

OS DEJETOS DE ANIMAIS PODEM CAUSAR POLUIÇÃO TAMBÉM NOS SOLOS DE BAIXA FERTILIDADE E NOS SOLOS PROFUNDOS, COMO AQUELES DA REGIÃO DOS CERRADOS

Milton Antonio Seganfredo,¹

As adubações com dejetos de animais não trazem apenas benefícios

Quando o assunto é o que fazer com os dejetos de animais, quase sempre se ouve dizer que se eles forem usados como adubo do solo, o problema estará resolvido. Essa maneira de ver a questão é baseada na crença comum de que os dejetos são um adubo que faz bem para o solo, que não mais será preciso gastar com adubos químicos e, que, se forem aplicados no solo, deixam de poluir o ambiente.

Mas, ao se falar em poluição do ambiente, não se pode dar importância apenas para as soluções que parecem ser as mais fáceis ou que tragam o maior lucro imediato. Quando se usa dejetos de animais como adubo, é preciso saber que eles não trazem apenas benefícios, mas também, alguns problemas, que serão mais ou menos graves, dependendo dos tipos de dejetos, das quantidades aplicadas, do número de aplicações, além dos tipos de solos e de plantas.

Um dos problemas mais sérios que pode ocorrer com a aplicação dos dejetos nas lavouras, levando-se em conta as repetidas aplicações de grandes quantidades nas mesmas áreas, é a poluição das águas, por causa do excesso de fósforo que fica no solo, uma vez que as plantas não são capazes de absorver as quantidades aplicadas através dos dejetos. Quanto maiores as quantidades de fósforo acumulado no solo, maiores são os riscos de perdas desse elemento por erosão e lixiviação.

Este trabalho tem por objetivo, alertar que as adubações com dejetos de animais apresentam riscos de poluição das águas, por causa do excesso de fósforo, mesmo nos solos de baixa fertilidade ou nos solos profundos, como aqueles da região dos Cerrados.

Tempo calculado para se atingir 25 e 100% de saturação de fósforo no solo

Para demonstrar que o solo apresenta limites quanto à retenção do fósforo aplicado através das adubações com dejetos de animais, apresenta-se um cálculo do número de anos necessários para serem atingidos 25% e 100% de saturação de fósforo até as profundidades de 20 cm e de

¹Eng. Agro., MSc., Embrapa Suínos e Aves, e-mail: milton@cnpsa.embrapa.br

2 m. Os cálculos foram baseados nas seguintes considerações: 1º: na região dos Cerrados geralmente são produzidas duas safras por ano; 2º: as quantidades de dejetos considerados economicamente vantajosas para os solos dos Cerrados são de 45 a 135 m³/ha; 3º: a cada safra as plantas retirariam do solo cerca de 54 kg/ha de fósforo (P₂O₅); 4º: a primeira aplicação de dejetos aconteceria quando o solo ainda tivesse pouco fósforo acumulado; 5º: a capacidade máxima de reter fósforo de vários solos de Cerrado, está entre 824 e 6.880 kg/ha de fósforo (P₂O₅) para cada 20 cm de profundidade, conforme pesquisas desenvolvidas na região.

É muito importante esclarecer que as quantidades de fósforo retiradas do solo em cada safra dependem do tipo de solo, de planta e dos teores adicionados e acumulados. Além disso, deve-se destacar que alguns solos apresentam baixa capacidade de reter fósforo, o que agrava o risco de poluição das águas e, que os cálculos a serem apresentados foram elaborados considerando o tipo de solo que apresentou a maior capacidade de reter fósforo, dentre aqueles pesquisados. Foi escolhido esse solo, justamente para demonstrar que mesmo para os solos com alta capacidade para reter fósforo, existe um limite, que não deve ser ultrapassado.

Conforme os cálculos apresentados na Tabela 1, seriam necessários 546 anos para esgotar a capacidade de 10 camadas, cada uma com 20 cm de solo, considerando-se apenas uma safra e uma aplicação de 45 m³/ha de dejetos por ano. No caso de duas safras e duas aplicações de 135 m³/ha de dejetos, seriam necessários apenas 71 anos para esgotar a capacidade de saturação das mesmas dez camadas de solo. Levando-se em conta somente aspectos relacionados às plantas em si ou o lucro imediato, 71 anos parece muito tempo. No entanto, a qualidade do solo deve ser preservada para que todos os tipos de plantas possam se desenvolver e não apenas algumas espécies e, também, para que ele possa garantir a produção de alimentos para as gerações de hoje e futuras.

