

Peligros Físicos

Dr. Carlos Narciso

Bogotá, D. C. Julio 23 de 2013

Peligros Físicos y Control en la Industria Alimenticia

DR. MARCOS X. SÁNCHEZ-PLATA

mxsp@msn.com

Ley Federal “Food Drug and Cosmetic Act”

Alimentos adulterados



402(a)(1) Si **contiene sustancias** que hagan que el alimento sea peligroso para la salud

402(a)(3) Si contiene sustancias sucias, podridas o descompuestas, no aptas para el consumo

402(a)(4) Si se ha preparado, empacado o mantenido en condiciones insalubres donde se puede contaminar y ser no apto para el consumo

Objetos Extraños

Considerados adulteración

Food Drug and Cosmetic Act

Clasificación:

1. Peligrosos: vidrio, metal, piedra, etc.

Peligros Físicos:

Laceraciones, perforaciones en tejidos

2. No peligrosos: suciedad, pelos, etc.

Control de calidad

Objetos Duros de Ocurrencia Natural

“Sustancias añadidas”

402(a)(1) FD&C Act

Componentes naturales de alimentos:

Huesos

Cartílagos

Espinas

Semillas



Consumidor sabe del riesgo (Riesgo Bajo)

Excepto: si en la etiqueta se declara ausencia

Entero: Con Hueso y Piel



Con Hueso Sin Piel



Sin Hueso y Sin Piel



Apanados: Con y Sin Hueso





Objetos Extraños

Como: *Peligros Físicos*

1. Evidencia clínica de trauma físico causado por ingestión
2. El objeto ingerido es reconocido por autoridades como un peligro
3. Procesamiento posterior o propósito de uso del producto no elimina o neutraliza el peligro

Objetos extraños duros

Objetos extraños filosos

Objetos con riesgo de causar ahogamiento

Objetos Extraños Duros y Filosos

“Objetos sobre 7 mm pueden ser peligro físico”

FDA Compliance Policy Guide; USDA

No aplica a objetos de ocurrencia natural

Condiciones:

1. Procesamiento posterior o propósito de uso remueve riesgo:
Filtración, inspección, reproceso, etc.
2. Uso por un grupo de riesgo: ancianos, niños,
Objetos de 2mm pueden ser un peligro físico

Objetos con Riesgo de Causar Ahogamiento

Se basa en tamaño del objeto y la edad del consumidor expuesto

En juguetes el límite es 25mm (CPSC)



Retiro de producto:
Grumos insolubles

Fuentes de Peligros Físicos

Objetos extraños en materia prima:

Rocas, Metal

Ruptura de objetos en proceso:

Contenedores, maquinaria, equipos

Objetos asociados a operaciones de mantenimiento:

