

RAZÕES DO FRACO APROVEITAMENTO DO ESTERCO BOVINO PARA A FERTILIZAÇÃO DE SOLOS EM NANHUPO-RIO, PROVÍNCIA DE NAMPULA EM MOÇAMBIQUE

Rodolfo Bernardo Chissico¹

Felizardo Cipriano João²

Resumo

O fraco aproveitamento de esterco bovino na fertilização de solos no posto administrativo de Nanhupo-Rio vem reduzindo o nível de produção dos campos de cultivos sobretudo na área de hortícolas. Desta fraca aderência do uso deste rico fertilizante que desde outrora veio a ser utilizado nos campos de cultivo e hoje ignorado por esta população, surge a necessidade de perceber as razões que fazem com que os praticantes de horticultura não usem estes esterco para a fertilização de solo. O estudo é qualitativo, com o recurso de métodos empíricos como questionário, observação directa, técnica de entrevista e o método experimental. Foi possível perceber que uma grande parte dos horticultores não usa os excrementos bovinos nas suas parcelas de cultivo, fundamentando que este adubo possui elevado índice calorífico, capaz de danificar as culturas. A outra razão do uso deficitário, está relacionada com as questões de natureza mitológica que desde outrora, veio influenciando a sua rejeição a nível local. De igual modo, foi possível identificar e perceber dos agricultores o nível do desconhecimento das técnicas de conversão do esterco bovino em adubos orgânicos, considerados mais sustentáveis ao meio ambiente.

Palavras-chave: esterco bovino, meio ambiente, biofertilizante.

Introdução

Os dejectos são o material ou substância excretada por animais, constituídos por fezes, urina, água, matéria orgânica (nitrogénio, fósforo, potássio, cálcio, sódio, magnésio, manganês, ferro, zinco, cobre e outros elementos incluídos na dieta dos animais (Diesel, Miranda & Perdomo, 2002).

Excrementos de animais são produtos químicos orgânicos que para além do seu impacto ambiental fornecem energia e adubos por possuírem maior índice de nutrientes tais como: azoto (N), que é responsável no estímulo e crescimento dos brotos e das folhas; potássio (K), que desempenha um papel importantíssimo no fortalecimento dos tecidos vegeta tornando as plantas

¹ Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, pela Universidade Federal do Amazonas-Brasil. Docente da Universidade Pedagógica de Moçambique, Delegação de Nampula. E-mail: rodochissico@yahoo.com.br

² Licenciado em Ensino de Química pela Universidade Pedagógica, Delegação de Nampula

deste modo, mais resistentes a secas e pragas; fósforo (P), este tem o seu papel crucial, no fornecimento de floração e surgimento de frutos e outros micronutrientes que contribuem para o desenvolvimento saudável das plantas (Dias & Fernandes, 2006).

Actualmente a sociedade em geral vem discutindo quase em vários órgãos de informação sobre a melhoria de vida sobretudo no contexto nutricional. Para o efeito, em Moçambique é notório o elevado índice de desnutrição provocado pela carência de alimentos ricos em vitaminas, facto que se verifica com maior incidência no posto administrativo de Nanhupo-Rio. Este cenário está relacionado com o fraco engajamento na diversidade de produção agrícola de alimentos ricos em vitaminas. Nesta parte de Moçambique, produz-se mais alimentos ricos em carboidratos, pois esta actividade agrícola não exige muito uso de fertilizantes.

De acordo com EMBRAPA (2011), de entre vários benefícios que os dejectos de vaca podem trazer na actividade agrícola destaca-se a redução do índice de toxicidade e maior resistência do solo.

Com efeito, o foco desta pesquisa tende procurar compreender as razões do baixo índice do nível de aproveitamento dos resíduos excretados pelos animais para a produção de adubos orgânicos, para serem usados na produção de hortícolas, alimentos ricos em vitaminas. As vitaminas são substâncias sem nenhum valor nutritivo, mas indispensáveis para o desenvolvimento do organismo. Estas substâncias actuam como sequestradores e eliminadores de radicais livres no organismo humano.

