

UTILIZAÇÃO DE DEJETOS SUÍNOS NAS PLANTAÇÕES DE MILHO, MARACUJÁ E MELANCIA EM UMA PROPRIEDADE PRIVADA NO MUNICÍPIO DE NOVA FLORESTA-PB

Joatan Pessoa Cruz (1); Inaldo dos Santos Casado Cândido (1); Luciano Bezerra da Nóbrega (2); Vanessa Silva Souza (3); Marcus José Conceição Lopes (4)

Graduandos de Licenciatura em Ciências biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG (1), (2), (3) joatanpc182@gmail.com (1)

Resumo: O Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de carne suína do mundo, atividade que garante produção e renda, além de gerar empregos e estabilidade social para os envolvidos na suinocultura. A evolução da suinocultura resultou em grandes quantidades de dejetos, que são distribuídos, sem tratamentos, no solo, trazendo sérias conseqüências para o ambiente. No município de Nova Floresta, situado na região do Curimataú do Estado da Paraíba, a suinocultura, nos últimos anos, vem se destacando gradativamente. Com base nisso, este trabalho teve como objetivo compreender o avanço da suinocultura naquela região, analisar os riscos ambientais causados por descartes irregulares dos dejetos suínos no meio ambiente, como também entender o processo de produção e utilização desses dejetos como adubo para plantações de milho, maracujá e melancia. A pesquisa foi realizada em uma propriedade rural situada no município de Nova Floresta - PB. Os processos para a fabricação do adubo foram os seguintes: os dejetos foram captados em uma calha e canalizados até uma caixa de decantação onde as partes sólidas e líquidas foram separadas. A parte líquida foi canalizada para um tanque, onde foi diluída em água e bombeada para a irrigação. Em seguida, foram retiradas as partes sólidas e colocada sem uma câmara de compostagem junto com restos de matéria orgânica vegetal. Transformando-se em um composto orgânico rico em elementos como Nitrogênio, Fósforo e Potássio. Tanto o composto, como o biofertilizante líquido, foram usados na adubação do milho, maracujá e melancia, apresentando bons resultados.

Palavras-chave: suinocultura, reaproveitamento, dejetos, suínos.

INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado um grande produtor e exportador de carne suína do mundo, garantindo assim, produção e renda, além de gerar empregos e estabilidade social para os envolvidos na criação de suínos. Toda esta evolução da suinocultura, também proporcionou grandes quantidades de dejetos, os quais são distribuídos no solo, na maioria das vezes, sem tratamento, trazendo assim, sérias conseqüências para o ambiente a exemplo da poluição. Para solucionar esse problema, uma das formas mais racionais de disposição final desses resíduos fecais é a sua utilização como fertilizante orgânico.

Esses resíduos são eficazes para promover a adubação do solo e a nutrição das plantas, como também, para complementar a adubação mineral devido a sua melhor composição agronômica, facilidade de armazenamento, menor custo de distribuição e menores impactos ambientais. Porém cuidados no manuseio desses resíduos são indispensáveis para que a produção de alimentos não seja prejudicada, como por exemplo, a sanidade dos adubos

orgânicos e a utilização em quantidades adequadas, evitando danos ao ambiente (Daniel, 2005).

JUSTIFICATIVA

O município de Nova Floresta situa-se na região do Curimataú Ocidental no Estado da Paraíba, na mesorregião do Agreste Paraibano. Limita-se com os municípios de Cuité e Picuí, pertencentes ao território paraibano, além de fazer fronteira com Jaçanã - RN. Abrange uma área de 47, 379 km² e possui cerca de 11 mil habitantes.

A suinocultura, nos últimos anos, vem se destacando gradativamente nessa região. O município possui mais de 50 pequenos criadores que se concentram, principalmente, na zona rural do município. São pequenos criadores que desenvolvem essa atividade como complementação de renda, onde a maioria cria esses animais no sistema rústico, alimentando os suínos principalmente com restos de comida. Porém, alguns criadores vêm se modernizando e já começaram a tratar a suinocultura de uma forma profissional. Nesse tipo de sistema, os animais possuem uma alimentação balanceada desenvolvida especificamente para suínos, existindo assim, uma maior preocupação com a sanidade dos animais. Neste caso são utilizados medicamentos e vacinas que, além de prevenir algumas doenças nos animais, previnem também contaminações na carne suína, que podem ser transmitidas para as pessoas.

