



10º Simposio de Ensino de Graduação

LEVANTAMENTO DOS CRITÉRIOS DE LIMPEZA E O DESENVOLVIMENTO DO LAYOUT DE UMA FÁBRICA DE LEITE FERMENTADO

Autor(es)

EMIRA DELLA NINA SAHID

Co-Autor(es)

MAYRA UMEDA AGUIAR
PAULA VICTORIANO

Orientador(es)

ANGELA F K CORREIA

1. Introdução

1.1 Condições higiênicas - sanitárias na indústria de alimentos O consumo de alimentos saudáveis é um direito do consumidor, existem normas e legislações que certificam esse direito, em uma fábrica de alimento a principal meta é preservar a integridade do produto, desenvolver um produto com qualidade e sem nenhuma contaminação externa indesejável. Dentro de uma indústria de alimento deve existir as Boas Práticas de Fabricação (BPF) que abrangem um conjunto de medidas que devem ser adotadas a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos. A Vigilância Sanitária é a forma mais complexa de existência da Saúde Pública, pois suas ações são de natureza preventiva, promoção, proteção, recuperação e reabilitação da saúde (ROZENFELD, 2000). Existem diversos tipos de higiene, mas as de importância relacionadas com os alimentos são a higiene pessoal, ambiental e dos equipamentos e utensílios. Para atender à legislação em vigor e não colocar em risco a saúde dos usuários, com a veiculação de microrganismos patogênicos, deve-se controlar a contaminação, a multiplicação e a sobrevivência microbiana nos diversos ambientes, tais como: equipamentos e utensílios, o que contribui para a obtenção de alimentos com boa qualidade microbiológica (Hazelwood, 1994). As indústrias que produzem alimentos perecíveis têm que desenvolver técnicas aprimoradas de higiene e sanitização para que possa permitir a obtenção de produtos de boa qualidade do ponto de vista de saúde pública, atendendo exigências dos padrões microbiológicos e permitindo obter produtos com vida de prateleira mais longa (ANDRADE et al., 1992). A fim de evitar a contaminação alguns equipamentos mais adequados e de fácil limpeza e desinfecção, são encontrados no mercado de equipamentos para a indústria de alimentos. Estes equipamentos são produzidos em formato e com material que facilitam e possibilitam completa limpeza e desinfecção com o menor tempo de parada possível. O acabamento completamente liso das superfícies dos equipamentos, utensílios e de outros itens facilita a limpeza e elimina locais de adesão de resíduos de alimentos. Programas de higiene e sanidade adequados envolvem o conhecimento dos equipamentos e materiais que facilitem a limpeza; adequada luminosidade das instalações; identificação do tipo de resíduo a ser removido (proteínas, carboidratos, lipídios, minerais); conhecer a água a ser utilizada; saber escolher os agentes de limpeza e empregar adequadamente concentrações, tempo, temperatura e pressão de forma a obter limpeza e desinfecção corretas (STERSA, 1959). A qualidade higiênicosanitária dos alimentos tem grande importância, pois as doenças veiculadas pelos mesmos são uma das principais causas que contribuem para os índices de morbidade nos países da América latina (WHO, 1984). 1.2 Doenças transmitidas por alimento Durante a produção, processamento, embalagem, transporte, armazenamento e consumo, qualquer alimento pode ser exposto à contaminação microbiológica ou de substâncias químicas (SBCTA, 1992). Doenças transmitidas por alimentos são causadas pela ingestão de

alimentos ou bebidas contaminadas com patógenos, em quantidades que afetam a saúde do consumidor. Além destes patógenos, estas doenças também podem ser causadas por produtos químicos venenosos e outras substâncias nocivas. No Brasil, a maioria das doenças transmitidas por alimentos são causadas pela Salmonella, Escherichia coli patogênica e Clostridium perfringens, pelas toxinas do Staphylococcus aureus e Bacillus cereus. Os sintomas mais comuns são falta de apetite, náuseas, vômitos, diarreia, dores abdominais e febre (dependendo do agente etiológico). Podem ocorrer também afecções extra-intestinais em diferentes órgãos e sistemas como no fígado (Hepatite A), terminações nervosas periféricas (Botulismo), má formação congênita (Toxoplasmose) dentre outros. Todavia, em indivíduos muito jovens ou idosos e debilitados estas doenças podem originar complicações graves, conduzindo até mesmo a morte. As toxinfecções alimentares são um grave problema de Saúde Pública. A Toxinfecção Alimentar é usualmente de natureza infecciosa ou tóxica, causada por agentes que invadem o organismo através da ingestão de alimentos. O alimento dentro de padrões higiênicos satisfatórios é uma das condições essenciais para a promoção e a manutenção da saúde, sendo que a deficiência nesse controle é um dos fatores responsáveis pela ocorrência de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos ETAs (OLIVEIRA et al., 2003).

2. Objetivos

- Estabelecer os parâmetros e critérios das condições higiênico-sanitária da indústria de leite fermentado (com base na legislação e normas estabelecer parâmetros).
- Propor o layout da indústria de leite fermentado.

3. Desenvolvimento

Neste trabalho foram mostrados dois assuntos. O primeiro será sobre controle higiênico sanitário que foi desenvolvido através de regulamentos técnicos que estabelecem os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos, que são a Portaria CVC-6/99 de 10/03/1999, alterada pela CVS 18 de 9/09/2008 e o Decreto Estadual CVS n 12.342, de 27/09/1978-Secretaria do Estado de São Paulo. O segundo foi propor o layout das instalações industriais da fábrica de leite fermentado que foi desenvolvido através do software Visio 2007.