Material e Métodos

O estudo envolveu 42 indivíduos, sendo 40 agricultores residentes no Posto Administrativo Nanhupo-Rio, na Província de Nampula em Moçambique, e dois técnicos de extensão rural afectos no mesmo local. A amostragem foi estratificada e aleatória. Salientar que o posto administrativo tem ao todo 70 agricultores, com base nas informações dos líderes comunitários.

Para despertar a população da importância do uso de esterco bovino na fertilização do solo desenvolveu-se o cultivo de couve, numa área agrícola da Escola Primária Completa de Nanhupo-Rio, numa parcela de 600 m². Essa actividade iniciou com a lavoura da área experimental, usando enxada de cabo curto. Depois desta etapa, seguiu-se a colecta de esterco bovino secos (Figura 1), com aproximadamente um ano de excreção.



Figura 1. Esterco bovino seco usado para a produção de adubo orgânico

Para a preparação do adubo orgânico pesou-se cerca de 10 kg de esterco bovino, previamente triturado para o estado “pó” e introduziu-se numa pilha previamente formada na terra. Adicionou-se na pilha 3 kg de terra seca e misturou-se. A cada dois dias adicionava-se á mistura 2 L de água corrente. Após 25 dias, o adubo orgânico estava pronto para ser usado e foi distribuído uniformemente no campo experimental para a prática agrícola (Figura 2).



Figura 2. Campo experimental adubado à base de esterco bovino

O adubo orgânico foi aplicado directamente no solo antes do transplante das mudas de couve. As mudas foram colocadas no campo experimental dois dias depois da adubação.

A fermentação do esterco visa a quebra de moléculas do óxido nitroso (N_2O) assim como as ligações do gás metano (CH_4), sendo este último responsável pelo aquecimento do esterco e consequentemente promove a danificação de culturas quando o esterco é aplicado sem o devido tratamento.

Resultados e Discussão

Resultados do questionário dirigido aos agricultores de Nanhupo-Rio

O questionário consistiu de perguntas abertas e fechadas, dirigido a 40 agricultores de ambos os sexos, sendo a maioria homens representados por 75%. Esta diferença revela-que as mulheres tem outras ocupações para além da actividade agrícola, como os diversos trabalhos domésticos atribuídos as mulheres, como cuidar de crianças, cozinha, lavagem de roupa entre outras. Os resultados do questionário são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados do questionário aplicado aos produtores de hortícolas no Posto Administrativo de Nanhupo-Rio

Pergunta	Objectivo	Respostas	n (N = 40)	Percentagem (%)
01	Identificar o número de produtores que usam adubo de vaca	Usam	3	7.5
		Não usam	33	82.5
		As vezes	4	10.0
02	Conhecer o tempo em que cada produtor se dedica ao cultivo de hortícolas	1 a 2 anos	13	32.5
		3 a 4 anos	7	17.5
		4 a 5 anos	10	25.0
		6 a 7 anos	7	17.5
		8 anos ou mais	3	7.5
03	Perceber a rentabilidade da produção com o uso de esterco bovino	Rentável	7	17.5
		Não rentável	33	82.5
04	Perceber o nível de conhecimento de técnicas de conversão de esterco bovino em adubo	Conhecem as técnicas	2	5.0
		Não conhecem e nunca ouviram falar	38	95.0
05	Saber da população se recebe apoio dos técnicos de extensão rural	Produtores que recebem o apoio	4	10.0
		Produtores que não recebem apoio	36	90.0

Relativamente ao tempo de prática desta actividade, nota-se na Tabela 2 um decréscimo considerável dos praticantes desta actividade, porque segundo os entrevistados, com o passar do tempo ganham outras actividades como prioritárias.

Foi possível perceber que grande parte dos horticultores não usa os estercos bovinos para a adubação das suas parcelas de cultivo, facto que se fundamenta no alto teor calorífico dos dejectos de vaca ao ponto de danificar as culturas.

Na busca das reais causas do fraco aproveitamento dos estercos bovino, verificou-se que 90% de agricultores afirmam que uma das razões que os impõem a não usarem está associada no seu elevado índice calorífico sob ponto de estes contribuírem negativamente no desenvolvimento normal das culturas, ou seja, a danificação das culturas. Como se pode ver, há maior percentagem dos agricultores que não aproveita os recursos disponíveis na comunidade. Os restantes 10% admitem que a terra é ainda “virgem” podendo produzir húmus, substância que mantém o solo ainda no seu estado mais fértil, razão pela qual não há necessidade de uso de adubação orgânica.

