



**Categoria: Apoio Técnico**

**Núcleo temático: ABC**

## **Controle de qualidade das análises de SF<sub>6</sub> para quantificação da emissão de Metano Entérico**

*Emanoelle Peixoto Alencar do Nascimento<sup>1</sup>; Andréia Loviane Silva<sup>2</sup>; Bruno José Rodrigues Alves<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>Graduanda em Química Industrial, UFRRJ, emanoelle.pan@gmail.com; <sup>2</sup>Doutora e Analista Embrapa Agrobiologia, andreia.loviane@embrapa.br; <sup>3</sup>Pesquisador Embrapa Agrobiologia, bruno.alves@embrapa.br*

As emissões de CH<sub>4</sub> contribuem para o efeito-estufa do planeta, e estima-se que 70% das emissões desse gás provenham de atividades humanas, entre as quais a pecuária. No Brasil, a quase totalidade da emissão de CH<sub>4</sub> é originada dos ruminantes, por fermentação entérica, sendo o rebanho bovino a principal fonte. A quantificação da emissão entérica de CH<sub>4</sub> é feita pela utilização da técnica do marcador SF<sub>6</sub> adicionado ao rúmen. Esse composto é introduzido na forma de cápsula e liberado a um fluxo constante no espaço ruminal, sendo expelido pela eructação e respiração. A emissão entérica de CH<sub>4</sub> é estimada em função da relação CH<sub>4</sub>/SF<sub>6</sub> do ar capturado com coletores ajustados à cabeça dos animais e da concentração esperada de SF<sub>6</sub>, gases que são quantificados por meio de cromatografia. Uma das limitações na quantificação é a detecção de SF<sub>6</sub>, pois há necessidade de detectar concentrações no ar coletado da ordem de pg de SF<sub>6</sub> L<sup>-1</sup> ar (ppt). O desenvolvimento de curvas de calibração de SF<sub>6</sub> precisam ser qualificadas quanto ao limite de detecção e quantificação para determinar a capacidade da técnica. Foram realizados ensaios de controle de resposta cromatográfica no laboratório da Embrapa Agrobiologia que mostraram uma resposta linear de concentração de SF<sub>6</sub> entre 14,8 ppt e 952 ppt, com um limite de quantificação do gás de 30 ppt. A leitura repetida por 4 vezes de cada amostra de referência de SF<sub>6</sub> indicou uma precisão de 7,05%, independente da concentração testada. Os resultados indicam que a etapa analítica de quantificação de emissão de metano entérico poderá ser realizada com sucesso no Lab. de Cromatografia da Embrapa Agrobiologia. Estes resultados são compatíveis com os empregados pelo Laboratório de GEE da Embrapa Pecuária Sudeste onde a técnica é utilizada há mais de 5 anos.

**Palavras chave:**

metano entérico, SF<sub>6</sub>, cromatografia gasosa.