

## USO DA OXITETRACICLINA NA AQUICULTURA

**Juliano José de Oliveira Coutinho<sup>1</sup>, Gabriel Gonçalves Elias<sup>2</sup>, Nathália das Graças Dorneles Coelho<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Estudante no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Salgado de Oliveira - UNIVERSO– Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato:julianojcoutinho@gmail.com

<sup>2</sup>Estudante no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Salgado de Oliveira - UNIVERSO– Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato:gabrielgeliass@gmail.com

<sup>3</sup>Estudante no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Salgado de Oliveira - UNIVERSO– Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: nathalia.coelho@bh.universo.edu.br

### INTRODUÇÃO

O uso indiscriminado de antimicrobianos na produção animal é preocupante, pois além de gerar resistência dos microrganismos, afetam a saúde humana, animal e ambiental.

O emprego de antibacterianos sem prescrição, doses e vias de administração não indicada, auxiliam no aparecimento de patógenos multirresistentes. Para os peixes, não há uma grande variedade de antimicrobianos registrados, doses indicadas e estudos nas principais espécies de peixes comerciais.

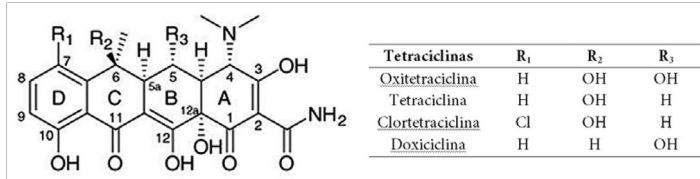
No Brasil existem dois antimicrobianos aprovados para uso na aquicultura: a oxitetraciclina e o florfenicol, além de um parasiticida, triclorfon (SINDAN, 2020). Tais medicamentos são administrados por via oral aos peixes de produção e em concentrações, muitas das vezes, maiores que o permitido. Segundo Bojarski et al., (2020), cerca de 70 a 80% da dosagem dos tratamentos permanecem na água, de modo que os resíduos de antibacterianos podem ser encontrados em produtos da piscicultura.

### METODOLOGIA

Foi feito um levantamento de artigos e livros sobre o tema proposto, assim foi de grande importância realizar uma pesquisa bibliográfica em sites como: *Pubmed*, *SciELO* e livros veterinários. Com o intuito de encontrar embasamento técnico que descreviam na prática a abordagem clínica do uso do medicamento. Como palavras chaves, foram utilizadas; oxitetraciclina, aquicultura e peixes.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A oxitetraciclina é um princípio ativo muito utilizado na medicina humana. É um fármaco bacteriostático que atua sobre bactérias gram positivas e gram negativas, inibindo a síntese proteica. O mecanismo de ação consiste em impedir a ligação do RNA transportador ao ribossomo bacteriano, interferindo na síntese proteica. A molécula atravessa a membrana externa de bactérias por meio de ligação destas drogas a íons carregados positivamente formando o complexo tetraciclina-cátion. Esse complexo atravessa a membrana acumulando no periplasma onde ocorre a dissociação do íon e o acúmulo da molécula (Fig. 1). Após a entrada na célula bacteriana liga-se reversivelmente a subunidade 30S do ribossomo.



**Figura 1:** Estrutura química das tetraciclina. (Fonte: Metodologia analítica para determinação de resíduos de tetraciclina em leite: uma revisão).

O uso da oxitetraciclina representa alto risco ambiental na maioria dos estudos, isso pode ser causado devido os efeitos

tóxicos que esse antibiótico causa nos organismos aquáticos, como resposta imune inata deprimida, elevação de cortisol, danos patológicos nos tecidos e indução de estresse (HOSEINI; YOUSEFI, 2019).

No entanto, muitos antibióticos e parasiticidas aprovados para outras espécies animais são utilizados para o tratamento de peixes.

Assim, o uso de antimicrobianos no tratamento das enfermidades de peixes deve ser conduzido quando não existir alternativa. O seu uso deve seguir os cuidados básicos e sempre que possível, deve-se priorizar o uso de tratamentos alternativos com menor toxicidade tanto para os peixes como para o ambiente. O uso do cloreto de sódio dissolvido na água, assim como a inclusão de imunostimulantes e vitaminas na ração são práticas que podem auxiliar na prevenção e reduzir o uso de medicamentos químicos.

Principal via de administração em peixes é oral e misturado a ração. O uso da oxitetraciclina na piscicultura está relacionado, principalmente, ao tratamento da franciselose, columnariose, estreptococose e bactérias do gênero *Aeromonas*.

Segundo Bretas (2019) a dosagem para peixes e de 10 – 20 mg/litro para banho de 60 minutos. Já intramuscular e de 10 – 20 mg/kg/q em 24 horas. Em via oral e 20 mg/kg/q 8 horas e por último em forma de alimento tem que ser fornecido duas vezes ao dia durante 7 dias a dosagem de 7,5 mg/g de alimento.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de antibióticos em aquicultura apresenta riscos de contaminação do meio ambiente, com possíveis perigo e imprevisíveis consequências nos ecossistemas aquáticos, assim como tem impacto na saúde pública. Consumo de antibióticos nos alimentos de origem animal pode ter repercussões diretas na saúde do indivíduo, e no seu microbiota intestinal. Também a transmissão de bactérias resistentes aos antibióticos, por contacto direto ou da cadeia alimentar, colocam sérios problemas terapêuticos na medicina humana e veterinária. O estudo do comportamento e impacto no ambiente e em saúde pública dos antibióticos usados em aquicultura representa um enorme desafio, essencial na avaliação de riscos e implementação de medidas de controlo do uso destes agentes.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOJARSKI, B.; KOT, B.; WITESKA, M. Antibacterials in aquatic environment and their toxicity to fish. *Pharmaceuticals*, v. 13, n. 8, article 189, 2020.
2. HOSEINI, S. M. Et Al. Physiological, Ionoregulatory, Metabolic And Immune Responses Of Persian Sturgeon, *Acipenser Persicus* (Borodin, 1897) To Stress. *Aquaculture Research*, V. 47, P. 3729 – 3739, 2016.
3. SINDAN. *Compêndio de Produtos Veterinários*, 2020. Disponível em: <<https://sistemas.sindan.org.br/cpvs/pesquisar.aspx>>

# **Artigo De Farmacologia Terapêutica E Toxicologia Veterinária**

**Centro Universitário Salgado de Oliveira - Medicina Veterinária**

4. VIANA, FERNANDO ANTONIO BRETAS. Guia Terapêutico Veterinário — 4ª Ed — Lagoa Santa: Gráfica E Editora Cem, 2019.