

E-book MICROTRACER

 MICRO-TRACERS



MCassab
Nutrição e
Saúde Animal

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A empresa Microtracer (1961) possui ampla variedade de traçadores analíticos os quais são utilizados para avaliar: qualidade de mistura, tempo de mistura, contaminação cruzada em ração animal e identificação de material.

Em testes quantitativos, mensuramos qualidade de mistura, tempo ideal para mistura, contaminação de uma batida à outra ou algum outro problema relacionado com o equipamento.

O produto é constituído de partículas de ferro ou aço inoxidável de tamanho uniforme, revestidas com corante digestível em diversas cores e combinações (azul, vermelho, laranja, amarelo, verde) Existe um número de partículas específico por grama de produto.

As especificações podem ser:

- Microtracer F: grãos de ferro (25.000 a 32.000 partículas por grama);
- Microtracer FS: aço inoxidável (50.000 partículas por grama);
- Microtracer RF: poder reduzido de ferro (> 1.000.000 partículas por grama).

VALIDAÇÃO DA MISTURA:

Segundo o Programa de Certificação Feed & Food Safety (Gestão de Alimento Seguro) os equipamentos de mistura devem ser periodicamente verificados e estas verificações devem ser documentadas e registradas. Sendo assim, o teste de qualidade de mistura utilizando os marcadores da Microtracer podem ser adequadamente empregados para verificar o funcionamento do misturador o que poderá assegurar bom desempenho zootécnico a campo.

Procedimentos gerais para teste de Qualidade de Mistura (Microtracer F-Red):

A ração escolhida deve ter granulometria uniforme (DPG menor de 2,5), não conter corantes e pigmentantes de cores semelhantes ao tracer e ser a ração mais crítica com menor consumo dos animais. Em rações com grandes adições de líquidos devem ser respeitados os tempos de misturas secas, tempo de adição de líquidos e tempos de mistura após adição. As rações finais devem ser livres de grumos.

O primeiro passo é realizar tarefas e o preenchimento o check list do equipamento (respondê-lo antes do Teste de Qualidade de Mistura com o Uso do Marcador Microtracer F-Red).

ANTES DE FAZER O TESTE



**Analisar e verificar equipamentos
e processos de mistura**

FAZER O CHECKLIST

1) Verificar condições gerais da fábrica: condições de equipamentos interna e externamente: equipamentos devem estar limpos, sem vazamentos (verificar principalmente entre misturador e silo pulmão); sem presença de imãs (no momento de teste com microtracer inativá-los se tiver algum na entrada ou saída de misturador); distanciamento do helicóide ou pás da parede do misturador (menor 5 mm é uma distância recomendada para evitar acúmulos de massa nas paredes), entre outros pontos.

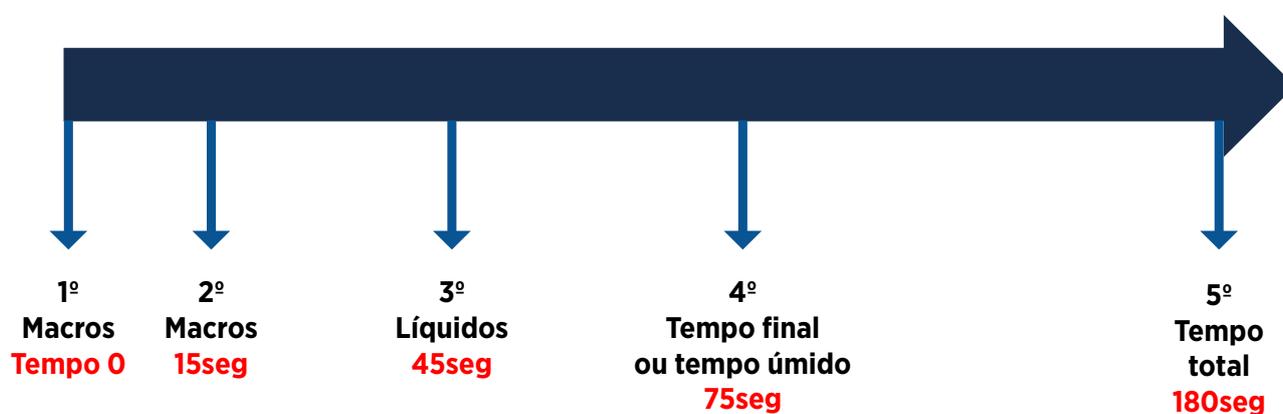
2) Informar capacidade do misturador (geralmente em litros) e peso da batida (máxima e mínima, se for o caso - kg). Verificar se existe espaço vazio entre o topo do misturador e pás ou helicóide (geralmente o helicóide ou pá deve aparecer em parte - na prática - considerar uns 20 centímetros entre topo de misturador e helicóide ou pá). Cálculo detalhado: se 1000 litros é a capacidade do misturador, considerar uma densidade da ração em teste. Por exemplo 0,7 para rações de frangos, o máximo de capacidade do misturador seria 700kg, além disto considerar de 15 a 20% de espaço vazio, e o resultado será o máximo de peso a se incluir no misturador.

