**7CCHSADGTAPE08**

**PERFIL HIGIÊNICO SANITÁRIO DAS HORTALIÇAS ORGÂNICAS DA FEIRA AGROECOLÓGICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, CAMPUS I.**

Bruno Pereira de Souza Almeida(1); João Maria Pereira do Nascimento(3)

Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias/Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial/PROBEX

**Resumo**: A procura por alimentos orgânicos é expressiva em todo o mundo devido à conscientização da população sobre os riscos para a saúde decorrentes da presença de resíduos químicos nos alimentos. Vários trabalhos sugerem que algumas práticas do sistema orgânico, como o uso de esterco animal e a proibição de aplicação de agrotóxicos possam aumentar o risco de uma contaminação microbiológica e parasitária, tornando o alimento não adequado ao consumo. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo determinar a qualidade sanitária de hortaliças orgânicas no que se refere à contaminação microbiológica por coliformes totais e fecais, presença de *S. aureus* além de bolores e leveduras que são comuns nestes alimentos devido a sua alta concentração de umidade, além de, uma vez caracterizadas de má qualidade microbiológica pelas primeiras análises implementar métodos higiênicos durante produção, colheita, embalagem, transporte e comercialização. Oferecendo aos consumidores produtos além de qualidade nutricional, mas também de qualidade microbiológica comprovada, melhorando assim os subsídios desses produtores em relação à certificação de qualidade dos seus produtos. O trabalho dividiu-se em três etapas: a primeira com a realização de análises das hortaliças coletadas no próprio ponto de venda, a segunda já com o resultado da primeira, implantando métodos de higiene durante todo processo produtivo, onde foram realizadas visitas aos produtores no próprio local de produção e foram passadas formas de como diminuir a probabilidade de contaminação, incentivando que os mesmos utilizassem estes métodos em todas as hortaliças desde a produção até a comercialização, e a terceira etapa, depois de todo esse acompanhamento serão feitas novas análises onde teremos a perspectiva de diminuição da carga microbiana dessas hortaliças. A amostragem foi baseada na dimensão da feira e utilizaram-se os produtos de maior poder de venda. Foram inscritos 12 produtores de hortaliças orgânicas, os quais receberam acompanhamento. Utilizou-se pimentão coentro e alface para as análises, as amostras foram coletadas no local de comercialização, sendo na primeira amostragem 4 amostras de cada produto e de produtores diferentes totalizando 12 amostras na primeira análise.

Os valores da (1a análise) médios encontrados são:Contagem de coliformes (35ºC)NMP/g A=>2,4x103 , P=>2,4x103 e C=>2,4x10, Contagem de coliformes termololerantes NMP/g A= >1,2x103, P =>7,5x102 e C=> 7 x 102, Contagem de fungos filamentosos e não filamentosos UFC/g A=>1x105 e P=>3,1x104, e *Staphilococcus aureus* A=>1x103, P=>3,7 x 102 e C=>1x103 .

