

Diagnóstico Ambiental de um Laticínio de Pequeno Porte

Environmental diagnosis of a small dairy

SARAIVA, Claudety Barbosa. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, email: claudety@epamig.br; MENDONÇA, Regina Célia Santos. Universidade Federal de Viçosa – UFV, email: rmendonca@ufv.br;

PEREIRA, Daniel Arantes. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, email: daniel.arantes@epamig.br.

Resumo

A atividade de preparação do leite e fabricação de produtos de laticínio é uma alternativa econômica para grupos de pequenos agricultores e famílias. Nesse contexto é fundamental a incorporação de tecnologias e práticas apropriadas no sentido de minimizar qualquer impacto ambiental que poderá ser causada por tal atividade e assim contribuir de forma benéfica para os ecossistemas. Este trabalho teve como objetivo determinar os aspectos e impactos ambientais envolvidos em um laticínio familiar de pequeno porte situado na Zona da Mata Mineira, na área rural. Para atender tais objetivos foi realizado um diagnóstico a partir de um monitoramento em todas as linhas de produção, aliado à aplicação de um questionário e uma lista de verificação. Conclui-se que para o laticínio se adequar ao processo de produção sustentável, faz-se necessário que algumas medidas mitigadoras sejam implementadas. Através do estudo nota-se que diversas medidas propostas não necessitam de altos investimentos e tecnologia apenas algumas mudanças de atitude e conscientização.

Palavras-chave: Impacto, sustentável, soro e leiteiro.

Abstract

The activity of production and processing is economical alternative to a large number of farmers and families. It is essential to incorporation of appropriate technologies and practices to minimize any environmental impact that may be caused by such activity and thus play a beneficial to ecosystems. This work aimed to determine the environmental aspects and impacts involved in a small dairy located in the Zona da Mata Mineira. To meet such goal, a diagnosis was made by monitoring all the production lines, combined with a questionnaire application and verification list. It is concluded that dairy fit for the process of sustainable production, it is necessary that some mitigating measures are implemented. Through the study notes that many measures do not require high investment and technology only changes and attitude.

Keywords: *Impact, sustainable, environmental aspects, serum and buttermilk.*

Introdução

Segundo o Sebrae (1997), são aproximadamente 1300 indústrias de laticínios que atuam formalmente em Minas Gerais, sendo 90 % de pequeno e médio porte.

Diante da característica deste setor e sua importância, surgem problemas ligados, principalmente, ao controle ambiental, pois as indústrias de laticínios produzem quantidades razoáveis de efluentes líquidos e este por sua vez apresenta alta carga orgânica.

Das cercas de 1,3 mil indústrias de laticínios e cooperativas leiteiras em Minas Gerais, apenas 69 estabelecimentos possuem sistemas de tratamento de efluentes líquidos para tratar resíduos de

Resumos do VI CBA e II CLAA

produção; 21 estão em fase de desenvolvimento, segundo dados da Câmara Temática de Indústria, Mineração e Infra-Estrutura do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) (MOINHOS, 2008).

Considerando os aspectos mencionados, o objetivo deste trabalho foi avaliar os aspectos e impactos ambientais de um laticínio de pequeno porte e elaborar medidas mitigadoras para minimização dos impactos ambientais negativos desse tipo de atividade.

Metodologia

O laticínio em estudo está situado na Zona da Mata Mineira e recebe, em média, 4000 litros de leite por dia, e produz queijo mussarela, manteiga, requeijão em pote, requeijão em barra, ricota, manteiga e iogurte.

Foi realizado um diagnóstico ambiental do laticínio. Foram monitoradas todas as linhas de produção e observados os aspectos como processo de fabricação, resíduos gerados, procedimentos de higienização e falhas no processo que poderão gerar impactos ambientais.

Foram feitas visitas técnicas durante o mês de março de 2007, para realização do diagnóstico e aplicação do questionário. Foi realizada uma checagem na linha de produção dos diferentes produtos determinando os pontos críticos associados à geração de resíduos nas linhas de processamento/atividade.

As informações levantadas no questionário constituíram um banco de dados que posteriormente foram analisados. Após determinação dos pontos de geração dos resíduos e análise do questionário foram determinados os aspectos e impactos ambientais associados às linhas de processamento. Foram propostas medidas mitigadoras para minimizar o impacto ambiental provocado pelo laticínio.

Resultados e discussões

Sabe-se que os principais impactos ambientais das indústrias de laticínios estão relacionados ao lançamento inadequado dos efluentes líquidos, à geração de resíduos sólidos e emissões atmosféricas, geralmente sem nenhum tipo de controle ou tratamento.