OBJETIVO GERAL

- Compreender o avanço da suinocultura no Brasil e no município de Nova Floresta - PB, analisar as conseqüências que isso pode trazer ao meio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar os riscos ambientais causados por práticas irregulares de descartes de dejetos suínos.
- Entender o processo de produção e utilização dos dejetos suínos como adubo para a plantação de milho, maracujá e melancia em uma propriedade privada, pertencente ao município de Nova Floresta - PB.

Até a década de 70 os dejetos suínos não representavam uma enorme preocupação para o meio ambiente, pois, a concentração de animais era reduzida e o solo tinha capacidade de absorvê-los como adubo orgânico. Como avanço

da suinocultura ao longo dos anos, muitas vezes concentrado em grandes núcleos de produção, com elevada quantidade de animais, acarretou grandes quantidades de dejetos lançados ao solo, na maioria das vezes sem muitos critérios, ocasionando sérios problemas ambientais (OLIVEIRA, 2006).

No sistema tradicional de criação os dejetos são conduzidos através de tubulações até esterqueiras, onde ocorre a fermentação. Se este processo acontece de forma adequada então, não apresenta riscos de contaminação (SBCS, 2010). Em média os dejetos de suínos apresentam 3% de matéria seca, desse modo, 97% de dejetos suíno líquido é constituído por água, ocasionando alto custo de transporte se tratado da maneira tradicional (SBCS, 2010).

Os dejetos quando lançados ao solo de forma indiscriminada causam grandes desequilíbrios ao meio ambiente, podendo contaminar mananciais de água e favorecer a proliferação de moscas e demais insetos nocivos a saúde, além de causar morte de peixes e demais animais (SILVEIRA et al, 1998).

O dejetos líquido de suíno (DLS) é constituído de fezes, urina, restos de ração e água de lavagem das instalações. Além disso, contém vários nutrientes necessários para o desenvolvimento normal de plantas como nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), enxofre (S), cobre (Cu), zinco (Zn) e boro (B), o que o qualifica para a atividade agrícola, possibilitando ao produtor rural enormes vantagens, como, por exemplo, reduzir a aplicação de fertilizantes minerais, os custos de produção e os riscos de poluição ambiental.

Segundo a Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBSC), a quantidade de dejetos que deve ser aplicada no solo na forma de adubo orgânico deve estar de acordo com a interpretação de análise do solo realizada por um profissional habilitado a área.

Segundo Oliveira (2006), a compostagem dos dejetos se apresenta como uma ótima alternativa para suprir a ausência de área agricultável de várias propriedades para a absorção dos resíduos, além de proporcionar fertilizantes orgânicos de boa qualidade para posterior comercialização.

A compostagem é definida como um processo de decomposição biológica e estabilização de substâncias orgânicas em condições que permitam a elevação da temperatura resultante da ação de bactérias biológicas, resultando assim, em um produto final estável para estocagem e aplicação agrícola, sem gerar riscos ao meio ambiente (OLIVEIRA, 2004 apud SERPA FILHO et al, 2013).

No município de Nova Floresta são produzidas de 5 a 8 toneladas de carne suína por mês. A maior parte dessa produção é comercializada na própria cidade, vendida na feira livre do município, que acontece sempre aos domingos, e também em açougues da cidade. Parte dessa produção também é escoada para cidades vizinhas como Cuité-PB e Jaçanã - RN. A suinocultura vem sendo uma importante fonte de renda para os pequenos criadores do município. O preço do kg da carne suína, que é pago ao produtor, varia entre R\$ 8,00 e R\$ 10,00. Isso significa que, mensalmente, essa atividade gera entre R\$ 40.000,00 e R\$ 80.000,00. Esse dinheiro, de certa forma, ajuda a aquecer um pouco a economia da região, gerando empregos e aumentando o poder de compra das pessoas.

IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA SUINOCULTURA

A atividade suinícola é considerada um dos meios de produção que causa mais impacto ambiental, em virtude do risco de contaminação do ambiente. Entende-se por impacto ambiental “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais” (CONAMA, 1986).

A problemática da criação de suínos é devido ao significativo volume de dejetos produzido e no desenvolvimento sustentável da sua produção. Os dejetos lançados de forma indiscriminada em rios, lagos e solo podem provocar diversas patologias como verminoses, alergias e hepatite, a proliferação de insetos e o mau cheiro que incomodam a população, a toxicidade em plantas e animais, além das mortes e eutrofização dos corpos d’água são impactos ambientais que, põe em risco a sustentabilidade e expansão da suinocultura como atividade econômica (BLEY JUNIOR, 1997). O impacto ambiental no solo causado por estes dejetos é resultante da utilização do insumo em grande quantidade, em longo prazo, ocasionando o acúmulo excessivo de nutrientes no solo (BURTON, 1997) gerando assim, desequilíbrios químicos, físicos e biológicos no solo, além da poluição dos recursos hídricos (BLEY JUNIOR, 1997). A Emissão de gases tóxicos, que são nocivos à biota, e os riscos da contaminação dos mananciais de água superficiais e subterrâneas por nitratos e do ar pelas emissões de NH₃, confere a esse desequilíbrio ecológico um problema de alto nível, não sendo apenas ambiental, mas também socioeconômico.

Na suinocultura pública de Nova Floresta - PB, foi possível perceber algumas irregularidades, a exemplo do local onde os dejetos são despejados, tratando-se de um ambiente antes ocupado por uma grande lagoa (Figura 1). Porém, devido à seca, o reservatório de água encontra-se seco, o que não justifica a prática irregular de depositar os resíduos fecais dos porcos em espaços onde, a qualquer momento, pode acontecer um acúmulo de água, por meio de uma chuva que alcance a cidade.

Figura 1: Local onde são despejados os dejetos da suinocultura em Nova Floresta - PB.



Fonte: Pessoal.

METODOLOGIA

Parte líquida

Os dejetos foram captados na calha (Figura 2) e canalizados até a caixa de decantação (Figura 3). A caixa de decantação trata-se de três tanques de alvenaria, construídos em seqüência, onde o primeiro enche e transborda para o segundo. O segundo enche e transborda para o terceiro. A caixa de decantação é coberta para evitar o contato direto com os raios solares e a água da chuva. Da caixa de decantação, a parte líquida foi canalizada para um tanque (Figura 4), onde foi diluída em água e bombeada para a irrigação.

Figura 2: Calha onde os dejetos são captados.



Fonte: Pessoal.

Figura 3: Caixa de decantação para onde vão os dejetos.



Fonte: Pessoal.

Figura 4: Tanque onde é diluído o biofertilizante líquido e bombeado para as plantas.



Fonte: Pessoal.

Parte sólida

A parte sólida foi retirada das calhas e colocada em uma câmara de compostagem, junto com restos de materiais orgânicos, como folhas, maravalha, pó de madeira e, até mesmo, algum animal da granja que possa morrer, além de restos da placenta das porcas após o parto. Essa câmara de compostagem estará protegida dos raios solares ou da chuva. O material foi molhado periodicamente (uma vez por semana), ficando nas câmaras de compostagem por no mínimo noventa dias, tempo necessário para ocorrer a fermentação e degradação de toda a matéria orgânica, transformando-se em um composto orgânico rico em elementos como Nitrogênio, Fósforo e Potássio (Figura 5).

Figura 5: Composto produzido com dejetos suínos.



Fonte: Pessoal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tanto o composto sólido, como o biofertilizante líquido, foram usados na adubação de culturas como milho, maracujá e melancia (Figura 6 e 7). E constatou-se que houve um aumento significativo na produtividade tanto de biomassa (corpo da planta) quanto frutos (melancia e maracujá) e grãos (milho).

Figura 6:Plantio de Milho.



