

Qualidade: Energia das farinhas e gorduras animais

Cláudio Bellaver¹

Em nutrição animal a energia é um parâmetro importante da qualidade, mas não é considerada como um nutriente. É produzida no metabolismo intermediário do animal quando as moléculas orgânicas (lipídios, proteínas, carboidratos) são ingeridas e digeridas. Após, se oxidam durante os processos bioquímicos na mitocôndria da célula ou na via glicolítica anaeróbia gerando ATPs (energia) e dois produtos finais, CO₂ e H₂O. A energia dos alimentos é expressa em calorias (cal) ou joules (1cal = 4,184 joules). Cal é o calor necessário para elevar a temperatura de 1 g de água de 16,5° a 17,5° C. Pode ser medida de várias formas, sendo que na forma de energia bruta (EB) não tem significado nutricional, passando a ter significado quando é digestível (ED), metabolizável (EM) ou, como energia líquida (EL). A forma mais comum de expressão da energia dos alimentos é a EM aparente, que deriva da EB menos a energia das fezes, urina e gases da digestão. Portanto, é muito importante o conhecimento da EM dos ingredientes para calcular e atender as exigências dos animais em energia durante as diversas fases produtivas. Além disso, com a evolução genética dos animais é fundamental equilibrar energia e os nutrientes para obter-se o melhor desempenho animal e de carcaça, com o menor custo. Por exemplo, a relação do aminoácido lisina e EM é importante para o correto crescimento muscular, sendo conhecido o efeito entre esses fatores e a deposição de proteína na carcaça.

A medição da EM só pode ser feita *in vivo*, ou seja, com animais; podendo, no entanto, existir equações de predição matemáticas, que baseadas em estimativas com experimentos animais, podem anteciper os valores *in vivo*, através de análises laboratoriais. Existem algumas variações na expressão da EM podendo ser aparente (EMA) ou verdadeira (EMV); ainda podem levar em consideração as perdas do metabolismo protéico e, nesse caso é chamada de EMA ou EMV corrigida para nitrogênio (EMAn ou EMVn). Assim, não tem finalidade a determinação da EB das farinhas animais. Valores típicos de EMA para suínos oscilam em torno de 2.225 kcal/kg de farinha de carne e ossos, 2.860 kcal/kg de farinha víscera de aves e 8.180 kcal/kg de óleo de frango. Para aves de corte os valores médios situam-se em torno de 2.495 kcal EMVn/kg para a farinha de carne e ossos, 3.120 kcal EMVn/kg de farinha víscera de aves e 8.625 kcal EMA/kg de óleo de frango. Esses valores podem energeticamente ser comparados com a energia do milho que é de 3.350 kcal EM/kg de milho. Considera-se que valores abaixo de 3.000 kcal de EM/kg podem ser considerados de média e baixa energia.

Valores abaixo de 2.800 kcal de EM/kg de produto precisam ser investigados quanto às razões para tal. Sabe-se que as fontes protéicas de origem animal podem ter menores valores de EM devido: a maior presença de cinzas na matéria prima (mais osso), ao processamento inadequado (queima por contato da proteína sensível nas paredes dos digestores, e.g. sangue), a mistura com outras moléculas orgânicas formando complexos insolúveis, ao tempo de residência no digestor, a temperatura de secagem excessiva, a espoliação do produto final, seja esse farinha ou gordura devido aos peróxidos e acidez.

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