

EMISSÃO DE ÓXIDO NITROSO NA PECUÁRIA LEITEIRA BASEADA EM SISTEMAS A PASTO FERTILIZADOS COM DIFERENTES FONTES NITROGENADAS¹

Larissa Henrique da Silva², Vicenzo Simioni², Renata da Rosa Dornelles³, Mariana Nunes de Souza³, Henrique Mendonça Nunes Ribeiro Filho⁴

¹Vinculado ao projeto “Emissão de gases de efeito estufa em sistemas de produção leiteira no Sul do Brasil”

²Acadêmico (a) do Curso de Medicina Veterinária – CAV - Bolsista PIBIC/CNPq

³Doutoranda, Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – CAV

⁴Professor, Departamento de Produção Animal e Alimentos - CAV - henrique.ribeiro@udesc.br

A pecuária leiteira baseada em sistemas a pasto pode ser extremamente rentável se bem manejada. Para tanto, elevado aporte de fertilizantes nitrogenados é necessário para produzir forragem em quantidade e qualidade. Contudo, isso aumenta o impacto ambiental proveniente das emissões de óxido nitroso (N_2O), um potente gás de efeito estufa cuja fonte de emissão mais significativa é oriunda da adubação nitrogenada. Nesse contexto, a busca por novas estratégias que alinhem alta produção e rentabilidade da pecuária, com a redução do impacto negativo dessa atividade para o aquecimento global torna-se imprescindível. Assim, objetivou-se mensurar a emissão do N_2O em pastagens de gramíneas fertilizadas com diferentes fontes sintéticas de nitrogênio (N) ou consorciadas com leguminosas, as quais aumentam a qualidade da forragem e fixam N no solo.

O experimento está em andamento em área experimental da UDESC, em Lages/SC. Os adubos nitrogenados foram aplicados em pastos de associação azevém (*Lolium multiflorum*) e centeio (*Secale cereale*) em parcelas de 150m² divididas em 4 quadrantes. Em cada divisão foram aplicados um dos seguintes tratamentos: ureia, ureia protegida ou nitrato de amônio em uma única dose na quantidade correspondente a 100 kg de N ha⁻¹, além do controle, sem adição de N. O último tratamento foi aplicado em parcelas adicionais com o cultivo consorciado do azevém e centeio com trevo vermelho (*Trifolium pratense L*), trevo branco (*Trifolium repens*), ervilhaca (*Vicia sativa L*) e cornichão (*Lotus corniculatus L*), sem adição de N. Ao total 5 tratamentos com 4 repetições foram distribuídos num delineamento em blocos ao acaso. Para estimativa das emissões de N_2O , amostras de ar foram coletadas através da técnica de câmaras estáticas fechadas. As câmaras, confeccionadas com aço galvanizado de dimensões 60 cm × 60 cm possuem ventiladores internos (para homogeneização do ar interno), válvula de saída (para a coleta das amostras de ar) e termômetro tipo sonda (para verificação da temperatura do ar interno). Para permitir vedação do conjunto base + câmara no início de cada evento de amostragem foi colocada água sobre a base da câmara utilizada. As bases foram fixadas ao solo a uma profundidade de 5 cm e permaneceram no local durante todo o período experimental. As amostras foram coletadas em dias específicos no período da manhã.

Além disso, foram coletadas, aleatoriamente, em cada unidade experimental, três amostras para medida da produção de biomassa aérea, sempre que a altura do dossel forrageiro atingisse a média de 20 cm. As amostras são cortadas ao nível do solo, dentro de um quadro metálico de 0,240 m² (0,8 × 0,3 m) e pesadas para determinação da biomassa aérea em kg MS ha⁻¹. As avaliações iniciais mostraram que o tratamento controle apresentou a menor produção de forragem (Tabela

1), mas a inclusão de leguminosas não diferiu dos tratamentos que receberam a adubação nitrogenada. Os tratamentos nitrato de amônio e ureia apresentaram as maiores emissões de N_2O quando comparados aos demais, enquanto a ureia protegida teve emissão equiparada ao tratamento com uso de leguminosas e o controle (Figura 1). Os resultados parciais permitem concluir que a introdução de leguminosas ou o uso de ureia protegida podem se constituir em alternativas para mitigar as emissões de gases de efeito estufa sem reduzir a produtividade dos pastos.

Tabela 1: Produção de forragem em pastos de inverno recebendo diferentes fonte de nitrogênio (N): nitrato de amônio, ureia convencional, ureia protegida (100 kg N ha^{-1} , com inclusão de leguminosas ou controle (sem adição de N).

Tratamento	Produção de MS (kg ha^{-1})
Nitrato de amônio	1781a
Ureia	1254 a
Leguminosas	1221a
Ureia protegida	1111a
Sem N	381b
Média	
Valor de P	0,003
CV%	4,58

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$)

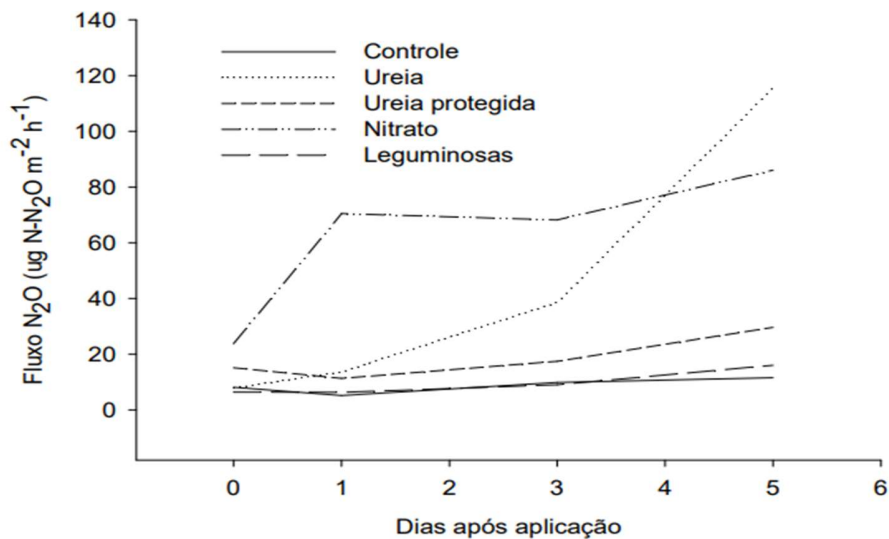


Figura 1: Emissão de óxido nitroso ($\mu\text{g N-N}_2\text{O m}^{-2} \text{h}^{-1}$) em pastos de inverno recebendo diferentes fontes de nitrogênio nos primeiros dias de análise.

Palavras chaves: Gases de efeito estufa. Leguminosas. Óxido nitroso.