

## **Eliminação de Patógenos no Esterco Através da Compostagem - por Karolina Von Zuben Augusto**

O esterco de animais e a compostagem inadequada podem ser fontes de contaminação por patógenos quando utilizados para adubação de produtos agrícolas destinados ao consumo humano. Estes patógenos têm o potencial de causar doenças em seres humanos quando os consumidores são expostos a eles.

O esterco de aves ou de qualquer animal contém naturalmente uma grande quantidade de bactérias, vírus e protozoários. Alguns desses são conhecidos por seus efeitos adversos sobre as pessoas. Um exemplo de bactéria é a *E. coli* causadora de diversas ocorrências. Mas também são freqüentes a *Salmonella* spp., *Listeria*, *Streptococcus* spp., *Clostridium* spp., dentre outros. Dos protozoários a *Giardia* e o *Cryptosporidium* são os mais encontrados e a maioria dos vírus presentes no esterco de animais não infectam os humanos.

Atualmente a demanda dos consumidores por produtos orgânicos está aumentando, e estes são, normalmente, adubados com esterco de animais (sólido ou líquido). Sabe-se que o esterco pode ser aplicado como adubo sem tratamento em variedades agrícolas cujo intervalo entre a aplicação e a colheita seja maior do que quatro meses.

No entanto, recentes surtos de infecções por *Salmonella* e *E. coli* demonstram a necessidade da compostagem devidamente conduzida para o fornecimento de um adubo seguro.

A compostagem bem conduzida elimina a maioria dos patógenos presentes no esterco e reduz o risco de contaminação dos alimentos. Utilizando o método da compostagem de forma controlada e adequada pode-se reduzir drasticamente o número de patógenos no esterco. Um dos parâmetros controlados durante a compostagem é a temperatura, que deve ficar acima de 55°C por pelo menos três dias consecutivos. Na prática, quando a compostagem é montada em leiras, pode-se verificar que a temperatura da porção central fica dentro deste índice, porém as zonas superficiais, ou bordas, serão menores. Por isso o revolvimento é recomendado para fazer a mistura do material, introduzir oxigênio aos microrganismos aeróbios, aumentar as suas atividades e, conseqüentemente, elevar a temperatura da leira. Nestes casos, recomenda-se até 15 dias de temperaturas acima de 55°C e pelo menos um revolvimento a cada três dias.

Os níveis de patógenos variam conforme a espécie do animal, mas a E. coli pode ser encontrada no esterco de todas as espécies. A Salmonella é mais comum em esterco de aves, enquanto que a Listeria é mais freqüente em estrumes de gado e ovelhas. Cryptosporidium são comuns em esterco bovino, mas também podem ser encontrados no de suínos e ovinos. A sobrevivência desses patógenos no esterco dependerá, em grande parte, da temperatura e do teor de umidade presente. Outros fatores que também influenciam são o nível de oxigênio, pH, teor de amônio e competição microbiana. Em geral, quanto maior a temperatura e o tempo de tratamento, menos provável que estes patógenos sobrevivam, pois, na sua maioria, são termossensíveis e não resistem a longos períodos em condições seca.

O controle de transmissão de patógenos também deve ser monitorado durante o processo de compostagem, evitando a contaminação indireta por meio de instrumentos sujos e pela contaminação direta misturando materiais em fases diferentes de compostagem.

*Por Karolina Von Zuben Augusto - Zootecnista e Doutora em Engenharia Agrícola (Feagri Unicamp) e assessora técnica em projetos de tratamento de dejetos e de aves mortas em granjas de frangos de corte e de postura comercial*

Publicação Exclusiva: Avicultura Industrial

Fonte: Gessuli Agrobusiness