3) Disposição do misturador (horizontal, vertical), tipo de misturador (em V; Y; duplo helicóide em eixo simples; duplo helicóide em eixo duplo; eixo simples de pás; eixo duplo de pás).

4) Verificar a limpeza dos equipamentos inclusive baldes e dosadores se necessário realizar a raspagem; varrição; aspersão; flushing. Verificar limpeza dos bicos dosadores de líquidos e funcionamento (se realmente está aspergindo e se não há gotejamento).

5) Sequência de inclusão de ingredientes. Momento de inclusão de premix (abertura em cima do misturador; skip; silo dosador).

6) Tempo de mistura total e distribuição de tempo mistura (macros sólidos; inclusão dos micros, tempo inclusão início de líquidos, tempo final inclusão líquidos mais sólidos). Também registrar o tempo de descarregamento de ração do silo pulmão. Registrar os tempos conforme exemplo da figura abaixo.



7) Aterramento do misturador, qual medida? Medida abaixo de 3 ohmz significa uma boa carga eletrostática. Para fins de segurança do trabalho a exigência é de 10 ohmz.

8) A realização do teste deve ser em um dia com produção mais tranquila e acompanhada com encarregado da qualidade e encarregado operacional das misturas. O teste requer atenção e dedicação a detalhes operacionais.

Todos os problemas do misturador de manutenção, vazamentos, acúmulo de produto, ração com grumos e aterramento devem ser resolvidos e eliminados antes do teste.

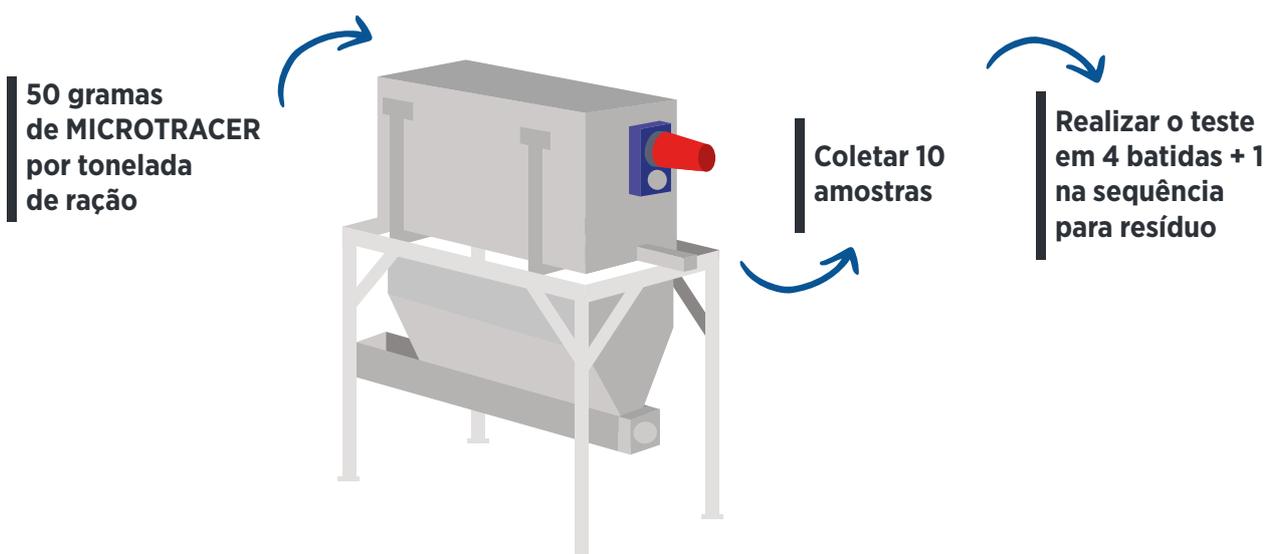
METODOLOGIA DO TESTE:

Normalmente, recomendamos o teste em 5 batidas de um mesmo tipo de ração ainda farelada. Identificar as batidas como A, B, C, D e E. O Microtracer® será adicionado nas batidas A, B, C e D. A batida E será utilizada para monitoramento de contaminação das batidas anteriores. Devem ser coletas no mínimo 10 amostras separadas de cada batidas. Alocar as amostras em sacos identificados, exemplo: Batida A, amostra A1, A2... B1,B2...