Sob ponto de vista da composição química, o esterco bovino como as fezes humanas possuem acentuado teor calorífico muito elevado devido a maiores concentrações do gás metano por isso quando não bem convertido pode de certa maneira por em risco a vida das culturas para além deste, ser um dos maiores causadores do efeito de estufa quando emitidos para a atmosfera (Raquel, 2009). É neste âmbito que há a necessidade de tratamento do esterco bovino antes de usa-los para evitar catástrofes agrícolas, usando-se a técnica de curtição.

Resultados da entrevista com os técnicos de extensão rural

Como o propósito de aferir o nível de sensibilização dos técnicos de extensão rural às comunidades, desenvolveu-se uma entrevista os técnicos. Notou-se uma divergência em relação as respostas dadas pelos técnicos de extensão rural afectos no posto administrativo de Nanhupório com os dados colhidos aos agricultores. Enquanto os agricultores afirmam não terem um acompanhamento por parte dos técnicos, outro sim, a outra parte salienta haver uma negligência nos agricultores face as técnicas de conversão dos estercos em adubos.

Com estas discordâncias observadas entre os agricultores com os técnicos de extensão rural, quanto ao défice de aplicação dos estercos bovinos, pode-se concluir que derivam da falta de conhecimento por parte dos agricultores, e da falta de disseminação de conhecimento e sensibilização das comunidades por parte dos técnicos agrários.

Resultados experimentais do uso de adubo à base de esterco bovinos

Para a avaliação do potencial de adubos produzidos à base de esterco bovinos para a fertilização de solo, desenvolveu-se a cultura da couve, cujo resultado é apresentado na Figura 3.

Como se pode ver na Figura 3, a cor verde das folhas de couve, o tamanho e o aspecto visual demonstram a presença dos nutrientes no solo, resultado da aplicação de adubo orgânico preparado a partir de excremento de gado bovino.



Figura 3. Nível de desenvolvimento de couve produzida com adubo de esterco bovino

Conclusões

Com a pesquisa foi possível perceber que as razões que determinam o não uso de esterco bovino para a fertilização de solo estão relacionadas com o facto deste adubo possuir elevado índice calorífico, sob ponto de danificar as culturas. A outra razão está relacionada com as questões de natureza mitológica que desde outrora, veio influenciando a sua rejeição a nível local. Destaca-se também o desconhecimento e não aperfeiçoamento sobre as formas de conversão do esterco bovino em adubos.

Portanto, o uso de fertilizantes à base de esterco bovino mostrou-se eficiente para o desenvolvimento da couve. No entanto há a considerar que sempre no processo de produção deste adubo, deve-se introduzir água em intervalos que variam de 2 dias, e deve-se usar o esterco seco e não líquido.

Referências

- Dias, V. P. & Fernandes, E. (2006). Fertilizantes: Uma visão global sintética. *BNDES Setorial*. Rio de Janeiro, n. 24, p. 97-138., set.
- Diesel, R., Miranda, C. R. & Perdomo, C. C. (2002). Colectânea de tecnologias sobre dejectos de suínos. *Boletim Informativo BIPERS*. Rio Grande do Sul.
- EMBRAPA. (2001). Gado De Leite. *Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento*. Governo Federal.
- Machado, M. G. (2009). *Tratamento e aproveitamento de dejectos suínos com ênfase na produção de biogás*. 6 Ed. Criciúma.
- Machado, R. & Trautmann, J. (2011). *Uso de resíduos de rumen como fonte de nutrientes na agricultura*. São Paulo.
- Odum, E. P. (2002). *Fundamentos de ecologia*. 4 Ed. São Paulo.
- Prestes, M. T. (2007). *Efeitos de diferentes doses de esterco de gado no desenvolvimento e no balanço nutricional de mudas do Angogico*. São Paulo.
- Spiro, T. G. & Stigliani, W. M. (2002). *Química Ambiental*. 2 Ed. São Paulo.
- Teston, D. C. (2010). *A produção de energia a partir de esterco de bovino*. São Paulo.