O laticínio lança os efluentes gerados sem nenhum tratamento prévio no córrego, situado em sua propriedade aumentando a carga orgânica do corpo receptor e, assim, contribuindo para impacto ambiental hídrico. De acordo com a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, em seu Art. 34, estabelece que efluentes de qualquer fonte poluidora somente possam ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam as condições e os padrões previstos neste artigo, resguardadas outras exigências cabíveis (BRASIL, 2005)

Os maiores contribuintes para a carga orgânica no efluente do laticínio são o soro e o leiteiro, subprodutos gerados no laticínio, que são lançados juntamente com o efluente, o que resulta no aumento da carga orgânica. Percebe-se, pois, a relevância deste setor industrial a necessidade de se dar um destino adequado aos subprodutos gerados nesse tipo de atividade.

A falta de padronização na higienização é um dos fatores importantes na geração de resíduo-efluentes no laticínio. A limpeza manual, realizada de forma inadequada, resulta em consumo excessivo de água e de produtos de limpeza, gerando grande volume de efluentes. É necessário elaboração e implantação do programa de Procedimentos Padrões de higiene operacional (PPHO), com treinamento de todos os funcionários envolvidos, assim como boas práticas de fabricação (BPF).

Resumos do VI CBA e II CLAA

Com implantação destes programas serão possíveis reduções do consumo de água, do volume e da carga orgânica do efluente e também do consumo de produtos de limpeza. Recomenda-se, ainda, optar por produtos de limpeza que agridam menos o meio ambiente, dando preferências aos detergentes biodegradáveis.

Sugere-se um programa efetivo de manutenção dos equipamentos e tubulações que circulam o leite, pois perdas e derramamentos de matéria-prima além de representar um custo para o laticínio estão diretamente relacionados ao aumento da quantidade e da carga poluidora do efluente líquido.

Nota-se a importância do armazenamento adequado da madeira utilizada como combustível no gerador de vapor. As lenhas devem ficar em local coberto e longe de umidade. A madeira úmida além de menor poder calorífico terá maior produção de fuligem durante a queima que acarretará maior poluição.

No aspecto legal, a madeira está sujeita à autorização e registro no Instituto Estadual de Floresta (IEF), do consumidor de lenha, que deverá providenciar a Certidão de Registro de Consumidor de Lenha e do fornecedor de lenha, que deverá portar o Guia de Controle Ambiental (GCA). Segundo o proprietário, ele possui autorização e registro no IEF para queima da madeira, para evitar desmatamento ilegal.

Quanto ao gerador de vapor deverá ser provido de equipamentos de controle de poluentes para redução das emissões de material particulado e gases de acordo com a melhor tecnologia disponível, a fim de atender à Deliberação Normativa COPAM n. 11, de 16 de dezembro de 1986 (MINAS GERAIS, 1987).

Com relação aos resíduos sólidos, a alternativa seria a coleta seletiva, com venda posterior, e geração de benefícios para os funcionários. As embalagens de produtos químicos devem ser devolvidas às empresas produtoras, por meio de acordos entre ambas as partes. Resíduos sólidos que não-passíveis de reciclagem e/ou, reutilização, deverão ser enviados à coleta pública em parceria com a prefeitura do município.

Para o uso racional de água, além da conscientização dos funcionários, devem ser colocados em todas as mangueiras sistemas de válvulas de fechamento de forma a não permitir escoamentos e perdas da não utilização das mesmas.

Nota-se que para a minimização do impacto ambiental, causado pelos efluentes líquidos da indústria de laticínios, é fundamental a redução do volume de efluentes gerados e aproveitamento dos subprodutos soro e leite. Para redução do volume de efluentes gerados é necessário medidas de gerenciamento constituídas de técnicas operacionais, que deverão ser adotadas pelo responsável do processo produtivo, visando diminuir perdas do produto e uso excessivo de água.

Conclusões

Pode-se concluir que a indústria de laticínio estudada, apesar de ser de pequeno porte, causa grande impacto ambiental em função do lançamento de seus resíduos no meio ambiente sem qualquer tratamento prévio.

Conclui-se que para o laticínio se adequar ao processo de produção sustentável, faz-se necessário que algumas medidas mitigadoras sejam implementadas. Através do estudo nota-se que diversas medidas propostas não necessitam de altos investimentos e tecnologia apenas

Resumos do VI CBA e II CLAA

algumas mudanças de atitude. E maior conscientização dos funcionários envolvidos.

Agradecimentos

A Universidade Federal de Viçosa e, em especial, ao Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos, pela oportunidade de realização do trabalho;

Referências

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. Resolução n. 357 de 17 de março de 2005. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2005.

MINAS GERAIS. Comissão de Política Ambiental. Deliberação Normativa n. 11, de 16 de dezembro de 1986. *Diário do Executivo*, Belo Horizonte, 1987.

MOINHOS, R. Copam tenta enquadrar laticínios mineiros. *Diário do Comércio*, Belo Horizonte, 2008.

SEBRAE. *Diagnóstico da indústria de laticínios do Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte: SEBRAE, 1997, 270 p.