Sugerimos sempre pré-identificar os saquinhos de coleta e evitar ao máximo o uso de vasilhames intermediários. Para evitar contaminações e dúvidas sugerimos somente iniciar a nova batida depois do silo pulmão inferior estiver vazio e realizada todas as coletas da mistura anterior (deixar o misturador vazio neste intervalo).

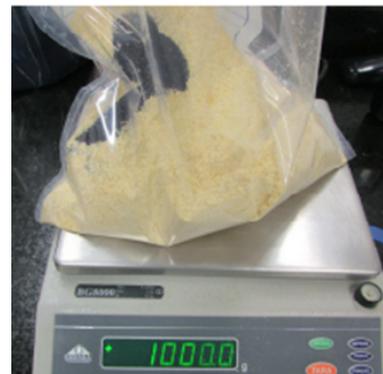
Antes do teste recomendamos realizar em uma batida anterior ao teste de locais de coleta, tempos, pesagem ideal das amostras a serem coletadas.

A inclusão do Microtracer F-Red por tonelada de ração é baixa, o padrão é de 50 gramas por tonelada. A dosagem e inclusão baixas podem comprometer os resultados do teste, por essa razão é necessário precisão na dosagem e realizar uma pré mistura em um recipiente com algum outro ingrediente, como milho ou calcário, na quantidade total de até 1.000 g. Outros tracers podem ter indicação diferentes de dosagens. O ideal é que a amostra de 80 gramas contenha em torno de 125 partículas. Em caso de dúvida consultem.



Sempre é bom conferir o peso do tracer em uma balança de precisão. Ele não pode ter formação de grumos. É indicado que a inclusão ocorra no formato “sanduíche”, ingrediente /Microtracer®/ em um saco plástico. Colocar o tracer com cuidado para não perder partículas. Este produto deve ser misturado com movimentos e embalagem fechada.

Esta pré mistura deve ser adicionada dentro do misturador previamente abastecido dos macroingredientes, para cada batida, geralmente junto e no momento da inclusão do premix, preferencialmente no meio deste, evitando ao máximo o contato direto com paredes do sistema. Deve-se ter especial atenção para nem nos recipientes de pesagem e dosagem não fiquem resíduos de produto com o Tracer. Evitar o contato do tracer com produtos hidroscópicos como, por exemplo, colina, sal e algumas lisinas. O tracer não deve passar pelo moinho, nem por imãs. Deve-se evitar rações com pigmentantes ou corantes de cores semelhantes ao tracer que podem interferir no laboratório na contagem do traçador.



Repetir a adição do Tracer nas 4 primeiras batidas. Ao término da mistura coletar 10 amostras de 100 a 120 gramas cada de ração, esse procedimento deve ser realizado em 4 batidas, perfazendo um total de 40 amostras. Alocar as amostras em sacos identificados, exemplo: Batida A, amostra 1, A2... B1,B2...

Para facilitar se coleta um volume a maior e depois de todas coletadas, antes de enviar as amostras se retira a quantidade excedente. A quantidade usada na análise é de 80 gramas.

Na quinta batida (E) que deve ser imediatamente após a batida 4 (D) não acrescentar o Microtracer®, efetuar a coleta de mais 10 amostras. Nesta batida a finalidade é de avaliar a quantidade de resíduo do marcador de uma batida para outra (medir carry over).

Caso queiram fazer o teste de validação de limpeza a quinta batida pode ser com o FLUSHING que é o uso de uma ração ou produto como procedimento de limpeza. Consiste em circular material na linha de equipamentos compartilhados para promover a eliminação e a redução da contaminação residual em um lote subsequente. Coletar as 10 amostras do Flushing. A sexta batida (F) seria de novamente ração e se coletaria as 10 amostras para realizar o carry over.

