que seja também agente causal da doença “red leg” em rãs. Para NOGA (1995), a *Aeromonas hydrophila* representa risco, embora pequeno, para o homem, visto que este está constantemente exposto a ela.

Segundo KINKELIN; MICHEL; GHITTINO (1991), nos cultivos intensivos em águas doces tropicais, as trutas podem sofrer septicemia. As doenças bacterianas em animais cultivados são mais frequentes e difícil dispor de dados em relação a perdas econômicas. Sua gravidade está na depreciação dos animais infectados, que apresentam frequentemente lesões cutâneas, que os tornam impróprios para o consumo humano, não somente pelo aspecto repugnante, como também pelo fato de se tratar de uma zoonose.

Segundo PASTOR e FRANCO (1981), essa enfermidade ocorre sobretudo no verão e, ocasionalmente, no outono de países de clima temperado. Clinicamente, a infecção pode ocorrer na forma aguda ou

crônica, embora para CARNEVIA (1993) possam ocorrer também as formas subcrônica e latente.

A transmissão de *Aeromonas hydrophila* pode ocorrer por meio da introdução das bactérias presentes em secreções, excreções, cadáveres em decomposição e lesões cutâneas abertas. Como esse agente é habitante natural da água, os peixes debilitados por qualquer causa (alta densidade, má qualidade da água, alimentação inadequada) estarão susceptíveis a contrair a infecção bacteriana. Também são fontes de transmissão os indivíduos clinicamente afetados, portadores inaparentes, portadores latentes e ovos procedentes de peixes enfermos ou portadores.

O presente trabalho objetiva relatar a ocorrência de bacteriose por *Aeromonas hydrophila*, em lote de alevinos de truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*), causando alta letalidade (40%).

Material e Métodos

Foram realizados exames clínicos em alevinos de truta arco-íris, destinando cerca de 10 exemplares para o exame parasitológico, 10 para necropsia e 20 alevinos para exame bacteriológico.

O exame clínico constituiu na inspeção direta dos peixes, verificando alguma alteração visível de comportamento ou lesões cutâneas.

Nos peixes destinados ao exame parasitológico, foram realizados raspados de pele e brânquias, seguidos de observação sob microscopia de luz.

No exame bacteriológico, dos materiais colhidos foram realizados decalques em lâminas de vidro, corados pelo método de Gram para observação de presença e morfologia bacteriana.

Os órgãos foram triturados em graal, previamente esterilizado, com auxílio de areia igualmente esterilizada.

O sangue, colhido assepticamente com seringa e agulha descartáveis, bem como os triturados, adicionados de água destilada, foram semeados em caldo simples e em água peptonada alcalina (pH 8,2 meio de enriquecimento para o gênero *Vibrio*), e mantidos a 37°C, por 24 horas. Uma alíquota desses meios foi então estriada em placa contendo ágar MacConkey, ágar sangue (5% de sangue desfibrinado de carneiro) e Plesiomonas Dextrose Ágar (PDA) - também adicionado de sangue - TCBS e incubada por igual tempo e temperatura.

Além da coloração de Gram e motilidade em gota pendente, foram feitas análises bioquímicas como os

testes de oxidase, crescimento em presença de 6 e 8% de NaCl, produção de arginina, desidrogenase, lisina, ornitina descarboxilase, de amilase e esculina, fermentação de carboidratos, das colônias obtidas nas semeaduras em placa.

A leitura das provas foi feita após incubação no tempo e temperatura já descritos, segundo metodologia de SHOTTS e BULLOCK (1975).

Ainda, da colônia isolada foi realizado o teste de susceptibilidade a antimicrobianos, segundo BAUER *et al.* (1966).

Resultados e Discussão

No exame clínico foi verificada nos alevinos natação errática. Alguns exemplares possuíam escoliose e discreto aumento abdominal. Não foram observados, macroscopicamente nem microscopicamente, parasitos na pele e nas brânquias. Na pele, foi observada somente melanose.

A necropsia observaram-se aderência entre órgãos e presença de líquido seroso e sanguinolento na vesícula gasosa.

No exame bacteriológico, o exame direto dos materiais corados pelo método de Gram revelou, sob microscopia ótica comum, bacilo Gram-negativo. No cultivo nos meios sólidos foram observadas colônias arredondadas, brilhantes e de coloração creme.

