

Brasilm



Brasilm Empreendimentos Participações e Serviços Ltda.

&

GNA COMPANY / SDS – Soluções para o Desenvolvimento Sustentável S/S Ltda.

Anexo III

Contribuição da Atividade do Projeto para o Desenvolvimento Sustentável

Através deste anexo, a Brasilm Empreendimentos Participações e Serviços Ltda. e a GNA COMPANY/SDS Soluções para o Desenvolvimento Sustentável S/S Ltda., descrevem como o “Projeto de Recuperação de Metano no Tratamento de Resíduos de Dejetos” contribui para o Desenvolvimento Sustentável:

a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local

A implantação deste projeto na introdução de um biodigestor para o tratamento do efluente gerado pela atividade de produção animal em confinamento com um sistema de recuperação do gás metano e queima, gera benefícios sustentáveis ao meio ambiente.

A prática usual no processo de tratamento de efluentes em sistemas de animais em confinamento é o armazenamento dos dejetos em lagoas abertas anaeróbicas, onde o processo de geração de metano pelas bactérias anaeróbicas é muito intenso. Este sistema além de não contribuir com a mitigação dos gases do efeito estufa, como o gás metano, é um grande potencial de deterioração do ecossistema. Também grande parte dos produtores de animais não possuem lagoas abertas revestidas com material impermeável para suas lagoas abertas de depósito de dejetos, facilitando que os contaminantes sejam migrados para o solo. Isto favorece a contaminação do lençol freático.

O biodigestor, responsável pelo tratamento do efluente e a mitigação do metano, retém e destrói um dos principais gases do efeito estufa, o metano, evitando sua emissão para a atmosfera. Também contribui com a proteção do solo, devido ao revestimento impermeável de sua instalação ao solo.

A carga orgânica é retida no interior do biodigestor onde as bactérias metanogênicas produzem biogás resultante de sua alimentação. A carga orgânica é mantida por longos períodos para que seja totalmente consumida pelas bactérias. O efluente resultante desta operação, com reduções de até 98% de sua carga orgânica é encaminhado para as lagoas abertas existentes, onde posteriormente é transferido para irrigação na lavoura (fertirrigação - adubo líquido).

A eficiência deste adubo líquido já foi comprovada através de estudos realizados pela EMBRAPA em Minas Gerais. http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/publica/2005/circular/Circ_63.pdf

O gás metano produzido neste processo é então destruído por fogo através de um queimador que é operado constantemente.

Outro fator importante na instalação do biodigestor é a redução dos odores propiciados pela presença da lagoa aberta existente, onde o gás sulfídrico, outro gás presente neste processo anaeróbico, é eliminado para a atmosfera.

Este denominado como “cheiro de ovo podre” é muito presente nas granjas produtoras de suínos. O biodigestor também o retém em conjunto com o gás metano que posteriormente ambos são destruídos através do sistema de queima, onde a temperatura da chama do queimador (flare) atinge níveis superiores a 500 graus centígrados.

Brasilm



Brasilm Empreendimentos Participações e Serviços Ltda.

&

GNA COMPANY / SDS – Soluções para o Desenvolvimento Sustentável S/S Ltda.

A atmosfera da localidade onde há a produção de animais em confinamento muda por completo. Os odores nocivos ao ser humano e ao meio ambiente, como dos gases metano e sulfídrico, são eliminados através do sistema de queima, mantendo o sistema produtivo livre de gases contaminantes para aqueles que trabalham no sistema de confinamento.

Outro fator importante é que com um sistema fechado, biodigestor, a produção de insetos e varejeiras é reduzida em grande escala. Nos sistemas atuais com lagoas abertas para depósito de dejetos, que são verdadeiros criatórios de vetores nocivos a saúde humana e podem promover uma série de doenças no rebanho em confinamento, comprometendo a qualidade sanitária do rebanho e das instalações.

b) Contribuição para o desenvolvimento das condições de trabalho e a geração líquida de empregos

A atividade do projeto requer uma série de medidas de monitoramento e manutenção do sistema para garantir a eficiência na retenção e produção do gás metano e sua destruição.

A longevidade deste projeto garante a melhor condição de trabalho na produção de animais em confinamento com a eliminação dos odores nocivos a saúde humana, provocados pela formação dos gases metano e sulfídrico. Também a redução em quase sua totalidade da produção de insetos diversos e moscas varejeiras, devido ao sistema proposto ser totalmente hermético. Isto propicia um melhor desenvolvimento nas condições de trabalho.

