



Pesquisa quantifica poluição causada por fertilizantes de dejetos suínos

O Brasil ocupa atualmente a quarta posição entre os produtores mundiais de **carne suína** e o estado de **Santa Catarina** é responsável por 25% desta produção. Nesse estado brasileiro, a intensificação da produção em pequena área territorial gera um grande aporte anual de **dejetos de suínos** por unidade de área agrícola. Isso porque a alternativa mais utilizada para descarte desses resíduos é a sua aplicação como **fertilizante agrícola**, prática que tem gerado um dos maiores problemas de **poluição ambiental**, especialmente na região Oeste Catarinense. Poucos estudos no Brasil foram desenvolvidos para avaliar o potencial impactante dessa prática em organismos edáficos.

Na **Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (USP/ESALQ)**, a zootecnista Julia Corá Segat, mestranda do programa de Pós-graduação de Solos e Nutrição de Plantas, teve o intuito de avaliar o **potencial toxicológico** do uso de dejetos de suíno como fertilizante agrícola em solos de Santa Catarina, na fauna do solo, utilizando-se como ferramenta a ecotoxicologia terrestre.

"A ecotoxicologia terrestre é utilizada para avaliar efeitos de substâncias que, quando adicionadas aos solos, causam impactos em organismos, mensurando as respostas de alterações na taxa de letalidade, reprodução, desenvolvimento e comportamento de organismos edáficos padronizados. No Brasil a **ecotoxicologia** terrestre é uma ferramenta nova e pouco utilizada, que vem sendo aos poucos implantada no país, em alguns centros de pesquisa. Já na Europa é amplamente usada e até obrigatória para indicar a toxicidade de resíduos que possam ter como destino os solos", explica a pesquisadora.

O trabalho foi financiado pela **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)** e Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), sob orientação da professora Elke Jurandy Bran Nogueira Cardoso, do Departamento de Ciência do Solo (LSO). Na prática, avaliou por meio de testes ecotoxicológicos os efeitos de doses crescentes de dejetos de suínos (0, 25, 50, 75 e 100 m³ ha⁻¹), baseando-se na recomendação da legislação catarinense para esse resíduo (50 m³ ha⁻¹). Em diferentes tipos de solo (Argissolo Vermelho Eutrófico, Latossolo Vermelho Distrófico, Neossolo Quartzarênico e Solo Artificial Tropical) avaliou-se a sobrevivência, a reprodução e o comportamento de minhocas (*Eisenia andrei*) e colêmbolos (*Folsomia candida*), a partir de metodologias padronizadas internacionalmente. "Os resultados das avaliações com *Eisenia andrei* mostraram que no Neossolo Quartzarênico a toxicidade do dejetos causou letalidade a 100% dos indivíduos nas duas maiores doses testadas", conta Julia Segat. Para os testes avaliando o potencial reprodutivo, as doses testadas em Neossolo Quartzarênico tiveram efeitos negativos em *Eisenia andrei*, mas nos outros solos não ocorreu efeito perceptível. Os resultados obtidos para testes com *Folsomia candida* mostraram toxicidade em todas as doses testadas, causando letalidade significativa dos indivíduos na menor dose de dejetos aplicada e, baseado nessa resposta, doses menores foram usadas para avaliar o efeito crônico e comportamental (0, 10, 15, 20 e 25 m³ ha⁻¹). As doses usadas para o teste de reprodução causaram redução no número de juvenis gerados em todos os solos testados. No teste de comportamento foi observada fuga dos organismos do solo tratado com as duas maiores doses de dejetos de suínos.

Em síntese, o estudo revelou que o dejetos de suíno utilizado pode apresentar toxicidade para a fauna edáfica e também mostrou a importância da utilização de solos naturais de diferentes texturas, além de diferentes organismos na avaliação de toxicidade de dejetos de suínos. "Devemos destacar a necessidade de desenvolver estudos utilizando a ecotoxicologia terrestre como ferramenta de avaliação por apresentar respostas rápidas e confiáveis sobre a toxicidade de substâncias incorporadas a solos. Os resultados dessas avaliações também servem de subsídios para estabelecer valores limites de aplicação de resíduos em solos", finaliza a autora do trabalho.