

Caracterização da razão C/N em uma enseada impactada pela piscicultura de Tilápias em tanques rede.

Alex A. Novo^{1,2} (PG), Nilton F. da Silva¹ (TC) Fabiana A. Soares¹ (PQ), Iracema Takase² (PQ), Paulo R. P. Medeiros³ (PQ), Weber F. Landim de Souza^{1*} (PQ). weber.landim@int.gov.br

¹Instituto Nacional de Tecnologia, Divisão de Química Analítica. Rio de Janeiro- RJ. 20082-312. ²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Química. Rio de Janeiro- RJ. 21941-909. ³Universidade Federal de Alagoas, IGDEMA/LABMAR. Maceió- AL. 57021-090.

Palavras Chave: Armadilhas, Matéria orgânica.

Introdução

A piscicultura, tem seus principais impactos no aporte de resíduos (pelotas fecais e resíduos de ração), que levam ao enriquecimento de material orgânico e nutrientes (C, N e P)[1]. Em reservatórios os efeitos deletérios dos aportes e acumulação de matéria são magnificados devido ao maior tempo de residência, tornando estes sistemas mais suscetíveis ao processo de eutrofização.

O trabalho visou a caracterização da origem, transformação, destino e a composição de C e N das rações, algas e do material em suspensão (MS) da coluna d'água e em armadilhas de sedimentos em uma enseada de ca. 1 km² impactada pela criação de Tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) em 400 tanques rede de 4m³ no reservatório da UHE Xingó (SE/AL). As amostras de água (n=24) e das armadilhas (n= 4, Hydrobios), foram filtradas em filtros de fibra de vidro (Whatman GF/F) e as amostras de ração e algas e macrofitas, acidificadas em vapores de HCl por 24 h e analisadas em analisador elementar CHN (Thermo Flash 1112).

Resultados e Discussão

Embora a atividade de piscicultura possa gerar grandes quantidades de material em suspensão (MS), a enseada estudada apresentou transparência de 4 m e teores de MS (média de 1,4 mg/L). Isto ocorreu devido a intensa proliferação de algas filamentosas aderidas as redes de contenção e colmatando os tanques. Este fato sugere que, na enseada estudada, ocorre uma intensa degradação dos resíduos da piscicultura dentro dos tanques rede, que é favorecida em grande parte pela baixa densidade dos resíduos gerados e pelo ambiente lântico. As armadilhas de sedimentos apresentaram taxas de sedimentação entre 0,7 (entrada e fundo da enseada) e 2,2 (nos tanques rede) g/m²/d.

A avaliação das razões C/N, Tabela 1, evidencia a origem do material coletado nas armadilhas e nas águas de fundo como sendo a ração administrada (C/N ~ 8). Nas águas superficiais e de meio e nas armadilhas da entrada e fundo da enseada a razão C/N é similar a de Redfiled para composição do

fitoplancton (6,6), mas também pode evidenciar uma mistura do material de superfície (C/N = 6,3) com o oriundo das rações. Nas algas e macrofitas de fundo (*Egeria densa*) a razão C/N superior a 10 é esperada. O empobrecimento dos teores de C e N em conjunto com o sinal C/N similar entre a ração e o material sedimentado sugere a degradação do material mais lábil (pelotas fecais) com um relativo enriquecimento do material inorgânico no MS.

Tabela 1. Distribuição da razão C/N, % de C e N.

Amostra	C/N	%C	%N
Ração	8,1	43,3	6,2
Algas no tanque rede	10,6	27,0	3,0
Armadilhas entrada e fundo (5m)	6,7	22,7	3,9
Armadilhas próximo a gaiolas (5m)	8,0	25,8	3,8
Água superfície (0,5 m)	6,3	16,5	3,1
Água meio (15 m)	6,8	12,3	2,1
Água fundo (30 m)	8,3	7,4	1,0
Macrófitas Fundo (4 m)	14,9	38,7	3,0

*Razão C/N molar

Conclusões

Os resultados indicam que a maior parte do material sedimentado na enseada é o oriundo das rações administradas e que o material mais lábil das pelotas fecais esta sendo degradado nos tanques rede e propicie a proliferação de algas e macrofitas na enseada estudada.

Agradecimentos

O presente trabalho foi apoiado pelos projetos INCT-TMCOcean Proc. nº 573.601/2008-9 (CNPq) e PETROBRAS/FUNCATE/INT nº 0050.0038884.08.4.

¹ Tovar, A.; Moreno, C.; Manuel-V, M.P.; García-Vargas, M. Water Res. 2000, 34, 334