Com a instalação do biodigestor, os funcionários da produção de animais em confinamento se dedicam exclusivamente nas atividades do manejo dos animais e não dos dejetos. Os dejetos lançados constantemente pelos animais são encaminhados para canaletas, no interior das baias de confinamento, que por sua vez são interligadas ao sistema de tubulação que os encaminham diretamente ao biodigestor. Sendo assim a atividade do manejo dos dejetos é reduzida para os funcionários da produção de animais uma vez que o sistema é operado continuamente através de caimentos e declives que ajudam o escoamento dos dejetos diretamente para a rede de tubulações que interligam o plantel ao biodigestor.

Desta forma a dedicação dos funcionários é total para o manejo dos animais, sem a preocupação da remoção dos dejetos, melhorando a qualidade no tratamento sanitário e nutricional do plantel. Também a atmosfera local de trabalho se torna menos agressiva com relação à saúde e segurança do funcionário. Os dejetos são eliminados continuamente para o exterior do sistema de produção de animais em confinamento e todos os odores mais agressivos da decomposição dos mesmos ficam enclausurados no biodigestor e queimados na sequência de operação do biodigestor, eliminando o mau cheiro de toda a vizinhança.

http://www.cnpsa.embrapa.br/pnma/pdf_doc/doc_pnma.pdf

Assim sendo, neste novo cenário há a existência e um compromisso com as responsabilidades trabalhistas como programas de saúde e defesa dos direitos civis, onde os funcionários da produção de animais em confinamento não se expõem às condições nocivas provocadas pelos dejetos dos animais.

Com relação ao sistema de manutenção e monitoramento do biodigestor, estes requerem mão de obra especializada, onde um técnico é contratado para monitorar o sistema, seguindo uma série de procedimentos operacionais.

Brasilm



Brasilm Empreendimentos Participações e Serviços Ltda.

&

GNA COMPANY / SDS – Soluções para o Desenvolvimento Sustentável S/S Ltda.

Este novo técnico será treinado e capacitado para atender as condições operacionais do biodigestor. Também será desenvolvido um grupo de fornecedores locais para fornecer assistência técnica e reparos na instalação dos biodigestores.

Com o sistema atual de manejo, em lagoas abertas, não há existência de necessidades técnicas especiais para controle e monitoramento devido à ausência de tecnologia empregada.

Técnicos serão desenvolvidos na região para atender uma nova demanda de serviços relativos à tecnologia instalada no biodigestor, como sistemas eletrônicos de controle, laboratórios de análise da concentração de metano presente no biogás, análises quantitativas do valor da demanda química de oxigênio – DQO – presente no efluente final, etc.

Para dar continuidade no projeto MDL também é necessário seguir vários outros procedimentos para atender as necessidades do projeto MDL, cujas tarefas são inerentes a operação e manutenção do biodigestor.

Em alguns casos, o biogás produzido, será utilizado em sistemas de aquecimento ou geração de energia elétrica, que por sua vez contribui na redução de custos operacionais no sistema de confinamento, como por exemplo, menos gastos de energia elétrica.

http://www.cnpsa.embrapa.br/pnma/pdf_doc/doc115.pdf

Com a instalação dos geradores a biogás o grau de tecnologia empregada na fazenda se eleva introduzindo outros técnicos para fornecimento de mão de obra especializada. Em muitas fazendas isto já é fato sendo que o biogás é uma fonte de combustível que não deve ser simplesmente queimada e sim ser utilizado como fonte de energia, favorecendo várias atividades na fazenda.

Com a instalação do biodigestor podemos afirmar que existe um incremento quantitativo e qualitativo de mão de obra, gerando novas possibilidades de empregos diretos e indiretos em comparação com o cenário de referência.

c) Contribuição para a distribuição de renda

Com a instituição de um sistema de manutenção e monitoramento para o biodigestor há um acréscimo direto e indireto nos quesitos relacionados à mão de obra, para manter o sistema em operação adequada em longo prazo.

Para instalar um projeto desta natureza é necessário um investimento relativamente elevado para atender exigências obrigatórias de um projeto MDL, conforme o plano de monitoramento e manutenção publicados no Documento de Concepção do Projeto - DCP.

Quando se trata de obtenção de resultados pela venda de créditos de carbono, a situação é mais rigorosa, nos quesitos de controle, pois os compradores e os auditores necessitam de todas as informações confiáveis para validar todo o processo. Quanto maior a organização e manutenção do sistema, melhor será a apresentação dos dados para que possam gerar créditos de carbono.

