



## 6º Simposio de Ensino de Graduação

### ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA TORTA DE JACA - JACALÍCIA

#### Autor(es)

---

PATRICIA CAROLINA STENICO

#### Co-Autor(es)

---

LAÍS FERREIRA  
NATACHA CRISTINA FARIA PEDROSO  
JOVANA DE OLIVEIRA BOSQUEIRO  
DANIELA AZANHA

#### Orientador(es)

---

MIRIAM COELHO DE SOUZA

#### 1. Introdução

---

Os alimentos são passíveis de contaminação por diferentes agentes etiológicos, que podem levar ao desenvolvimento de doenças, afetando a saúde humana, desencadeada por microrganismos patogênicos ou suas toxinas. Ressalta-se que todos os alimentos devem ser objetos de exame microbiológico. Estes exames refletem as condições higiênicas que envolvem a produção, armazenamento, transporte e manuseio para elucidar a ocorrência de enfermidades transmitidas por alimentos. Os problemas encontrados podem ser minimizados através de um sistemático controle de qualidade.

Segundo a resolução RDC nº12 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA/MS) estabeleceu-se o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos Destinados ao Consumo Humano. Os critérios para o estabelecimento de padrões microbiológicos em alimentos envolvem os grupos de microrganismos ou suas toxinas consideradas de interesse sanitário, a classificação de alimentos segundo o risco epidemiológico, os métodos de análise que permitam a determinação e a quantificação dos microrganismos e o plano de amostragem. A análise microbiológica tem a função de determinar se o produto está ou não adequado dos pontos de vista higiênico-sanitário e de saúde pública (BRASIL, 2001).

Os produtos de confeitaria devem ser preparados com matérias-primas limpas e em perfeito estado de conservação. Não é tolerado o emprego de corantes na confecção de massas dos produtos de confeitaria. É tolerado adicionar corantes permitidos nos recheios e revestimentos de produtos de confeitaria, como: tortas, doces de massas recheadas e outros, com exceção de corantes amarelo em qualquer tipo de recheio e revestimento. Devem se apresentar sem indícios de fermentação e em perfeito estado de conservação. Os produtos de confeitaria, quando se destinarem ao consumo imediato, devem ser expostos à venda, devidamente protegidos e em temperatura adequada e, mesmo ao não embalados e rotulados devem estar de acordo com a legislação em vigor.

É necessário o controle de qualidade do produto, esse controle tem como princípios básicos: controle de matéria-prima, controle do processamento e inspeção do produto acabado. Se o controle da matéria-prima e do processamento for perfeito, a inspeção do produto acabado seria dispensável. Na prática, dificilmente pode-se obter a garantia total do controle da matéria-prima e processamento, tornando-se necessário a inspeção do produto acabado (YOKAYA, 1988).

Todos os ingredientes usados para uma designada preparação, são denominados: Matéria-prima. Esta matéria-prima deve ser padronizada quanto a quantidade e qualidade para que não ocorra risco de prejuízo, e perda da qualidade final do produto.

A matéria-prima principal deve ser cuidadosamente inspecionada. O processo de fabricação, principalmente na produção da farinha e da geleada, serão compostos de várias etapas manuais, aumentando assim o risco de contaminação, por tanto, esses ingredientes devem ter atenção especial, quanto ao controle de qualidade, para que se tenha uma organização adequada, é necessário conhecer adequadamente todo processo e os equipamentos envolvidos, principalmente no que se refere a suas características e capacidade (YOKAYA, 1988).

Os mais comumente encontrados nas indústrias de alimentos são:

- Quantidade de ingrediente e matéria-prima utilizadas diariamente,
- Capacidade de produção dos equipamentos em geral,
- Temperatura de embalagem,
- Temperatura e tempo de esterilização,
- Tempo de resfriamento.

No controle do processamento, deve-se identificar os pontos críticos da linha, ou seja, os pontos onde possam ocorrer variações na linha do processamento. As análises efetuadas nesses pontos devem fornecer elementos para um controle eficiente. Essas devem ser as mais simples e rápidas possíveis, e variáveis economicamente (YOKAYA, 1988).

Mesmo que o produto apresente defeito, pouco poderá ser feito. Esse sistema tem a função de identificar algum problema nos sistemas anteriores. O importante é saber se o produto final poderá causar dano à saúde do consumidor, caso a resposta for positiva o lote deve ser desprezado.

