



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Fatores de emissão para urina e esterco de bovinos em campo nativo.
Autor	RAFAEL STEFANHAK BAROK
Orientador	CIMELIO BAYER

A pecuária de corte tem grande importância econômica no Rio Grande do Sul, sendo realizada principalmente em áreas de campo nativo. Atualmente existe uma crescente preocupação relacionada aos impactos da pecuária sobre a emissão de gases de efeito estufa. A urina e o esterco depositados durante o pastejo dos animais são fontes de óxido nitroso (N_2O), que é um gás causador do efeito estufa. De acordo com o IPCC (2006), cerca de 2% do nitrogênio (N) presente no esterco e na urina de bovinos é emitido como N_2O , não havendo distinção entre as fontes de N. Fatores de emissão específicos podem ser utilizados em inventários nacionais, mas o país carece destas informações. O presente trabalho teve por objetivo avaliar o fator de emissão para urina e esterco de bovinos sob campo nativo. A pesquisa foi realizada em uma área de campo nativo localizada na Estação Experimental Agronômica da UFRGS em Eldorado do Sul, RS. O solo do local é classificado como Argissolo Vermelho Distrófico típico (Embrapa, 2006). Para a realização do experimento selecionou-se duas ofertas de forragem, 4 e 12%, utilizadas na área experimental. As ofertas de forragem consistem na quantidade de matéria seca (kg) disponibilizada a cada 100 kg de peso vivo. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso com três repetições. Os tratamentos consistiram da aplicação de uma dose de urina ($1325 \text{ kg N ha}^{-1}$), uma dose de esterco (861 kg N ha^{-1}) e testemunha, nas duas ofertas de forragem. A dose de urina utilizada foi de 1L e equivaleu a uma urinada bovina. A dose de esterco utilizada foi de 1,8 kg (331g MS) e equivaleu a uma estercada bovina. As doses foram calculadas a partir da média de 10 urinadas e 10 estercadas dos bovinos presentes na área experimental. O tratamento testemunha não recebeu aplicação de urina e esterco. A emissão de óxido nitroso foi avaliada através do sistema de câmaras estáticas. Para isso, bases com diâmetro interno de 25 cm (área: $0,049 \text{ m}^2$) foram inseridas no solo a uma profundidade de 5 cm. O esterco e a urina foram aplicados dentro das bases. A coleta do N_2O foi realizada com câmaras de PVC ($0,0147 \text{ m}^3$) durante o período da manhã, entre 9:00 às 11:00. A câmara era constituída de um ventilador interno, uma válvula de três vias e um termômetro. Utilizou-se também de uma bateria para ligar o ventilador 30 segundos antes de cada coleta de gás para homogeneização da atmosfera interna da câmara. A coleta do N_2O foi realizada com seringas de 20 mL, nos tempos 0, 15, 30, 45 minutos após a colocação das câmaras sobre as bases. A análise do N_2O foi realizada em cromatógrafo gasoso (Shimadzu GC-2014 modelo Greenhouse) equipado com um detector de captura de elétrons (ECD). O fator de emissão é calculado levando-se em consideração a quantidade de N- N_2O emitida no tratamento (urina e esterco) menos a quantidade de N- N_2O emitida no tratamento testemunha, dividindo-se pela quantidade de N aplicada via urina ou esterco. A avaliação da emissão de N_2O iniciou logo após a aplicação dos tratamentos no dia 29/10/2013. Os maiores fluxos de N_2O foram observados nas ofertas de forragem que receberam aplicação de urina. O esterco apresentou fluxos próximos ao tratamento testemunha. A diferença nos fluxos de N_2O observados entre os tratamentos urina e esterco devem-se principalmente a forma do N presente neles. O N presente no esterco encontra-se principalmente ligado a compostos orgânicos e necessita ser mineralizado para ser liberado. A mineralização do N presente no esterco ocorre de forma gradual, sendo este liberado lentamente no solo. Já o N presente na urina encontra-se principalmente na forma de ureia e é rapidamente hidrolisado e nitrificado no solo. A presença de N (na forma de nitrato) juntamente com a ocorrência de precipitações favoreceu a ação das bactérias desnitrificadoras e a emissão N_2O . Ao final de 160 dias verificou-se que as ofertas de forragem não influenciaram a emissão de N_2O nos tratamentos (Tukey 5%), desta forma, fez-se uma média da emissão de cada tratamento nas duas ofertas de forragem. Os fatores de emissão para urina e esterco foram de 0,5 e 0,05%, respectivamente. Estes resultados demonstram que existe diferença entre o fator de emissão para urina e esterco de bovinos. Os resultados sugerem que a o fator de emissão de 2% para urina e esterco de bovinos sugerido pelo IPCC está superestimado para as condições de campo nativo no Sul do país.