

## **BIODIGESTOR RURAL MODELO INDIANO: construção, manejo, manutenção e utilização do biogás e do biofertilizante na propriedade rural.**

Instituição: Escola Técnica Estadual Santa Isabel

Cidade: São Lourenço do Sul/RS

Autores:

Professor: Edson Farias

Alunos: Gustavo Schwaab, Gabriel de Fraga.

Biodigestores são ambientes construídos com diversos materiais e sob diversas formas com um só objetivo: fermentar a matéria orgânica na ausência do oxigênio. Nesse processo de digestão anaeróbica obtemos vários produtos, entre os quais o biogás – gás metano – e o biofertilizante. O biogás tem poder calorífico entre 5.000 e 7.000 Kcal/m<sup>3</sup>, mas se for filtrado eliminando o CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O pode atingir de 11.000 a 12.000 Kcal/m<sup>3</sup>, tornando-se uma valiosa fonte energética para uso variado na pequena propriedade rural. O biofertilizante é um produto líquido inodoro, praticamente estéril, com teores de nutrientes vegetais da ordem de 1% para fósforo e potássio, e 0,5% para o nitrogênio, com a vantagem de estarem prontamente disponíveis para as plantas. A matéria-prima para o biodigestor pode ser oriunda de esterco bovino e suíno dos criatórios da Escola, bem como qualquer tipo de matéria orgânica que estiver em condições para ser fermentada anaerobicamente. No caso, será feita a coleta de esterco dos animais da ordenha nos dois momentos que são ordenhados, perfazendo um total de 150 quilos de esterco que serão misturados a 150 litros de água. Após o período de retenção adequado – 150 dias -, o biodigestor passará a produzir, diariamente, 300 litros de biofertilizante e 6 m<sup>3</sup> de biogás. O biofertilizante também possui propriedades fungicidas, acaricidas, inseticidas e estimulantes vegetais, motivando o seu emprego nos cultivos agroecológicos, em contato direto, sem prejuízo para a planta. A recuperação desse equipamento na Escola permitirá que grupos de alunos, pais ou produtores interessados, possam acompanhar cursos e palestras de

formação, e se sintam motivados para construir e manejar um equipamento semelhante na propriedade e tirar dele os benefícios que ele proporciona. Através de uma rede distribuidora formada com mangueiras, a distribuição do gás se destinará para aquecimento dos criatórios de pontos e suínos da Escola, para aquecimento de água na agroindústria e energia para diversos equipamentos na unidade demonstrativa, ou seja, fogão, geladeira, lampião e chuveiro com aquecimento a gás.