

Qualidade: análise proximal das farinhas e gorduras animais.

Cláudio Bellaver¹

Na estação experimental de Weende, Alemanha, em 1865 foi criado o primeiro sistema de análise proximal dos alimentos animais. Sabe-se desde então que os ingredientes, alimentos e rações contêm substâncias chamadas de nutrientes e também energia. Compreender a importância qualitativa e quantitativa dos alimentos é parte da ciência que envolve a formulação de rações. Esse sistema, com modificações, continua sendo utilizado para descrever os alimentos, sendo composto de determinações de proteína bruta, extrato etéreo ou gordura, fibra bruta, cinzas ou matéria mineral e extrato não nitrogenado. O sistema é chamado proximal porque descreve um conjunto de nutrientes específicos dentro de cada uma das categorias, cujos detalhes estão a seguir.

Proteína bruta (PB) - refere-se ao coletivo de mais de 20 aminoácidos essenciais e não essenciais necessários ao metabolismo protéico no animal. Uma vez que a análise é feita com base no Nitrogênio (N), sua determinação envolve o conjunto das frações protéica (aminoácidos) e não protéica (ácidos nucleicos, aminas, etc.). Embora a função básica desse grupo seja suprir aminoácidos no metabolismo, também contêm energia. Nas proteínas puras a energia bruta (EB) é de cerca de 5,25 kilocalorias de EB por grama de proteína. Entre os métodos existentes para determinação do N ou da PB, o macro e o semi-micro de Kjeldhal levam em consideração um fator médio de correção (6,25) existente e oriundo da relação média do N nas proteínas ($100/16=6,25$).

Extrato etéreo (EE) - ou gordura em uma amostra de origem vegetal ou animal, refere-se ao grupo de nutrientes compostos entre outras substâncias, por exemplo: acil glicerol (triglicerídio), ácidos graxos, ceras (ésteres de ácidos graxos), esteróis (colesterol, hormônios, fitosterol), terpenóides (caroteno, vitaminas A e K, tocoferol), fosfolipídios (lecitina, etanol-amina, inositol) e esfingolipídios (ceramida, esfingomielina, gangliosídeo). Nas gorduras animais é composto quase que exclusivamente de triglicerídios e nos vegetais, principalmente por ceras e esteróis. O EE tem função principal fornecer energia, sendo o valor de referência de 9 kilocalorias de EB por grama de gordura.

Fibra bruta (FB) - é a classe que engloba os carboidratos dos alimentos (partes da celulose, hemicelulose e lignina) extraídos por soluções ácida e alcalina. A análise têm pouca relevância nas farinhas e gorduras animais, exceto para determinação de contaminações indesejáveis de material fibroso de rúmen, nas farinhas animais.

Matéria mineral (MM) - ou cinzas, é a fração inorgânica dos alimentos, englobando os macro-elementos (Ca, P, Mg, Na, K, Cl, S) e micro-elementos minerais. É uma fração proximal que não contém energia e é muito importante na classificação de farinhas, pois seu conteúdo analítico correlaciona-se negativamente com a concentração de PB, EE e EB das farinhas.

Extrato não nitrogenado (ENN) - consiste de uma porção significativa de hemicelulose mais amido, glicogênio, mono e oligossacarídeos (açúcares). É calculado pela diferença de 100 menos a soma de PB + EE + MM + FB + Água da amostra. Sua determinação tem pouca importância nas farinhas e gorduras animais.

¹ Méd.Vet., Ph.D.; QualyFoco - Concórdia, SC; Sincobesp - São Paulo, SP; bellaver@netcon.com.br