

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	FRACIONAMENTO QUÍMICO DE ELEMENTOS-TRAÇO EM SOLOS COM ADIÇÃO DE DEJETOS ANIMAIS
Autor	DEONILCE RETKA
Orientador	CARLOS ALBERTO BISSANI

FRACIONAMENTO QUÍMICO DE ELEMENTOS-TRAÇO EM SOLOS COM ADIÇÃO DE DEJETOS ANIMAIS. *Deonilce Retka, Carlos Alberto Bissani (UFRGS)*

Na alimentação de animais criados em sistemas de confinamento, são usadas rações com aditivos minerais para suplementação de alguns nutrientes, entre os quais alguns elementos-traço (ETs), como cobre e zinco. Em adição, as rações podem conter em sua composição baixas concentrações de outros ETs. De modo geral, apenas parte das quantidades destes elementos presentes nos alimentos é absorvida no metabolismo animal, passando, então, a fazer parte dos dejetos, os quais são utilizados como fertilizantes na agricultura. Dependendo da concentração de ETs e das doses de dejetos aplicadas ao longo do tempo, há o aumento dos teores destes elementos no solo, podendo resultar em situações de acúmulo excessivo e de impactos ambientais. Por outro lado, o teor total de um elemento no solo pode, por si só, não indicar apropriadamente sua biodisponibilidade e seus eventuais efeitos adversos, devido suas reações e interações com componentes do solo, constituindo frações químicas com diferentes graus de solubilidade. Portanto, este trabalho teve como objetivo determinar os teores totais e a distribuição de ETs entre frações químicas de diferentes graus de solubilidade em amostras de solos com longo histórico de aplicação de dejetos de animais. Para tanto, foram utilizadas amostras de solo (camada 0-10 cm) de dois experimentos de campo, conduzidos em área da EPAGRI, em Chapecó, SC, em delineamento de blocos casualizados, com três repetições. No experimento 1, iniciado em 1996, foram avaliados os tratamentos testemunha (T1, adubação mineral sem nitrogênio); esterco líquido de suínos (ELS) e ureia (U, adubação mineral com nitrogênio). Nos tratamentos ELS e U, as doses dos materiais têm como base a aplicação de 240 kg ha⁻¹ ano⁻¹ de N. No experimento 2, iniciado em 2005, foram avaliados os tratamentos testemunha (T2, sem dejetos); composto de esterco suíno (CES) e esterco de aves (EA). A dose dos dejetos é de 10 t ha⁻¹ ano⁻¹ (base seca). O fracionamento químico das amostras de solo foi realizado pela técnica da extração sequencial, conforme Tessier et al. (1979), com adaptações, obtendo-se as frações solúvel, trocável, carbonatos, óxidos, matéria orgânica e residual, nas quais foram analisados os teores dos ETs Cd (cádmio), Cr (cromo), Cu (cobre), Mn (manganês), Ni, (níquel), Pb (chumbo) e Zn (zinco). Em ambas as áreas, os ETs com teores mais expressivos foram Mn, Cu e Zn. Para o Zn, o teor total no solo do tratamento ELS diferiu significativamente dos teores determinados para os tratamentos sem a aplicação de dejetos (experimento 1), com valor 44,1% superior comparativamente aos teores naturais deste elemento, propostos como valores orientadores para o Estado de Santa Catarina (Hugen, 2010). Comportamento semelhante foi evidenciado para amostras do experimento 2, nas quais os tratamentos com esterco de aves (EA) e composto de esterco suíno (CES) apresentaram, respectivamente, teores de Zn 60,5 e 210,5% acima dos valores orientadores. Para o Cu, o teor no solo do tratamento CES também apresentou diferenciação, com valor 9,4% acima dos valores orientadores. Estes resultados demonstram que a aplicação continuada de dejetos está incrementando os teores de ETs do solo, o que requer o devido monitoramento para que a qualidade ambiental do solo não seja comprometida. Entretanto, o solo foi capaz de desempenhar sua função de reter os ETs na fase sólida, uma vez que o fracionamento químico indicou teores pouco expressivos destes dois elementos nas frações solúvel e trocável, que representam as formas mais biodisponíveis. Para os ETs mais relevantes, observou-se o seguinte comportamento: Cu e o Zn foram determinados em maior proporção na fração residual, seguida pela fração ligada à matéria orgânica para o Cu e a fração ligada aos óxidos para o Zn; para o manganês, a maior proporção ocorreu na fração ligada aos óxidos, seguida pela fração residual. Os resultados indicam que, até o momento, os solos estão cumprindo satisfatoriamente sua função de dreno e de imobilização do ETs. Entretanto, estudos sobre a capacidade máxima de retenção de ETs pelo solo são muito importantes, visando subsidiar a definição de doses máximas de dejetos a aplicar, evitando-se possíveis impactos ambientais.