Vidrio de focos, oxido

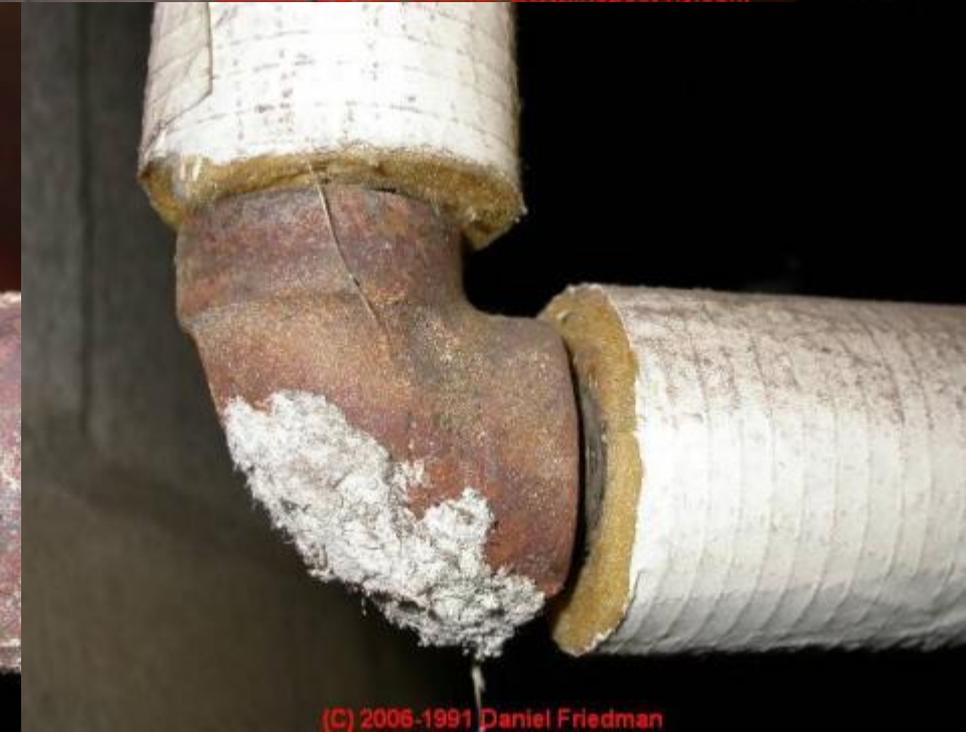




(C) 2006-1991 Daniel Friedman www.inspect-nv.com

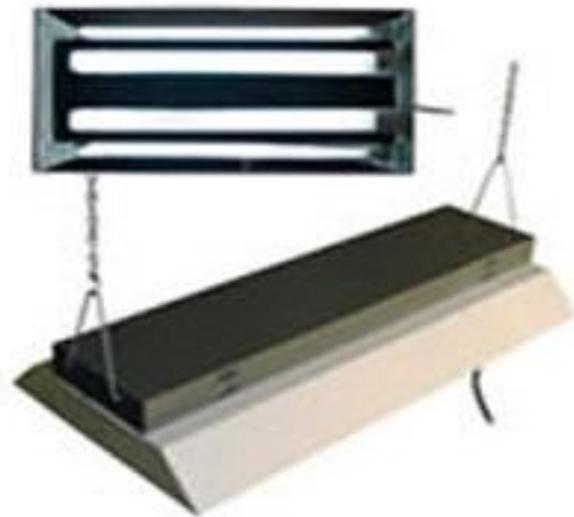
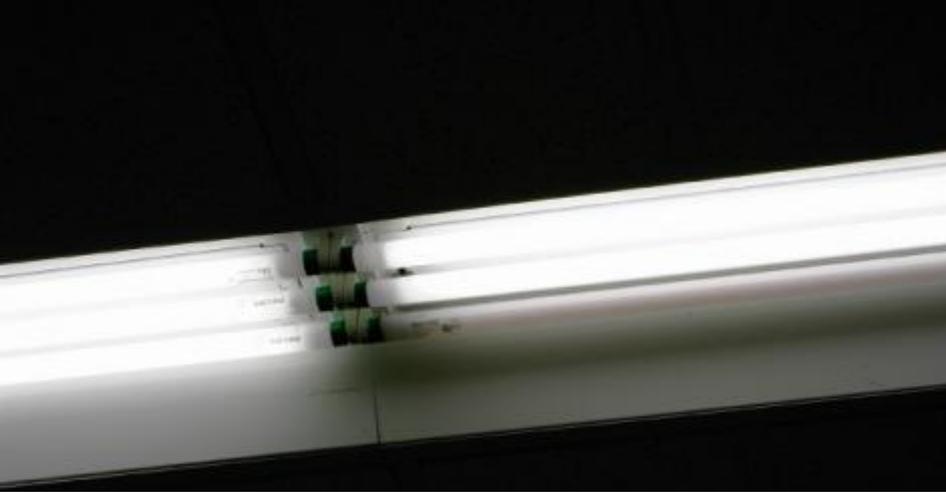