Considerado-se a garantia da qualidade do solo e das águas, a saturação de fósforo do solo tem que ser vista sob uma perspectiva de tempo mais curto. Sabe-se que quando se aduba continuamente o solo com fósforo, chegará um ponto que haverá acúmulo no solo pois as plantas retiram só uma pequena parte do que é aplicado. No caso do solo considerado neste estudo, caso sejam aplicados 45 m³/ha de dejetos, duas vezes por ano, já no segundo ano, haveria um excedente de 252 kg/ha de fósforo (P₂O₅) (Tabela 1). Como as plantas não poderiam retirar tanto fósforo em tão pouco tempo, o fósforo excedente poderá contaminar as águas e favorecer o desenvolvimento de algas. Estas, depois de apodrecerem, tornam a água imprópria para o consumo humano e dos animais, além de causarem a morte de peixes e de outros organismos.

Quando se estabelece como objetivo evitar a contaminação das águas e do solo, é importante prestar à atenção aos dados relativos ao número de anos que seriam necessários para se atingir 25% de saturação de fósforo na camada dos primeiros 20 cm de solo. Esse é um limite de saturação que não deve ser ultrapassado, como já foi demonstrado nas pesquisas feitas em vários tipos de solo em diversos países. Se forem feitas duas safras por ano, o tempo para se atingir o limite de 25% será de 3,5 anos (três anos e meio) para 45 m³/ha e menos ainda, 1,8 anos (um ano e 10 meses), para 135 m³/ha (Tabela 1). Não se pode esquecer que esses períodos de tempo são válidos para um solo com alta capacidade para reter fósforo. Para a maioria dos solos de Cerrado, para os quais se encontram dados de capacidade de absorção de fósforo, o limite de 25% de saturação de fósforo seria ultrapassado já no primeiro ano.

É claro que a poluição por fósforo pode acontecer também quando se usa adubos químicos. Porém, os riscos são maiores quando se usa dejetos de animais, porque, para uma mesma quantidade de fósforo aplicada, mais fósforo passa para as águas quando se usa dejetos, do que quando se usa adubos químicos.

Os cálculos apresentados na Tabela 1, representam ameaça e oportunidade para novas pesquisas direcionadas ao conhecimento dos limites de uso de dejetos para aplicações em lavouras, a fim de serem minimizados os riscos de poluição do solo e das águas.

Como recomendações gerais, algumas práticas são indicadas para minimizar os referidos riscos, destacando-se:

1. Não colocar nas rações dos animais, fósforo em excesso às exigências específicas de cada fase e função.
2. Análise do solo e dos dejetos, para que se possa calcular a quantidade a aplicar, segundo o tipo de planta e de solo.
3. Dar preferência a plantas que tenham alta capacidade de retirar fósforo do solo, principalmente no caso de lavouras com fósforo acumulado.
4. Análise das águas das camadas superficiais do solo e também daquelas mais profundas, para a observação do grau de contaminação por fósforo.

Tabela 1 – Tempo estimado para se atingir 100% ou 25% de saturação de fósforo (P_2O_5) até 2m ou até 20cm, num solo dos Cerrados adubado com dejetos de suínos*, cultivando-se uma ou duas safras por ano

Dejetos aplicados (m^3/ha)	P_2O_5 aplicado (kg/ha)		P_2O_5 acumulado (kg/ha)		Saturação até 2 m de profundidade				Saturação até 20 cm de profundidade			
	1		1		100%		25%		100%		25%	
	Safr	1	Safr	2	Safr	1	Safr	2	Safr	1	Safr	2
tempo necessário para ocorrer a saturação (anos)												
45	180	360	126	252	546	273	136	68	55	27	13,6	6,8
60	240	480	186	372	370	185	92	46	37	18	9,2	4,6
90	360	720	306	612	225	112	56	28	22	11	5,6	2,8
120	480	960	426	852	161	81	40	20	16	8	4,0	2,0
135	540	1080	486	972	142	71	35	18	14	7	3,5	1,8

* Para dejetos com $4,0 kg/m^3$ de fósforo (P_2O_5)