## 2. Objetivos

---

O objetivo do Projeto Interdisciplinar de Nutrição e Ciências e Tecnologia de Alimentos (PINCTA) do 4º semestre do curso de Nutrição, foi identificar a presença de microrganismos presentes no produto desenvolvido, tortinhas a base de jaca, para as possíveis intervenções e cuidados, a fim de proporcionar melhoria no desenvolvimento do produto, e garantia de segurança para a saúde de seus consumidores.

## 3. Desenvolvimento

---

Foram utilizados vários meios de cultura para a identificação de microrganismos. As tortinhas de jaca foram maceradas e diluídas para que pudessem ser pipetadas nos devidos meios de cultura, os meios de cultura utilizados foram PCA, AS, SS, BP e MC.

A mesma preparação foi feita para a identificação de microrganismos após sete dias em meios de cultura.

Os fatores mais importantes que influenciam o crescimento e a produção de micotoxinas são a umidade relativa, a temperatura, a atmosfera de armazenamento e os agentes competidores, o que explica parte do crescimento aumentado em sete dias.

No teste de Gram realizado foram encontrados nos meios de cultura AS fixação de práticas de higiene sob a preparação de qualquer produto alimentício, sendo que o levado em questão são as Tortinhas de Jaca. Pois é com métodos adequados que se obtém um produto livre de microrganismos, juntamente a demarcações seguras do modo de armazenamento e ao prazo de validade do produto.

De acordo com a Resolução - CNNPA nº 12, de 1978, os produtos de confeitaria devem obedecer ao seguinte padrão: Bactéria do grupo coliforme, máximo de 102/g, Bactérias do grupo coliforme de origem fecal, ausência em 1g, Clostrídios sulfito redutores (a 44°C) máximo 102/g, Staphylococcus aureus, máximo 102/g, salmonelas, ausência em 25g, Bolores e Leveduras, máximo 103/g. Deverão ser efetuadas

determinações de outros microrganismos e/ou de substâncias tóxicas de origem microbiana, sempre que se tornar necessária a obtenção de dados adicionais sobre o estado higiênico-sanitário dessa classe de alimento, ou quando ocorrerem tóxi-infecções alimentares.

#### **4. Resultado e Discussão**

---

A identificação de microrganismos em produtos alimentícios devem ser rigorosamente avaliados, devido a isto, foi feita a análise microbiológica da Jacalícia (tortinhas a base de Jaca), para proporcionar maior seguridade aos consumidores da mesma.

Dentre as placas foram PCA, AS, SS, BP e MC, a única placa que apresentou crescimento foi a placa AS 10<sup>-1</sup>, onde ocorreu o crescimento de 5 colônias de fungos e na placa AS 10<sup>-2</sup> cresceram 3 colônias de fungos após quatro dias.

Após os sete dias o que se pode observar foi o aparecimento de quatro colônias de bactérias na placa PCA 10<sup>-1</sup>, nas placas AS 10<sup>-1</sup> houve maior número de colônias de fungos, chegando a dez colônias, e na placa AS 10<sup>-2</sup> ocorreu o crescimento de 2 colônias de fungos. A partir dos dados obtidos deve-se armazená-la sob refrigeração entre 4°C a 10°C.

Os resultados e estudos baseiam-se na retenção do entendimento e fixação de práticas de higiene sob a preparação de qualquer produto alimentício, sendo que o levado em questão são as Tortinhas de Jaca. Pois é com métodos adequados que se obtém um produto livre de microrganismos, juntamente a demarcações seguras do modo de armazenamento e ao prazo de validade do produto.

#### **5. Considerações Finais**

---

Os resultados obtidos no presente trabalho permitiram inferir que a presença de microrganismos presentes nas amostras e placas colhidas, não foram suficientemente significativas diante dos limites permitidos, sendo que, o que ocorreu foi o crescimento natural de algumas bactérias e fungos devido aos dias em que o produto permaneceu exposto aos fatores extrínsecos do ambiente, sendo assim o produto desenvolvido esta dentro das normas específicas de controle microbiano, garantindo assim a segurança sobre o consumo do mesmo.

#### **Referências Bibliográficas**

---

BRASIL, Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária–ANVISA. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, 10 jan. 2001.

YOKOYA, F et al, Controle de Qualidade e Higiene e Sanitização nas Fábricas de Alimentos, Governo do Estado de São Paulo. 1988.