



ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA MICROBIOTA ASSOCIADA AO CULTIVO DE JAË (ZUNGARO JAHU = *ZUNGARO JAHU*)

Natália Conceição¹

Maxelle Martins Teixeira¹; Paulo Roberto da Silva¹; Adriana Gonçalves Oliveira¹; Larissa Lima Nascimento¹; João de Magalhães Lopes²; Douglas de Castro Ribeiro & Afonso Pelli¹;

1 - Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Departamento de Ciências Biológicas, Rua Frei Paulino 30, CEP 38025180, Uberaba/MG. apelli.oikos@dcb.uftm.edu.br

2 - Companhia Energética de Minas Gerais-Gerência de Programas e Ações Ambientais, Av Barbacena, 1200 12^o andar B1, CEP 30190131, Belo Horizonte/MG. Telefone: 55 34 3318 - 5424 - apelli.oikos@dcb.uftm.edu.br

INTRODUÇÃO

O jaú *Zungaro jahu* = *Zungaro jahu* = *Zungaro jahu* = *Zungaro jahu* (Ihering, 1898) é um peixe de grande porte que habita os poços fundos e as cachoeiras dos rios caudalosos e com grandes corredeiras. São considerados conservadores, pois mantêm características comuns aos seus ancestrais de origem pré - histórica. Apresentam barbilhões sensitivos, bexiga natatória achatada, dentes normalmente em placas dentíferas, corpo nu ou com placas ósseas, acúleos nas nadadeiras dorsal e peitoral (Britski; Silimon; Lopes, 1999).

Atualmente, com o barramento dos rios e a construção das represas, o habitat da espécie foi destruído, inviabilizando, seu ciclo reprodutivo. Assim, o jaú se tornou uma espécie vulnerável da bacia do rio Paraná e apresenta - se na fase “terminal” de extinção no estado de Minas Gerais.

A fim de prevenir doenças e coletar dados sobre o ambiente, a serem somados às poucas pesquisas existentes sobre essa espécie, faz - se necessário o conhecimento da microbiota para aprimorar a qualidade da água visando o bem estar dos peixes, e garantindo assim, uma maior probabilidade de sucesso na tentativa de salvar essa espécie ameaçada de extinção.

OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi caracterizar e monitorar a microbiota associada aos tanques de cultivo do jaú na Estação Ambiental de Volta Grande, em Conceição das Alagoas/MG.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras de água foram coletadas na Estação de Piscicultura de Volta Grande, no município de Conceição das Alagoas/MG. As coletas foram realizadas no período diurno e os pontos de coleta foram escolhidos ao longo de um eixo longitudinal, desde a captação de água do rio Grande até o retorno, a jusante da piscicultura de Volta Grande, Conceição das Alagoas/MG. No momento das coletas foram utilizadas lamparinas e frascos estéreis, na tentativa de minimizar contaminações do ambiente.

As amostras foram levadas ao Laboratório onde foram semeadas em diferentes meios de cultura: agar sangue (meio enriquecido que permite um maior crescimento de microrganismos), agar manitol salgado (meio de cultura seletivo e diferencial para o isolamento de estafilococos), agar MacConkey (meio seletivo e diferencial que permite o isolamento de bacilos gram negativos), caldo HiCrome Enterococci (utilizado para detecção de enterococos provenientes de amostras de água), agar Sabouraud suplementado com os antibióticos gentamicina, ácido nalidíxico e cloranfenicol para observar o crescimento de fungos filamentosos (incubados a temperatura ambiente) e de fungos leveduriformes (incubados em estufa bacteriológica a 37^oC). As placas semeadas foram incubadas por 24 - 48h a 37^oC. Para o cultivo de fungos, que apresentam um crescimento mais lento, as placas foram observadas por 7 a 15 dias.

Após o crescimento dos microrganismos, estes foram contados, caracterizados e identificados. Foi feito um esfregaço para cada tipo diferente de colônia (tamanho, cor e morfologia) e as bactérias foram caracterizadas pelo método de coloração de gram.

Para a identificação dos cocos gram - positivos, foram realizados os testes da catalase e coagulase. Posteriormente, as bactérias foram identificadas em gêneros ou espécies com base nos resultados de testes bioquímicos específicos (Mur-

ray *et al.*, 007).

Para os bacilos gram - negativos, foram utilizados os teste de oxidação - fermentação, uréia, citrato, TSI (tríplice açúcar ferro), fenilalanina, SIM (H₂S, indol, motilidade) conforme metodologia descrita por Koneman e colaboradores, 2001.

