

Determinação de nutrientes em rações de peixe para controle de qualidade

Amauri Garcia Filho¹; Raíza Lanzotti Landgraf²; Avelardo Urano de Carvalho Ferreira³;
Ana Rita de Araujo Nogueira⁴

¹Aluno de graduação em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista ITI-A/CNPq, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP; amaurigarcia@estudante.ufscar.br

²Aluna de graduação em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista ITI-A/CNPq, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

³Analista da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

⁴Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Atividade voltada ao conhecimento da variabilidade das rações de peixes comercializadas está em desenvolvimento. Um dos itens avaliados é o teor de nutrientes, especificamente Ca, P, Mg, K, Na, Fe, Cu, Mn e Zn. Protocolo para a digestão das amostras assistida por radiação micro-ondas seguido da determinação por espectrometria de emissão óptica com plasma induzido por micro-ondas (MIP OES) foi proposto. O método de digestão definido empregou 150 mg de amostra, pesadas diretamente nos frascos de PTFE modificado, seguido da adição de 3,0 mL de HNO₃, 2,0 mL de H₂O₂ 30% (m/m) e 3,0 mL de água. Após as digestões a solução final foi avolumada para 30 mL com água. As leituras no MIP OES foram realizadas em 2 comprimentos de onda, sendo escolhidos o que apresentaram os melhores resultados em termos de linearidade e recuperação de material de referência (MR) produzido pela Embrapa (MR-Agro E1002a). Os limites de detecção e quantificação, calculados a partir da leitura de 10 amostras do branco analítico, mostraram-se aceitáveis para os resultados pretendidos. A veracidade, verificada com o uso MR e testes de adição e recuperação, apresentou valores de recuperação entre 83 e 109%. A seguir foram analisadas 35 amostras de ração para peixes em diferentes fases de crescimento fornecidas por 3 fabricantes. Foram observados os seguintes intervalos de fração de massa: 0,17-17,52 g kg⁻¹ P; 8,15-35,19 g kg⁻¹ Ca; 5,16-12,71 g kg⁻¹ K; 1,37-2,37 g kg⁻¹ Mg; 1,83-6,22 g kg⁻¹ Na; 60,60-144,49 mg kg⁻¹ Zn; 269,67-649,37 mg kg⁻¹ Fe; 18,47-50,30 mg kg⁻¹ Cu; 76,36-145,68 mg kg⁻¹ Mn. Os resultados demonstram que o MIP OES é uma alternativa econômica na análise de nutrientes em rações de peixes e que as rações comercializadas atendem ao especificado nos rótulos que, no entanto, se restringem aos teores máximos e mínimos de Ca e P. Apesar da importância nutricional, a apresentação dos teores dos demais nutrientes inorgânicos por parte dos fabricantes não é exigida pela legislação.

Apoio financeiro: CNPq, BNDES/BRSAqua

Área: Ciências Exatas e da Terra

Palavras-chave: preparo de amostras; ração; peixes; MIP OES

Número Cadastro SisGen: não se aplica