UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
JORNADA ACADÊMICA
ISSN: 2674-6670

Determinação de modelo matemático para conversão de valores de pressão para volume no laboratório de Bromatologia do IBEF/UFOPA

Samuel Maia Reis, Sullyvan Silva Oliveira, Cássio Andrey Fonseca De Sousa, Mateus Levi Avelino Moura e Ícaro dos Santos Cabral

O presente estudo objetivou determinar a equação específica para conversão dos dados de pressão para volume a ser utilizada no laboratório de bromatologia do ibef/ufopa. Tal equação se torna fundamental, pois fornece suporte para o desenvolvimento de experimentos em nutrição animal. Para determinação da equação, foi utilizada a técnica de produção de gases in vitro, a qual é realizada através da medição da produção de gás a partir de alimentos comumente usados na alimentação animal, incubados com líquido ruminal, refletindo a atividade microbiana. A mensuração do volume de gás produzido permite a obtenção da curva de degradação, a qual se torna especifica para cada laboratório, devido à relação pressão e volume, ser diferente decorrente à altitude de cada local. As amostras de nove alimentos foram incubadas em frascos de vidro (50 mL) previamente injetados com CO2. Em cada frasco, foram pesadas 300 mg de amostra dos alimentos, sendo utilizados 5 frascos por tratamento (alimento) totalizando 45 frascos. Dois frascos contendo somente líquido ruminal e meio de cultura foram usados como controle. Para cada frasco, foram adicionados com auxílio de uma pipeta, 27 mL de meio de cultura e 3 mL de líquido ruminal (inóculo). Os frascos foram vedados com rolhas de borracha (14 mm) e conduzidos para a estufa de ventilação forçada à temperatura de 39°C. A pressão, na unidade de psi, foi medida através de um transdutor de pressão (PressDATA 800) conectado a uma válvula de três saídas. As leituras de pressão e volume foram aferidas em maior frequência durante o período inicial de fermentação e reduzidas posteriormente (1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 17, 20, 24, 28, 36, 48, 72, 96, 120 e 144 horas). Os gases acumulados foram retirados através do uso da seringa até o momento que a pressão registrada no transdutor chegasse à zero, confirmando a retirada total dos gases. Ao final do experimento, observou-se que após analise de 893 resultados da leitura de pressão e volume, a equação quadrática que descreve essa relação nas condições do laboratório de bromatologia do IBEF, foi: $V = 0{,}3757P^2 + 1{,}5972P + 0{,}2189$ ($R^2 = 0{,}98$).