**Palavras chaves**: produção; qualidade higiênico-sanitária; hortaliças orgânicas.

**Introdução**: Nos últimos anos, a preocupação do homem com a qualidade e a segurança dos alimentos vem crescendo. Por essa razão, na escolha dos alimentos, os consumidores cada vez mais levam em consideração os riscos alimentares que os produtos podem oferecer, como as práticas higiênicas, os riscos microbiológicos, os métodos de produção, as aplicações de pesticidas, o uso da biotecnologia e várias outras inovações tecnológicas (FREWER; SHEPHERD; SPARKS, 1994; SABA; ROSATI; VASSALLO, 2000; CHINNICI; DÁMICO; PECORINO, 2002). Todos os alimentos devem ser produzidos seguindo práticas que resultem em produtos seguros para serem consumidos. Essa premissa é verdadeira tanto para o sistema orgânico de cultivo, como para o convencional. No entanto, algumas questões têm sido levantadas a respeito da possibilidade de um risco aumentado de contaminação microbiológica e parasitária nos alimentos produzidos no sistema orgânico, em virtude principalmente do tipo de adubação. Stephenson (1997) sugere que algumas práticas do sistema orgânico, como o uso de esterco animal e a proibição de aplicação de agrotóxicos, possam aumentar o risco de uma contaminação e, desse modo, tornar o alimento não adequado ao consumo. Contudo, Smith (1993) menciona que contaminação microbiológica dependerá principalmente das práticas de produção adotadas na propriedade e das condições ambientais e, assim sendo, tanto os alimentos orgânicos como os convencionais estariam sujeitos ao mesmo nível de risco. Além disso, um alimento para ser comercializado como orgânico passa freqüentemente por uma série de procedimentos exigidos pela certificadora, a qual não permite que o esterco animal seja utilizado antes da sua correta compostagem. Em virtude da valorização da qualidade da dieta alimentar por parte dos consumidores, na qual a produção orgânica de alimentos tem merecido destaque, associada à escassez de dados relativos às questões envolvendo a qualidade sanitária de hortaliças orgânicas, este trabalho propôs não apenas a avaliação da qualidade microbiológica e parasitária de hortaliças provenientes de cultivo orgânico da Feira Agroecológica localizada na UFPB, Campus I, como também contribuir para a melhoria da segurança sanitária desses alimentos consumidos freqüentemente pela população. Nos últimos anos, o interesse por produtos oriundos da agricultura agroecológica vem crescendo intensamente. Conseqüentemente, o consumidor tem uma possibilidade de escolha ampliada nos pontos de venda das grandes cidades, podendo optar pelo produto orgânico, hidropônico ou convencional. No entanto, a não ser pelas diferenças práticas entre os três tipos de cultivo, o consumidor não possui dados indicativos sobre a qualidade e as propriedades das hortaliças oriundas dos diferentes cultivos. As hortaliças, em especial, as consumidas cruas, necessitam ser puras e saudáveis, sendo estas, exigências crescentes da sociedade. No entanto, possibilitam ocorrência de enfermidades intestinais, uma vez que helmintos, protozoários e outros patógenos podem estar presentes nessas verduras, que são freqüentemente adubadas e/ou irrigadas com água contaminada por dejetos fecais. As doenças transmitidas por alimentos são, predominantemente, resultantes do ciclo de contaminação fecal/oral e seu controle deve receber atenção cada vez maior em nosso meio. No Brasil, não obstante a relevância e atualidade do problema, são poucos os trabalhos que avaliam a qualidade das hortaliças consumidas pela população. Assim, o diagnóstico laboratorial de protozoários e helmintos parasitas de humanos e demais patógenos em hortaliças é de grande importância para a saúde pública, uma vez que fornecem dados sobre as condições higiênicas envolvidas na produção, armazenamento, transporte e manuseio desses produtos e, permite o controle retrospectivo das condições em que foram cultivadas.

**Descrição metodológica**: Foi feito o primeiro contato com os produtores ode realizou-se o cadastramento dos indivíduos que tiveram interesse em participar do projeto, logo foi-se coletada a primeira amostragem para realização das análises, com o resultado inicial em mãos, partimos para a etapa de acompanhamento dos produtores, com visitas em locu, com conversas informais, dando-lhes informações que os ajudariam a diminuir a cara microbiana, através da implantação de métodos higiênicos como: lavagem das hortaliças com água clorada, cuidados com a água utilizada na irrigação, lavagem das bancadas onde as hortaliças ficam dispostas a venda, além de cuidados que os própros podutores devem ter como: ortar unhas lavar as mãos com freqüência utilizar batas e tocas, ou, seja, cuidados que manipuladores de alimentos devem tomar para não haver contaminação desses alimentos. As amostras foram coletadas na Feira Agroecológica da UFPB – João Pessoa, PB, no próprio local de venda, no período da manhã, sendo acondicionados logo após a coleta em saco esterilizado, onde foram acondicionadas em uma caixa isotérmica contida de gelo, para o transporte da cidade de João Pessoa ao Laboratório de Análises Microbiológicas de Alimentos da Universidade Federal a Paraíba, Campus III, Bananeiras - PB. As amostras foram refrigeradas sendo acondicionadas na geladeira, para que as mesmas não perdessem suas características físicas. Foram utilizadas 4 amostras de alface, 4 de coentro e outras 4 de pimentão totalizando 12 amostras coletadas aleatoriamente entre os produtores inscritos no projeto. As análises microbiológicas de (*Staphylococcus aureus*, Mesófilos totais, Coliformes fecais e termotolerantes, Bolores e Leveduras), foram realizadas de acordo com os padrões estabelecidos pela AOAC.

