



PESQUISA DE BACTÉRIAS RESISTENTES A ANTIBIÓTICOS EM PISCICULTURAS ORNAMENTAIS DA MACRORREGIÃO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

Alice de Almeida Vaillant¹, Nayara Borges Sampaio², Olney Vieira da Motta³.

O uso incontido de antimicrobianos na aquicultura como profilaxia, tratamento ou como propulsores de crescimento, promove uma forte pressão de seleção sobre os microrganismos, sendo assim, a resistência bacteriana surge e é mantida através de mutações no DNA bacteriano ou através de mecanismos de transferência horizontal de genes. A piscicultura ornamental é uma atividade de importância econômica e social, que gera renda familiar e favorece a sua fixação no campo. O município de Patrocínio de Muriaé-MG, onde as amostras do trabalho foram coletadas, se destaca na produção de peixes ornamentais, em especial da espécie *Betta splendens*, e lida com atividades pecuárias vizinhas localizadas no estado do RJ. O trabalho tem como objetivo isolar e identificar bactérias multirresistentes de amostras animais e ambientais de propriedades que desenvolvem atividade aquícola. De 51 amostras coletadas até o momento, 28 foram processadas e 51 isolados bacterianos obtidos. Identificou-se diferentes espécimes pertencentes às famílias *Enterobacteriaceae* (84,31%), *Pseudomonadaceae* (1,96%), *Aeromonadaceae* (7,84%), *Neisseriaceae* (1,96%), além da *Staphylococcaceae* (3,92%). Dos isolados bacterianos obtidos, 28 tiveram o perfil de susceptibilidade a antimicrobianos avaliado e observou-se que, das cepas Gram-negativas (96,08%), 23,07% apresentaram resistência ao antibiótico Amoxicilina + Ácido Clavulânico; 34,61% a Ampicilina; 30,76% a Cefalotina; 26,2% a Cefoxitina; 11,53% ao Sulfazotrin; 3,84% a Enrofloxacin; 15,78% a Tetraciclina e 3,84% ao Florfenicol. Duas cepas Gram-positivas foram isoladas (3,92%), uma de *S. gallinarum* resistente a Amoxicilina + Ácido Clavulânico e a Oxacilina, e uma cepa de *S. warneri* resistente a Amoxicilina + Ácido Clavulânico, a Ampicilina, a Oxacilina e a Penicilina. Os genes de resistência obtidos serão identificados através de PCR (reação em cadeia da polimerase). Novas propriedades localizadas no município de Campos dos Goytacazes-RJ e de São João da Barra-RJ serão visitadas para coleta de amostras e processamento. Analisando os dados percentuais obtidos até então, nota-se a presença de resistência principalmente ao grupo de antibióticos beta-lactâmicos, que incluem as penicilinas e derivados, como as cefalosporinas. O trabalho, que está em consonância com os ODS da agenda 2030 da ONU, destaca a relevância do perfil de resistência apontado, tendo em vista que, segundo a literatura atual, o surgimento de microrganismos multirresistentes ameaçam a saúde pública, além de auxiliar os produtores regionais com relação às políticas de meio ambiente, especialmente a conservar os ambientes aquáticos e evitar a contaminação excessiva.



RESEARCH OF ANTIBIOTIC RESISTANT BACTERIA IN ORNAMENTAL FISHERIES IN THE MACRO-REGION OF CAMPOS DOS GOYTACAZES

Alice de Almeida Vaillant¹, Nayara Borges Sampaio², Olney Vieira da Motta³.

The unrestrained use of antimicrobials in aquaculture as prophylaxis, treatment or as growth promoters, promotes a strong selection pressure on microorganisms, thus being a wave of bacterial resistance and is maintained through mutations in bacterial DNA or through transfer mechanisms of genes. Ornamental fish farming is an activity of economic and social importance, the municipality of Patrocínio do Muriaé-MG, where the work samples were collected, it stands out in the production of ornamental fish, especially the Betta species (*Betta splendens*), and deals with neighboring livestock activities located in the state of RJ. The work aims to isolate and identify multi-resistant bacteria from animal and environmental samples from properties that develop aquaculture activity. Of 51 samples collected so far, 28 have been processed and 51 bacterial isolates obtained. Different specimens belonging to the *Enterobacteriaceae* (84.31%), *Pseudomonadaceae* (1.96%), *Aeromonadaceae* (7.84%), *Neisseriaceae* (1.96%) families were identified, in addition to the *Staphylococcaceae* (3.92%). Of the bacterial isolates obtained, 28 had the susceptibility profile to antimicrobials evaluated and it was observed that, of the Gram-negative strains (96.08%), 23.07% presented resistance to the antibiotic Amoxicillin + Clavulanic Acid; 34.61% to Ampicillin; 30.76% to cephalothin; 26.2% to Cefoxitin; 11.53% to Sulfazotrin; 3.84% to Enrofloxacin; 15.78% to Tetracycline and 3.84% to Florfenicol. Two Gram-positive strains were isolated (3.92%), one from Amoxicillin-resistant *S. gallinarum* + Clavulanic acid and Oxacillin, and a Amoxicillin-resistant *S. warneri* strain + Clavulanic acid, Ampicillin, Oxacillin and Penicillin. The resistance genes obtained will be identified by PCR (polymerase chain reaction). New properties located in the municipality of Campos dos Goytacazes-RJ and São João da Barra-RJ will be visited for sample collection and processing. Analyzing the percentage data obtained so far, it is noted the presence of resistance mainly to the group of beta-lactam antibiotics, which include penicillins and derivatives, such as cephalosporins. The work, which is in line with the ODS from 2030 UN Agenda, highlights the relevance of the resistance profile pointed out, given that, according to current literature, the emergence of multi-resistant microorganisms threatens public health, in addition to helping regional producers with respect to environmental policies, especially to conserve aquatic environments and avoid excessive contamination.

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF
Fomento: CNPq