

Análise de Alimentos para bovinos – Uma visão geral

Mário Henrique Gonzalez(IC)^{1,2}, Elma Neide V.C. Martins(PQ)^{1,2}, Gisele Simone Lopes (PG)^{1,2}, Gilberto B. Souza(PG)^{1,2}, Cristina Maria C. Picchi (PQ)^{1,2} e Ana Rita A. Nogueira(PQ)¹
e-mail: anarita@cppse.embrapa.br

1. Embrapa Pecuária Sudeste, Caixa Postal 339, 13560-970, São Carlos SP
2. Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, SP

Palavras Chave: *análise de alimento, nutrição animal*

Introdução

Como aluno de iniciação científica em química, venho desenvolvendo trabalhos de pesquisa e desenvolvimento dentro de laboratório voltado à Nutrição Animal. Diferentes procedimentos são desenvolvidos e aplicados, sempre tendo em vista a produção e o fornecimento de dados para outros projetos de pesquisa da Embrapa Pecuária Sudeste voltados à produção de carne e leite. A análise dos alimentos é um dos principais pontos a serem observados no setor de nutrição animal. O objetivo principal da análise, é o de se conhecer a composição química, além de verificar a identidade e pureza, sejam elas de natureza orgânica ou inorgânica.

Um estudo mais completo dos alimentos e forragens compreenderá o conhecimento das propriedades gerais: aspecto, aroma, sabor, estrutura microscópica e, ainda, a determinação do teor das substâncias nutritivas, por intermédio de análises apropriadas.

Metodologia

As análises clássicas realizadas visam obter informações sobre os componentes dos alimentos. São elas:

- ↳ **Matéria-seca** onde se conhece o teor de umidade presente do material. Em geral, o processo consiste em duas fases: secagem prévia ou pré-secagem e a secagem definitiva;
- ↳ **Proteína bruta** é baseado na decomposição da matéria-orgânica pelo ácido sulfúrico e na quantificação do nitrogênio utilizando sistema de destilação por arraste vapor;
- ↳ **Gordura ou Extrato Etéreo** consiste na solubilização, pelo éter, das gorduras e lipídios, em que a amostra é submetida ao refluxo contínuo por tempo determinado;
- ↳ **Fibra Detergente Neutro (FDN)** utilizando uma solução de detergente neutra, solubiliza-se o conteúdo celular composto basicamente de proteínas solúveis, açúcares, lipídios, nitrogênio não-proteico, pectina, amido e outros constituintes solúveis em água;

- ↳ **Fibra Detergente Ácido (FDA)** onde a amostra é tratada com uma solução ácida, a qual solubiliza o conteúdo celular, a hemicelulose e a maior parte de proteínas solúveis;
- ↳ **Análise de macro e micro nutrientes**, as amostras são solubilizadas utilizando reagentes oxidantes e posterior determinação em espectrometria de absorção atômica (Ca, Mg, Cu, Zn, Mn e Fe), espectrofotometria de absorção molecular em sistema de análise em fluxo (P) e fotometria de chama (K);
- ↳ **Determinação da digestibilidade "in vitro"**, na qual o alimento é incubado, sofrendo fermentação por microorganismos do líquido do rúmen, em condições anaeróbicas e posterior fermentação por solução ácida de pepsina.

Resultados e Discussão

Os métodos utilizados fornecem informações gerais sobre a composição química de determinado alimento. Essas informações serão posteriormente utilizadas por pesquisadores para a melhoria da dieta bovina, visando um melhor aproveitamento dos nutrientes pelo animal, refletido na maior produtividade e qualidade da carne e do leite.

Além da escolha adequada do método analítico e do estudo de possíveis interferentes, torna-se essencial boa amostragem, preparação e solubilização da amostra para análise. Qualquer que seja o tipo de amostra, erros significativos poderão ser introduzidos nessas etapas de preparação, se não forem satisfatoriamente conduzida.

Conclusões

Pesquisadores e alunos de diversas áreas trabalham juntos para o desenvolvimento e aplicação dessas metodologias, mostrando a importância da interdisciplinariedade na melhoria da qualidade dos resultados de pesquisa.

Agradecimentos

Os autores são gratos à FAPESP pelo suporte financeiro fornecido (98/14211-1) e à Embrapa Pecuária Sudeste pela bolsa concedida.