

## MICROPLÁSTICOS NA AQUICULTURA: IMPACTO POTENCIAL DE RAÇÕES COMERCIAIS

Giovanna Bertozi Malcher<sup>1</sup>  
Telma Teixeira Franco<sup>2</sup>  
Antonio Bliska-Junior<sup>3</sup>  
Vander Bruno dos Santos<sup>4</sup>  
Gianmarco Silva David<sup>5</sup>  
Marcos Aureliano Cerqueira<sup>6</sup>  
Marcos Vinícios Bozzo Diório<sup>7</sup>  
João A. S. Osti<sup>8</sup>  
Katharina Eichbaum Esteves<sup>9</sup>

### RESUMO

Plásticos com dimensões inferiores a 5 mm são considerados microplásticos (MPs), e têm se tornado uma preocupação crescente na aquicultura. Estes contaminantes podem afetar o cultivo de peixes, especialmente por meio da ração utilizada. Neste estudo, realizamos a análise de MPs, incluindo tamanho ( $\mu\text{m}$ ) e abundância em três rações comerciais com diferentes teores de proteína utilizadas no cultivo de tilápias. Para a digestão da matéria orgânica das amostras, foi utilizado  $\text{H}_2\text{O}_2$  35% e feita a separação por densidade utilizando-se uma solução de NaCl saturada. Após a extração de MPs, estes foram caracterizados em um estereomicroscópio com software acoplado. O número total de partículas variou entre 2,26 e 7,34  $\text{MPs.g}^{-1}$ , com uma amplitude de tamanho entre 7  $\mu\text{m}$  e 4382  $\mu\text{m}$ . A quantidade média de partículas e o tamanho médio diferiram significativamente entre rações (Kruskal-Wallis  $H=7,98$   $p<0,05$  e  $H=107,85$  e  $p<0,05$  respectivamente). Posteriormente estes dados foram utilizados para calcular a ingestão de partículas por três espécies de tilápias cultivadas em um sistema de recirculação (RAS). O cálculo da exposição das tilápias às partículas foi feito considerando-se o peso dos exemplares ao final de um experimento de cultivo, multiplicando-o pela taxa de conversão alimentar (TCA) e a seguir pelo número de partículas  $\text{kg}^{-1}$ . Os resultados obtidos sugerem a ingestão de microplásticos em rações utilizadas em tilápias na aquicultura, podendo a origem das partículas

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Presbiteriana Mackenzie - SP, [gbmalcher@gmail.com](mailto:gbmalcher@gmail.com);

<sup>2</sup> Docente na Faculdade de Engenharia Química (FEQ) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), [tfranco@unicamp.br](mailto:tfranco@unicamp.br)

<sup>3</sup> NIPE – Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético, UNICAMP, [bliskajr@unicamp.br](mailto:bliskajr@unicamp.br) Doutorando em aquicultura, Centro de

<sup>4</sup> Pesquisador Científica, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Aquicultura, Instituto de Pesca – APTA/SAA, [ybdsantos@sp.gov.br](mailto:ybdsantos@sp.gov.br)

<sup>5</sup> Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio, Pólo Regional Centro-Oeste – Bauru, [gianmarco.david@sp.gov.br](mailto:gianmarco.david@sp.gov.br)

<sup>6</sup> Pesquisador Científico, Centro de Pesquisa em Recursos Hídricos e Pesqueiros, Instituto de Pesca – APTA/SAA, [marcos.cerqueira@sp.gov.br](mailto:marcos.cerqueira@sp.gov.br)

<sup>7</sup> Aquicultura da Universidade Estadual Paulista ‘Júlio de Mesquita Filho’ (CAUNESP), [mdiorio.06@gmail.com](mailto:mdiorio.06@gmail.com)

<sup>8</sup> Docente na Universidade de Guarulhos (Univeritas – UNG), [jale.osti@gmail.com](mailto:jale.osti@gmail.com)

<sup>9</sup> Orientadora e Pesquisadora Científica no Centro de Pesquisa em Recursos Hídricos e Pesqueiros, Instituto de Pesca – APTA/SAA, [kesteves.ke@gmail.com](mailto:kesteves.ke@gmail.com)

estar relacionada ao armazenamento, processamento, bem como os ingredientes utilizados em sua formulação. Estes incluem fontes de origem vegetal (farinhas de soja, milho, arroz), ou farinha de peixes, que tem sido considerada uma das principais fontes de contaminação.

Agência financiadora FAPESP: 2021/05251-8

**Palavras-chave:** Aquicultura; Ingestão; Polímeros; Ração; Tilápias