Devido a estes fatores, uma manutenção e um monitoramento qualificado se faz necessário para que o investimento seja bem aplicado e garantindo retorno financeiro.

No decorrer do projeto, os proponentes contratarão prestadores de serviços para atender a manutenção dos equipamentos em cada região, onde localizado o projeto MDL e também contratarão funcionários na mesma região para atender o plano de monitoramento do projeto MDL, gerando

Brasilm



Brasilm Empreendimentos Participações e Serviços Ltda.

&

GNA COMPANY / SDS – Soluções para o Desenvolvimento Sustentável S/S Ltda.

assim uma forma real de distribuição de renda através do pagamento dos serviços e os salários dos funcionários e serviços contratados.

Por outro lado, com os recursos obtidos pela venda dos créditos de carbono, o produtor poderá empregá-los na reforma ou ampliação dos negócios da produção ou mesmo estabelecer metas entre os funcionários, onde os aumentos de produtividade e da qualidade dos serviços podem estar relacionados diretamente com ganhos financeiros, ou prêmios adicionais aos trabalhadores.

Sendo assim, a atividade do projeto, contribui para uma distribuição de renda.

d) Contribuição para capacitação e desenvolvimento tecnológico

A inovação tecnológica empregada na atividade do projeto é muito superior à empregada no cenário de referência (lagoas anaeróbicas abertas).

No sistema atual não há tecnologia empregada. Somente lagoas abertas são utilizadas como depósito de dejetos e nem sempre são revestidas com material impermeável.

Os equipamentos utilizados no projeto proposto terão um índice de nacionalização bastante elevado, contribuindo assim para o desenvolvimento da indústria de tecnologia nacional fomentando diversos setores da economia.

A atividade do projeto propõe a instalação de um sistema de tratamento de dejetos através da instalação de um sistema de biodigestão anaeróbia, para os resíduos de dejetos animais da produção de suínos em confinamento, com sistemas de controle de produção e queima de biogás.

Além do mais, a Brasilm apresenta a vantagem de possuir especialidades e atuação no projeto, construção, montagem, operação e manutenção dos digestores com equipes de técnicos brasileiros especialistas.

As instalações dos digestores em vários locais são um importante passo para fomento direcionado para a criação e desenvolvimento de pesquisa no uso do efluente resultante da digestão anaeróbia como biofertilizante nas culturas. O exemplo da EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, que vem pesquisando o efluente dos biodigestores para diversas aplicações em diversos tipos de culturas no Brasil.

Por fim, a atividade de projeto está de acordo com os princípios brasileiros de desenvolvimento sustentável, e de acordo com os objetivos do MDL, uma vez que representa o surgimento de um quadro de capacitação de mão-de-obra local para manusear esta tecnologia, podendo ser encarado como uma transferência de tecnologia a nível nacional.

e) Contribuição para a integração regional e a articulação com outros setores

Como a atividade deste projeto está dividida em vários municípios no estado de São Paulo e de Santa Catarina, o desenvolvimento regional é inevitável, uma vez que os municípios estariam integrados no processo logístico na articulação com os setores de serviços, manutenção etc. para manter o projeto MDL.

Brasilm



Brasilm Empreendimentos Participações e Serviços Ltda.

&

GNA COMPANY / SDS – Soluções para o Desenvolvimento Sustentável S/S Ltda.

Desta forma, os recursos para assistência técnica e peças de reposição são desenvolvidos regionalmente buscando uma maior integração nos fornecedores de peças e serviços bem como a contratação de mão de obra no município da atividade do projeto para atendimento desta necessidade.

Outra vantagem na articulação com outros setores é o apoio das Cooperativas e Associações Estaduais dos Criadores de Suínos que vem se destacando a cada dia. O projeto MDL, para esta atividade, vem agregando valores comerciais diretamente ligados à indústria da carne, onde a qualidade da carne (para consumo interno ou exportação) passa a ter um destaque especial devido às novas condições sanitárias do sistema de confinamento de animais agregado a um sistema eficiente de tratamento de dejetos ecologicamente correto.

Por exemplo, no estado de São Paulo existe um programa de certificação do “Selo Suíno Paulista” , que envolve o sistema de tratamento de dejetos, adotado para qualificar e certificar as granjas produtoras de suínos em um padrão de qualidade na produção de carne.

<http://www.apcs.com.br/portal/noticias.php?id=742>