RESULTADOS

Foram isolados diferentes tipos de microrganismos como bacilos gram - negativos (BGN), bacilos gram - positivos (BGP), estafilococos coagulase negativa (ECN), enterococos e fungos.

Em relação aos bacilos gram - negativos, foram isolados 24 microrganismos, sendo que 21 pertenciam à família Enterobacteriaceae (*Escherichia coli* = *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes* = *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter agglomerans* = *Enterobacter agglomerans*, *Enterobacter cloacae* = *Enterobacter cloacae*, *Enterobacter* = *Enterobacter* sp., *Morganella* = *Morganella* sp. e *Citrobacter* = *Citrobacter* sp.) e 3 microrganismos pertenciam à família de Pseudomonadaceae (*Pseudomonas* = *Pseudomonas* sp.). Dentre as bactérias fermentadoras de glicose, o gênero mais isolado foi *Enterobacter* = *Enterobacter* com 10 isolados, seguido por *Escherichia* = *Escherichia* (9 isolados), *Morganella* = *Morganella* e *Citrobacter* = *Citrobacter* com apenas 1 isolado cada. Dentre as bactérias não fermentadoras de glicose, foi isolada somente o gênero *Pseudomonas* = *Pseudomonas*. Diferentemente dos dados do presente estudo, alguns trabalhos mostram que, de modo geral, a família mais prevalente nos sistemas de criação de alguns peixes é a Vibrionaceae, que é considerada parte da microbiota natural de ambientes aquáticos. Outras famílias já descritas em ambientes aquáticos de cultivo de peixes são as famílias Pseudomonadaceae e Enterobacteriaceae, dados esses que corroboram os microrganismos encontrados no presente estudo (Carneiro *et al.*, 007).

Os microrganismos pertencentes ao grupo de bacilos gram - positivos apresentaram colônias bacterianas e morfologia características do gênero *Bacillus* = *Bacillus*.

Os cocos gram - positivos foram identificados como pertencentes ao gênero *Staphylococcus* = *Staphylococcus* coagulase negativa (7 isolados) e *Enterococcus* = *Enterococcus* (2 isolados). Segundo dados da literatura, bactérias do gênero *Staphylococcus* = *Staphylococcus* não são comuns no ambiente aquático, no entanto, estudos prévios, analisando peixes cultivados em tanques com adubação orgânica, mostraram diferenças na composição das espécies

bacterianas da microbiota ambiental (Carneiro *et al.*, 007). Em relação aos enterococos, estes podem ser encontrados na microbiota normal do solo, água e plantas. Esses microrganismos são utilizados como indicadores de contaminação fecal, indicando assim a possível presença de outros microrganismos patogênicos.

Em relação aos fungos, foram isolados tanto fungos filamentosos como fungos leveduriformes, no entanto, a identificação dos mesmos em gênero ainda não foi realizada.

CONCLUSÃO

A presença, portanto, de grande número de bactérias e fungos no ambiente aquático gera implicações ecológicas e enfatiza a necessidade de novos estudos, principalmente em relação aos diferentes gêneros de microrganismos. Assim, com os resultados parciais da presente análise, pode - se concluir que a microbiota aquática, nos tanques de cultivo da Estação Ambiental de Volta Grande utilizados no cultivo do jaú, é bastante diversificada com a presença de diferentes bactérias como Estafilococos, Enterococos e bacilos gram - negativos, além de apresentar o crescimento de fungos filamentosos e leveduriformes.

Agradecimentos

Os autores são gratos à Universidade Federal do Triângulo Mineiro e a

Companhia Energética de Minas Gerais pelo apoio financeiro e logística de campo.

REFERÊNCIAS

- Britski, H. A., Silimon, K. Z. S., Lopes, B. S. Peixes do Pantanal. EMBRAPA - SPI, Brasília, 1999, 184p.
- Carneiro, D. O., Figueiredo, H. C. P., Pereira Júnior, D. J., Leal, C. A. G., Logato, P. V. R. Perfil de susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas em diferentes sistemas de cultivo de tilápia - do - nilo (*Oreochromis niloticus*). Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.59, n.4, p.869 - 876, 2007.
- Koneman, E. W., Allen, S. D., Janda, W. M., Schreckenberger, P. C., Winn, W. C. Diagnóstico Microbiológico: texto e atlas colorido. MEDSI, Rio de Janeiro, 2001.
- Murray, B. E., Baron, E. J., Jorgensen, J. H., Landry, M. L; Pfaller, M. A. Manual of Clinical Microbiology. ASM PRESS, Washington, 2007.