Fonte: Pessoal.

Figura 7: Plantio de Maracujá.



Fonte: Pessoal

CONCLUSÕES

A suinocultura no Brasil vem crescendo ano após ano. E com isso as quantidades de dejetos também vêm aumentando. Em algumas regiões esses dejetos, na maioria das vezes, não são tratados antes de serem descartados na natureza. Em regiões desenvolvidas que são grandes produtoras de carne suína, como Santa Catarina, grande parte desses dejetos são, de alguma forma, tratados antes de serem descartados. Coisa que não acontece em regiões menos desenvolvidas, como em Nova Floresta-PB, que os dejetos são descartados diretamente no meio ambiente causando grande impactos ambientais. É essencial que regiões como essa façam o descarte correto dos dejetos oriundos da suinocultura. E uma forma bastante eficaz de descartar esses dejetos é produzir compostos orgânicos e biofertilizantes que podem ser usados como adubos em algumas culturas como maracujá, milho e melancia.

REFERÊNCIAS

AMORIM, A. C.; JÚNIOR, J. L.; RESENDE, K. T. Compostagem e vermicompostagem de dejetos de caprinos: Efeito das estações do ano. Engenharia Agrícola, v.25, n.1, p.57-66. 2005.

DANIEL, G. Controle da poluição proveniente dos dejetos da suinocultura, reaproveitamento e valoração dos subprodutos. Curitiba: PUC, 2005. 59p. Trabalho Conclusão Curso.

KONZEN, E. A. Manejo e utilização de dejetos suínos. Concórdia: Embrapa-CNPSA, 1983. 32p. Circular Técnica, 6.

MATOS, A. T.; SEDIYAMA, M. A. N. Riscos potenciais ao ambiente pela aplicação de dejetos líquidos de suínos ou compostos orgânicos no solo. In: Seminário Mineiro Sobre Manejo e Utilização de Dejetos de Suínos, 1, Ponte Nova. Anais... Viçosa: EPAMIG, 1995. p.45-54.

MATOS, A. T.; VIDIGAL, S. M.; SEDIYAMA, M. A. N.; GARCIA, N. C. P.; RIBEIRO, M. F. Compostagem de alguns resíduos orgânicos utilizando-se águas residuárias da suinocultura como fonte de nitrogênio. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.2, n.2, p.199-203, 1998.

MIYAZAWA, M., BARBOSA, G. M.de C., Dejetos líquidos de suíno como fertilizante orgânico : método simplificado. – Londrina : IAPAR, 2015. 26 p. : il. ; 22 cm. – (Boletim Técnico ; n. 84).

OLIVEIRA, Paulo Armando Victorio; HIGARASHI, Martha Mayumi. Unidade de compostagem para o tratamento dos dejetos de suínos. 2006.

PRÁ, Marcos Antonio Dai. Desenvolvimento de um sistema de compostagem para tratamento de dejetos suínos. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), Universidade Federal de Pelotas. 2009.

SEDIYAMA, M. A. N., VIDIGAL, S. M., et al., Fermentação de esterco de suínos para uso como adubo orgânico. R. Bras. Eng. Agríc. Ambiental, v.12, n.6, p.638–644, 2008.

SEDIYAMA, M. A. N.; GARCIA, N. C. P.; VIDIGAL, S. M.; MATOS, A. T. Nutrientes em compostos orgânicos de resíduos vegetais e dejetos de suínos. Scientia Agricola, v.57, n.1, p.185-189, 2000.

SILVEIRA, Paulo R. S. et al. Produção, manejo e Saúde do Rebanho, EMBRAPA, 1998.

Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBSC) –. Aplicação de dejetos líquidos de suínos em solos: aspectos biológicos e químicos do percolado, 2010.

TAM, N. F. Y.; TIQUIA, S. Assessing toxicity of spent pig litter using a seed germination technique. Resources, Conservation and Recycling, v.11, p.261-274, 1994.

WU, L.; MA, L. Q. Effects of sample storage on biosolids compost stability and maturity evaluation. Journal of Environmental Quality, v.30, p.222-228. 2001.