Os testes de oxidase e motilidade foram positivos e a identificação bioquímica complementar apresentou: fermentação da glicose, oxidação da lactose, produção de gás sulfídrico em tríplice açúcar, produção de indol, crescimento em meio contendo cloreto de sódio a 6 e 8%, desidrogenização de arginina, descarboxilação de lisina e ornitina e fermentação de inosita, maltose, manita, xilose, adonita e dulcita, além da produção de amilase e esculina.

Aeromonas hydrophila é descrita na literatura como bacilo Gram negativo que possui flagelo na porção polar (REICHENBACH-KLINKE, 1982), portanto móvel. O seu tamanho é de aproximadamente 0,8-1,0 x 1,0-3,5 μm . É bactéria aeróbia, citocromo-oxidase positivo, fermentador de glicose, aeróbia ou anaerobiamente (CARNEVIA, 1993). Cresce em meios simples e as colônias são redondas, brilhantes e de coloração creme. As colônias crescem de 1 a 3 mm de diâmetro, a 25° C e em 48 horas, podendo crescer a temperaturas de até 37° C, em período mais prolongado.

No teste de susceptibilidade foi isolada e identificada a cepa que revelou sensibilidade à

oxitetraciclina. A antibioticoterapia para o controle da doença foi feita utilizando-se 80 mg/kg desse fármaco, adicionados à ração, durante 15 dias, oferecida 2 vezes ao dia.

Como medida preventiva foi recomendado limpar e desinfetar diariamente os tanques dos alevinos com hipoclorito de sódio (30 mg/L), separar os sádios dos doentes, alimentá-los adequadamente e, em novas aquisições, cuidar para não adquirir peixes doentes.

As doenças bacterianas são preocupantes para a criação de peixes, e estas ganham importância quando alterações são feitas no manejo. Aeromonose tem sido frequentemente controlada nos cultivos semi-intensivos, enquanto que nos cultivos intensivos, onde os animais estão em alta densidade, a manifestação clínica da doença é acentuada. Neste relato de caso houve coincidência de animais mal nutridos com falta de higiene, má qualidade de água e alta densidade, fatores esses associados ainda, a altas temperaturas (23°C).

Referências Bibliográficas

- ALABI, S.A. e ODUGBEMI, T. 1990 Biochemical characteristic and a simple scheme for the identification of *Aeromonas* species and *Plesiomonas shigelloides*. *J. Trop. Med. Hyg.*, 93:166-9
- AUSTIN, B. e AUSTIN, D. A. 1987 *Bacterial fish pathogens disease in farmed and wildfish*, Chichester, West Sussex, United Kingdom, Ellis Horwood, 2ª ed., 384 p.
- BAUER, A. W.; KIRBY, W.M.M.; SHERRIS, J.C.; TURCK, M. 1966 Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disc method. *Am. J. Clin. Pathol.*, 45:493-6.
- CARNEVIA, D. 1993 *Enfermedades de los peces ornamentales*. Buenos Aires, Agrivet, 1ª ed., 319 p.
- LEE, S. Y.; YIN, Z.; GE, R.; SIN, Y. M. 1997 Isolation and characterization of fish *Aeromonas hydrophila* adhesins important for in vitro epithelial cell invasion. *Journal of Fish Diseases*, 120:169-175,
- KINKELIN, P.; MICHEL, P. de; GHITTINO, P. 1991 *Tratado de las enfermedades de los peces*. Zaragoza, Acribia, 353 p.
- NOGA, E. J. 1995 *Fish disease*. Missouri, Mosby-Year Book, 1ª ed., 367 p.
- PASTOR, E. Z. e FRANCO, A. S. 1981 *Principales enfermedades infecciosas de los peces*. Barcelona, Biblioteca Técnica Aedos, 1ª ed.
- REICHENBACH-KLINKE, H. H. 1982 *Enfermedades de los peces*. Zaragoza, 1ª ed., 507 p.
- SHOTTS, E.B. e BULLOCK, G.L. 1975 Bacterial diseases of fishes: Diagnostic procedures for gram negative pathogens. *J. Fish. Res. Bd Can.*, 32:1243-7.
- VENTURA, M. T. e GRIZZLE, J. M. 1989 Lesions associated with natural and experimental infections of *Aeromonas hydrophila* in channel catfish (*Ictalurus punctatus*). *Journal of Fish Diseases*, 11(3):111-120.