

## **AVALIAÇÃO DA HOMOGENEIDADE DAS MISTURAS**

Os fabricantes de alimentos podem testar os misturadores analisando-se o alimento para um ou mais nutrientes (ou medicamentos) normalmente presente no alimento ou adicionando-se um “rastreador” específico para o teste.

Ocorre perda de mão de obra, energia e tempo quando se mistura o alimento por mais tempo que o necessário, tentando-se alcançar a completa homogeneização. Enquanto que, quando a mistura é incompleta, partes do alimento terão excesso ou escassez dos ingredientes formulados, podendo ocorrer perdas de desempenho e mortalidade por intoxicação (anticoccidíacos e promotores de eficiência alimentar).

Pode-se eleger as seguintes análises para a realização ou observação da homogeneidade da mistura:

- a) Macronutrientes (proteína, extrato etéreo);
- b) Sal (cloro);
- c) Minerais (cálcio, magnésio, fósforo);
- d) Vitaminas e medicamentos;
- e) Traçadores.

Para todas as análises anteriores, com exceção dos medicamentos e traçadores, os resultados podem ser confusos porque um mesmo nutriente pode ter mais de uma origem. Se muitos ingredientes contêm, por exemplo, proteína a níveis significativos, então o produto pode parecer misturado mesmo a mistura sendo incompleta. Os resultados também podem ser confusos devido a uma metodologia analítica imprecisa, ou seja, o laboratório reconhecer uma margem de erro para a análise muito elevada.

### **MISTURA HOMOGÊNEA – TESTE DE HOMOGENEIDADE**

#### **DEFINIÇÃO**

Uma mistura perfeita ocorre quando todas as amostras analisadas dessa mistura têm a mesma proporção de um dado ingrediente ou nutriente. Este teste é realizado para controle de qualidade do produto, sendo que, os ingredientes utilizados variam na forma, densidade e tamanho de suas partículas, podendo acarretar problemas de segregação, e conseqüente falta de homogeneidade, acarretando transtornos no índice de produtividade.

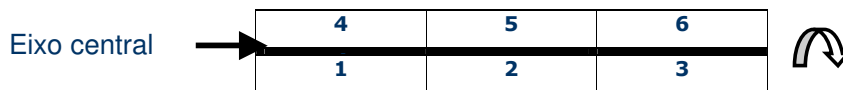
#### **OBJETIVO**

Determinar o coeficiente de variação no processo para o controle de homogeneidade baseado em análises de amostras tiradas em pontos definidos do misturador.

### PROCEDIMENTO A SER ADOTADO

a) Misturador Horizontal: selecionar de 6 à 8 pontos do misturador para a coleta das amostras (numerando as amostras de 1 à 6 ou 1 à 8 na ordem seqüencial, informando o tempo adotado para realização das misturas). Sempre que um novo experimento for realizado (como p. ex.: mudança no tempo de mistura), coletar as amostras destes mesmos pontos. É importante realizar o teste com pelo menos 2 tempos distintos.

Exemplo para coleta de 6 amostras por batida para misturador de até 1.000 kg;



b) Misturador Vertical: coletar de 6 à 8 amostras da ensacadeira da seguinte maneira:

- a primeira do segundo saco;
- a oitava ou sexta do penúltimo saco;
- e as demais proporcionais entre o 2º e o penúltimo saco.

### IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS

É importante a correta identificação das amostras, através de um preenchimento completo de todos os itens no saquinho da amostra: cliente, nome ou tipo de produto (ração, concentrado, sal mineral), informar que se trata de um Teste de Homogeneidade, informar o tempo de mistura, tipo de misturador, número ou local da coleta da amostra no misturador (1, 2,..., 6 ou 8);

Decidir as análises a serem feitas, sendo que a quantidade mínima por amostra deverá ser 200 gramas;

### CONCLUSÃO

Os resultados serão analisados estatisticamente para a obtenção do coeficiente de variação, o qual poderá ter um índice maior ou menor, dependendo do parâmetro avaliado.

*Fonte: Departamento Técnico Nuvital*