**Resultados**: O resultado inicial das amostras colhidas obteveram a presença de Coliformes Termotolerantes e Totais em grande proporção, ultrapassando os limites preconizados pela legislação para frutas e hortaliças. Estes resultados sugerem que as hortaliças orgânicas comercializadas na Feira Agroecológica no Campus I da Universidade Federal da Paraíba em João Pessoa - PB podem estar sendo higienizadas com água de má qualidade microbiológica ou o produto está sendo contaminado durante uma ou mais etapas de produção, transporte, armazenamento ou comercialização. A contagem total das bactérias mesófilas de um produto pode ser utilizada como indicativo do histórico da manipulação a que ele foi submetido, bem como na vida-de-prateleira, do produto final (NÓBREGA, 1983). Os resultados obtidos nas análises microbiológicas feitas nas hortaliças orgânicas são apresentados na Tabela 01.FUNG *et al.* (1980) consideram que, contagens bacterianas inferiores a 2 log UFC/cm2 indicam baixa contaminação, contagens entre 3 e 4 log UFC/cm2 revelam contaminação intermediária e contagens entre 5 e 6 log UFC/cm2 representam alta contaminação. De acordo com esta definição, as hortaliças analisadas no presente trabalho podem ser classificadas como portadoras de contaminação microbiológica baixa, na contagem de *Staphylococcus aureus* que é considerada uma das bactérias mais importantes em alimentos por serem causadores de toxinfecções alimentares (gastrenterite stafilocócica) causada pela toxina que essa bactéria produz. Para Bolores em todas as amostras de Alface, Coentro e Pimentão analisadas apresentaram número elevado desses fungos, que tem o poder de se espalhar rapidamente, podendo cobrir muitos centímetros quadrados em dois a três dias, alguns bolores são conhecidos pelo seu grau de resistência térmica, já as leveduras que também são fungos mais de estrutura molecular diferenciada, pois são unicelulares tem formato oval, alongado elíptico ou esférico essas podem crescer numa ampla faixa de pH ácido, em até 18% de etanol e em presença de 55 a 60% de sacarose. Nas amostras analisadas detectou-se 100% número mais provável (NMP) de coliformes fecais o que é um número bastante elevado. De acordo com FRAZIER & WESTHOFF (1993) sua presença em hortaliças sugere que pode ter ocorrido falha na higiene, durante uma ou mais etapas do processo produtivo. Assim, estas hortaliças podem ter sido contaminadas pelo adubo orgânico que é oriundo de matéria orgânica proveniente do solo e pela água utilizada na lavagem dos mesmos, como podem ter sido contaminadas pelos manipuladores, durante sua produção, transporte, armazenamento ou até mesmo nos locais de comercialização.

Tabela 1. Resultados médios das análises microbiológicas .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DETERMINAÇÕES** |  | **AMOSTRAS** |  |
|  | ALFACE | COENTRO  | PIMENTÃO |
| **Coliformes termo. NMP/g** | 1,2 X 103 | 7 X 102 | 7,5 X 102 |
| **S. aureus UFC/g** | 1 X 103 | 1 X 103 | 3,7 X 102 |
| **Contagem de fungos fila. E não fila UFC/g** | 1,3 X 105 | 7,7 X 104 | 3,1 X 104 |
| **Coliformes à 35ºC NMP/g** | 2,4 X 103 | 2,4 X 103 | 2,4 X 103 |

**Conclusão**: Muitos consumidores estão dispostos a pagar um valor adicional pela qualidade do produto adquirido, então este projeto vem como subsídio a estes produtores que visam o reconhecimento dos seus produtos, agregando valor aos mesmos de forma eficaz e simples, com utilização de métodos de higiene no processo produtivo, estabelecendo certificação da qualidade do seu produto e cada vez mais assegurando a qualidade dos mesmos. Incentivando cada vez mais o consumo destes produtos que estão no topo da transformação alimentar nos dias atuais.

**Referências**

Arbos K. Aparecida. **Segurança alimentar de hortaliças orgânicas: aspectos sanitários e nutricionais.***Organic vegetables safety: sanitary and nutritional aspects*. <http://www.scielo.br/pdf/cta/v30s1/33.pdf>

Santana Lígia Regina R de et al.**Qualidade física, microbiologica e parasitológia de alfaces (Lactuca sativa) de diferentes sistemas de cultivo**. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Vol 26 n0 2 Campinas April/2006. <http://.scielo.br/scielo.php?pid>= acessado em 20 de setembro de 2010.

Forsythe Stephen J. **Microbiologia a Segurança Alimentar**. Trad. Maria Carolina Minardi Guimarães e Cristina Leonhardt. – Porto Alegre: Artmed, 2002.

Neusely da silva. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos**. 3 edição – São Paulo: Livraria Varela, 2007.