

Validação de qualidade de mistura em fábrica de ração através do Microtracer F-Red

Naara Franklina de Castro^{*1}, Rodrigo Medeiros da Silva², Drielly de Jesus Tavares³, Renata Vaz Ribeiro⁴, Kárito Augusto Pereira⁵

^{*1}Pós-graduada “*Lato Sensu*” Gestão da Qualidade e Segurança de Alimentos - UEG, Goiás, Brasil; ²Professor UEG, Câmpus São Luís de Montes Belos, Goiás, Brasil; ³Pós-graduada “*Lato Sensu*” Gestão da Qualidade e Segurança de Alimentos -UEG, Goiás, Brasil, ⁴Mestranda do PPG em Zootecnia da UFG, Goiânia, Goiás, Brasil; ⁵Mestrando do PPG em Zootecnia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Goiás, Brasil.

* naara.castro@integralnutricaoanimal.com.br

No Brasil, o volume de produção de ração se destaca nas regiões Sul e Sudeste, mas o seguimento está crescendo nas demais regiões. Centro-Oeste e Nordeste estão investindo devido o custo de matéria-prima e logística. Mesmo com a crise política e econômica instaurada no país, externamente as previsões são favoráveis ao mercado da carne. Pensando nisso e em atender exigências mais rigorosas dos consumidores e órgãos reguladores, objetivou-se avaliar parâmetros de qualidade a partir do uso de *MicrotracerF-Red* na fábrica da Integral Nutrição Animal, que é automatizada, vertical e possui duas linhas de produção independentes: A300, para suplementos minerais (misturador horizontal de eixo duplo helicoidal) e A200, para rações (misturador horizontal de eixo único com pás). Em cada linha, foram produzidas dez batidas de 3 minutos; dois produtos; 150 amostras simples; e investidos R\$ 400,00 (análises terceirizadas). Nas quatro primeiras batidas, avaliou-se a distribuição do traçador, na quinta, a descarga dos misturadores. Essas amostras também foram analisadas pelos laboratórios A e B, que determinaram Cu e Zn. Para a limpeza, manteve-se os *headers* ligados por dez (A300) e oito (A200) minutos e nas etapas *flushing*, verificou-se a contaminação. Através de planilhas eletrônicas do Excel, avaliou-se a conformidade das misturas, percentual de resíduo e eficiência da limpeza. Os *Microtracers* revelados resultaram em coeficientes de variação (CV's) acima de 20% (A300 e A200). O desvio padrão (DP) e raiz quadrada da média foram superiores a 12% e 7,6%, respectivamente, nas duas linhas. Tais CV's não contemplam o limite máximo (10%) recomendado pela maior parte dos autores. Com DP superior à raiz quadrada da média, a Distribuição de Poisson confirmou misturas não homogêneas. Os laboratórios A e B apresentaram laudos com grande variação de resultados e divergências. Os resíduos remanescentes foram 7,27% na A300 e 10,39% na A200, contrariando o mais recomendado no Brasil, 4%. Nas etapas *flushing*, a ausência do *tracer* ocorreu na quinta batida de mineral. Nas mesmas condições, três minutos não garantem misturas homogêneas e seguras, impossibilitando reduzir o custo energético através do tempo. O resíduo remanescente e o CV elevado potencializaram a contaminação cruzada. A limpeza testada possibilita apenas a produção de minerais para monogástricos, a partir da quinta batida *flushing*. As análises convencionais se mostraram inconsistentes, confusas e onerosas, tornando a metodologia com *Microtracer F-Red* a melhor opção para os próximos testes.

Palavra-chave: conformidade, contaminação cruzada, limpeza, misturadores