4. Resultado e Discussão

4.1 Parâmetros e critérios das condições higiênicas sanitário da indústria de leite fermentado: Os principais pontos que devem ser observados numa fábrica de leite fermentado para que esteja dentro dos parâmetros e critérios das condições higiênico-sanitário serão discutidos a seguir. A localização é um ponto muito importante, necessita ter a ausência de esgoto e lixo aberto, e ser um local de pouca movimentação de carros e pessoas para não invadir a área da fábrica. A planta de fabricação precisa ser plana e com iluminação sobre o fluxo de produção. A superfície no interior deve ser lisa, não porosa, de fácil limpeza. Uma boa iluminação natural e elétrica deve ser providenciada, as lâmpadas devem ser protegidas contra quebras. Os pisos e as paredes serão impermeáveis, lisos, não porosos, de fácil limpeza e que suportem lavagens frequentes. As paredes serão arredondadas no canto para evitar o acúmulo de sujeira e a limpeza será mais fácil. As portas devem ter superfície lisa, de cores claras, de fácil limpeza, de material não absorvente, com fechamento automático e as entradas principais devem ter mecanismos de proteção contra insetos e roedores. As janelas devem ter telas de malha de 2mm, de fácil limpeza e em bom estado de conservação. Na linha de produção é necessário também que contenha pias com detergentes não tóxicos e papéis descartáveis para secar a mãos e que sejam de fácil acesso. O armazenamento do leite fermentado deverá ser sob refrigeração de 4C, e por ser um alimento perecível e com vida útil muito curta não terá um estoque grande, será produzido e enviado ao consumidor em menos de 30 dias. Os sanitários devem ser separados por setores e sexo. No banheiro da produção deve haver sanitários, vestiários, local para tomar banho e não pode ter ligação direta com a janela e/ou janela da área de produção.

4.2. Layout da fábrica de leite fermentado A figura 1 mostra o layout da fábrica de leite fermentado. Legenda do layout: 1-Sala diretor (15m) 2-Almoxarifado (12m) 3-Sala gerente de administrativo (9m) 4-Sala gerente de produção (9m) 5-Sala gerente de venda (8m) 6-Sala de tecnologia da informática (9m) 7-Sala contabilidade (10m) 8-Sala compra e venda (12m) 9-Recepção (16m + 50m) 10-Banheiro feminino recepção (4m) 11-Banheiro masculino recepção (4m) 12-Faturamento (12m) 13-Anfiteatro (15m) 14-Sala de Reunião (12m) 15-Cozinha escritório (16m) 16-Banheiro feminino escritório (4m) 17-Banheiro masculino escritório (4m) 18-Ambulatório (20m) 19- Banheiro (4m) 20-Refeitório (300m) 21-Cozinha (22m) 22-Banheiro Feminino (4,5m) 23-Banheiro Masculino(4,5m) 24-Portaria para entrada e saída de carros(20m) 25-Estacionamento para carros (100m) 26-Vestiário para funcionários masculino (125m) 27-Vestiário para funcionários feminino(125m) 28-Portaria para entrada de caminhões (20m) 29-Produção (1000m) 30-Recepção da matéria prima(20m) 31-Laboratório de análise(15m) 32-Armazenamento do produto final(12m) 33-Saída de caminhões (20m) 34-Portaria de entrada e saída de funcionários (15m) 35-Estacionamento de caminhões (13m) 36-Sala de lazer para funcionários (20m) 37-Banheiro para os caminhoneiros (4,5m) 38-Sala de descanso para caminhoneiros (10m) Nossa fábrica terá ao todo uma área de 6012 m sendo que 4000 m serão de área livre e 2012m de área construída.

5. Considerações Finais

É necessário haver um controle higiênico-sanitário rigoroso nas indústrias, pois com isso pode evitar contaminações e doenças nas pessoas e no próprio alimento fabricado

Referências Bibliográficas

MÜRMAN, L. Santa Maria (Rio Grande do Sul). Dissertação de mestrado- UFSM. In: _____. Condições Higiênico-sanitárias dos estabelecimentos que comercializam alimentos na cidade de Santa Maria/RS. Disponível em: . Acesso em: 15 maio 2012.

BRASIL (Brasília). Ministério da Saúde. In: _____. Legislação de Boas Práticas de Fabricação. Disponível em: . Acesso em 15 maio 2012.

COLLETTA, R.M.D. Belo Horizonte (Minas Gerais). Biblioteca Digital UFMG In: _____. Diagnóstico das condições higiênico-sanitárias em laticínios localizados nas regiões do Vale do Jequitinhonha, Mucuri e norte do estado de Minas Gerais. Disponível em: Acesso em: 15 maio 2012.

João Pessoa (Paraíba). Departamento de Tecnologia de Química e de Alimentos UFPB. In: _____. Qualidade Higiênico-sanitária de equipamentos e utensílios em algumas indústrias de alimentos do município de João Pessoa/ PB. Disponível em: . Acesso em: 15 maio 2012.

Pelotas (Rio Grande do Sul). Universidade Federal de Pelotas. In: _____. Coliformes em açougues de PELOTAS-RS. Disponível em: . Acesso em: 14 maio 2012.

Campinas (São Paulo). Ciências e Tecnologia de Alimentos In: _____. Listeria spp, coliformes totais e fecais e E.Coli no leite cru e pasteurizado de uma indústria de laticínios no estado da Paraíba- BR. Disponível em acesso 14.05.12.

Anexos



Figura 1: Layout da fábrica de leite fermentado