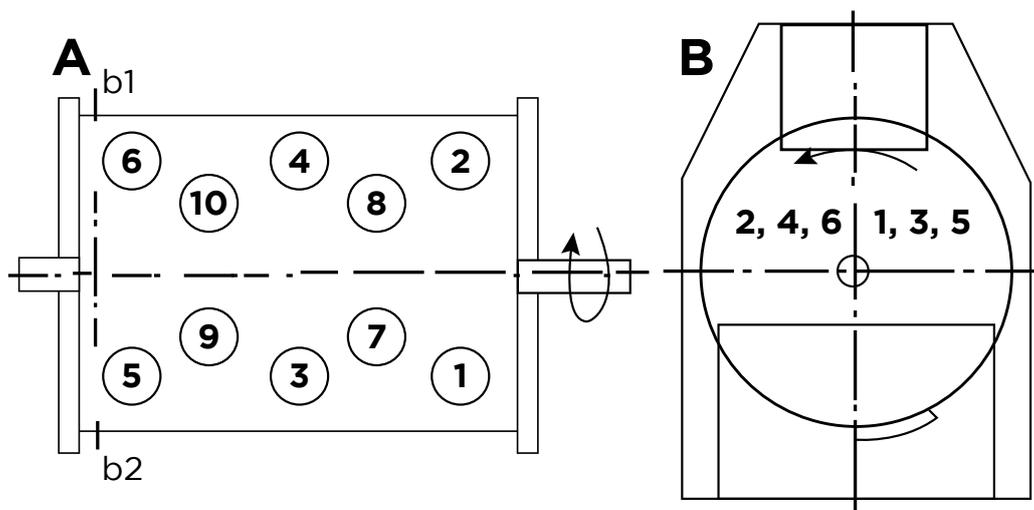
Atenção: não misturar amostras (pool) para a produção de uma nova amostra, pois esta não terá representatividade.

	Produto	Análise	Tracer	Amostras
Batelada A	Ração	Qualidade mistura	50 g/ton	10
Batelada B	Ração	Qualidade mistura	50 g/ton	10
Batelada C	Ração	Qualidade mistura	50 g/ton	10
Batelada D	Ração	Qualidade mistura	50 g/ton	10
Batelada E (opcional)	Flushing	Limpeza	Ausente	10
Batelada F	Ração	Carry over	Ausente	10

COLETA DE AMOSTRA:

1 - Direto no misturador ou silo pulmão inferior:

Esta é a ideal, mas depende do equipamento ter livre acesso a todos os pontos. É necessário desligar o equipamento. O importante é coletar em diferentes alturas e pontos, conforme esquema abaixo. É necessário ter segurança no processo. Indicamos o uso de um calador. Também, pode ser coletada diretamente no silo pulmão inferior do misturador.



2 - Na saída do silo pulmão:

As amostras devem ser coletadas na saída do misturador, no hedler ou rosca de descarga ou na entrada do elevador.

Antes de iniciar os procedimentos verifique o tempo de descarregamento da ração. O tempo de descarga deve ser dividido por 12 de forma que as coletas ocorram em tempos regulares. Descarte um tempo no início e um no final. (Exemplo: Se saída demorar 120 segundos, coletar a cada 10 segundos).



3 - Nos silos de ensaque:

Colete as amostras em sacos diferentes e intercalados. Exemplo: A batida produz 30 sacos: coletar amostra a cada 3 sacos. 50 sacos: coletar a cada 5 sacos

PRÉ MISTURA

Quantidade: Adicione 50 gramas de Microtracer® por tonelada de ração.

Preparação: Faça uma pré-mistura de 950g de Microtracer® com milho moído ou calcário, que será usada na mistura.

Inserção dos Ingredientes:

Introduza a pré-mistura junto com os micronutrientes diretamente no misturador durante o abastecimento.

MISTURA

ENVIO DE AMOSTRA:

As amostras finais devem pesar de 100 a 120 g, manipulá-las o mínimo possível. No laboratório a alíquotas de 80 g de cada amostra serão pesadas no laboratório para recuperação de partículas. Embale bem as amostras, vedando bem a embalagem individual. O ideal é embalar cada 10 amostras da mesma batida dentro de outra sacaria separando por batidas

Envie os seguintes dados junto das amostras:

- Identificação do cliente e detalhes do acordo;
- **Formulário de check list preenchido** (ideal é manter uma cópia no cliente);

Sendo essenciais as informações abaixo.

- Identificação da batida (preferencialmente letra) e número da amostra;
- Peso de batida;
- Tempo de mistura;
- Tipo de misturador;
- Tipo de ração;
- Número de partículas/grama de Microtracer® (através da identificação do lote do produto);
- Nome, endereço eletrônico e telefone do responsável pela realização das coletas das amostras.

Solicitar a cotação das análises com Mariana Sarilho: mariana.sarilho@mcassab.com.br. Em seguida, encaminhe ao Laboratório de Análises do Grupo MCassab. Todas as análises serão processadas e o laudo emitido.

Endereço para envio:

MCASSAB JARINU - A/C: LABORATÓRIO MCassab
A/C: Mariana Sarilho (mariana.sarilho@mcassab.com.br) /
Nilson Silva (nilson.silva@mcassab.com.br)

Centro Empresarial Espaço Gaia Terra - Estrada Municipal Alberto Tofanin, 5589, Bairro do Pinhal, Jarinu - SP - CEP: 13242-630.



MCassab

Nutrição e
Saúde Animal