

BALANÇO DE GASES NITROGENADOS NO CULTIVO INTEGRADO COM A TILÁPIA-DO-NILO, CAMARÃO-DA-MALÁSIA E CURIMBATÁ

Gabriela Cruzato San't Ana de Oliveira (Centro de Aquicultura da UNESP)
Dallas L. Flickinger (Department of Agriculture and Environmental Sciences,
Lincoln University of Missouri)
Wagner C. Valenti (Centro de Aquicultura da UNESP)
Patricia Moraes-Valenti (Centro de Aquicultura da UNESP)
Michelle R. Santos (Centro de Aquicultura da UNESP)
Ana Luíza L. Rocha (Centro de Aquicultura da UNESP)
Helenice P. Barros (Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São
Paulo - APTA - Instituto de Pesca)
Marcello V. Boock (Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São
Paulo - APTA - Instituto de Pesca)
Laurindo A. Rodrigues (Centro de Pesquisa em Agricultura do Oeste, Embrapa,
Dourados)
Michelle P. Vetorelli (Faculdade de Ciências Agrárias - UFGD)
Fernanda F. Borges (Faculdade de Tecnologia Nilo de Stéfani, Fatec, Jaboticabal)

O nitrogênio faz parte das proteínas constitutivas e enzimas de todos os organismos e seu metabolismo gera produtos de excreção, sendo os principais poluentes dos ambientes aquáticos. Assim, compreender o balanço de nitrogênio é importante para alcançar a redução de resíduos e otimizar o uso de dietas comerciais em fazendas de aquicultura. O objetivo deste estudo foi testar a hipótese de que a eficiência do uso do nitrogênio adicionado aos sistemas de aquicultura semi-intensiva realizada em viveiros, aumenta progressivamente com adição de espécies de habitat bentônico com nichos ecológicos complementares à espécie alvo. Foi realizado um experimento com duração de 176 dias, sendo doze viveiros distribuídos em 4 tratamentos e 3 repetições, inteiramente casualizado. Os tratamentos foram: MT (monocultura de tilápia-do-nilo); TC (tilápia e curimbatá); TP (tilápia e camarão-da-malásia) TPC (tilápia, curimbatá e camarão). Mensalmente obteve-se amostras ebulitivas e difusivas de GEE para determinação do teor de N₂. Foram quantificados os gases absorvidos (GA) e gases emitidos (GE), para estimativa da saída total (ST), entrada total (ET) de nitrogênio no sistema. Observou-se que as emissões gasosas de nitrogênio ocorreram tanto por difusão quanto por ebulição em todos os tratamentos. No tratamento MT as emissões difusivas foram de -2,1 mil g de N₂, indicando absorção, enquanto as ebulitivas atingiram 1,36 milhão de g de N₂. No tratamento TC registraram-se 2,0 mil g de N₂ pela via difusiva e 1,04 milhão de g de N₂ pela ebulitiva. O tratamento TP apresentou absorção difusiva de -56,7 mil g de N₂ e emissão ebulitiva de 1,27 milhão de g de N₂. O tratamento TPC exibiu os maiores valores em ambos os processos, com 75,6 mil g de N₂ pela difusão e 1,58 milhão de g de N₂ pela ebulição. O tratamento com tilápia do nilo, curimbatá e camarão da malásia apresentou os maiores valores absolutos de

emissão total, seguido do monocultivo, os outros dois tratamentos exibiram emissões intermediárias. Os resultados demonstram que a emissão ebulitiva constituiu a principal via de saída dos gases nitrogênados nos viveiros. Indicando que a desnitrificação é intensa, resultando em perdas significativas de nitrogênio para a atmosfera na forma de N_2 . Portanto muito do nitrogênio da dieta e dos resíduos não foi assimilado pelos animais, mas transformado e perdido como gás. O aproveitamento do N_2 pelas espécies cultivadas permaneceu baixo, evidenciando a necessidade de estratégias de manejo que aumentem a eficiência do uso desse nutriente em sistemas de aquicultura integrada.