(C) 2006-1991 Daniel Friedman



(C) 2006-1991 Daniel Friedman





FDA Peligros Físicos

FDA Compliance Policy Guide: 555-425

Huesos	Llaves	Parte de equipos
Botones	Joyas	Herramientas
Monedas	Madera	Aislamiento
Vidrio	Metal	Soldaduras
Agujas	Clavos	Uñas, garras
Plástico	Acero	
Conchas	Grapas	
Ganchos	Piedras	
Insectos	Espinas	
Balas	Tachuelas	
Flechas	Cables	





Aspectos Legales

Federal Anti-Tampering Act, FBI. FD&C 402(d)(1)

Reclamos al FDA:
1988-1999

10,923 casos

25% por objetos
extraños

14% causaron
heridas o
enfermedad

Objetos:

1. Vidrio
2. Escorio/ Limo
3. Metal
4. Plástico
5. Piedras
6. Cristales
7. Conchas
8. Semillas
9. Madera
10. Papel

Alimentos:

1. Gaseosas
2. Alimentos de bebe
3. Panadería
4. Chocolates
5. Frutas
6. Cereales
7. Vegetales
8. Mariscos

Objetos Extraños

No Peligrosos... Suciedad

“Adulteradas”

402(a)(3) FD&C Act

Fragmentos de metal:

Residuos de latas (shavings)

Insectos y fragmentos

Evidencia de roedores:

Heces, pelos

Residuos de aves:

Heces, plumas

Residuos de hongos, algas







Objetos Extraños No Peligrosos... Suciedad

Se basan en

Inocuidad e

Integridad de alimentos

1. Potencialmente peligrosos
2. Indicadores de insalubridad
3. Defectos estéticos



Objetos Extraños Potencialmente Peligrosos

Peligros Físicos: 7mm vs 2mm de tamaño

Peligros Químicos: alergenicos de pestes

Dermatophagoides farinae

Suidasia spp. prob. *pontifica*

Thyreophagus entomophagus

Tyrophagus putrescentiae

Vectores: fuentes
indirectas de ETAs

Moscas

Cucarachas

Hormigas

Roedores



Vectores

Categorización:

1. **Sinantrópico** (S): viven cerca de la población
2. **Endofílico** (E): se encuentran en interiores
3. Comportamiento: movimiento entre alimento y reservorio de patógenos
4. Atraído a alimentos y suciedad
5. Historia de patógenos en poblaciones salvajes



Objetos Extraños

Indicadores de Insalubridad

Pestes o presencia de objetos extraños son indicadores

21 CFR 110 cBPM

Higiene personal

Mantenimiento

Producción

Control de procesos

Almacenamiento

Distribución

Control de plagas





Objetos Extraños

Indicadores de Insalubridad

Inspecciones o Auditorias

Rutas de entrada

Escondites

Mantenimiento inadecuado de equipos

Mantenimiento inadecuado de instalaciones

Uso inadecuado de indumentaria

Fallas en recepción de materia prima

Descubrimiento de infestaciones

Evidencia de pestes comensales

Objetos Extraños

Indicadores de Insalubridad

Pestes Comensales

1. Pestes oportunistas (S) y (E)

No viven en producto necesariamente

Moscas, Cucarachas, hormigas, Ratas y Ratones

2. Pestes adventivas (S) y \sim (E)

No son atraídas al producto específicamente

Pájaros, murciélagos e insectos

3. Pestes obligatorias (S) y (E)

Pestes en almacenamiento crecen en alimento

4. Parasitoides

Predadores y Parasitoides, atraídos por el alimento

Gallinazos, buitres



Objetos Extraños

Defectos Aestéticos

Indicadores de limpieza de materia prima

Pestes Agrícolas e Incidentales

Residuos de campos agrícolas

Arena, Tallos, etc.

Contaminación gruesa

Defect Action Levels (DAL): *21 CFR 110.110*

Niveles de Acción de Defectos

Limites máximos de defectos en los que FDA considera si el producto esta adulterado

Controles y Detección

21 CFR Parte 2, Sección 2.19

Flotación

Filtración

Tamizado

Examinación visual

Análisis químicos

Residuos de orina

Residuos de excrementos

Métodos oficiales del AOAC

FDA “*Macroanalytical Procedures Manual*”:

<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/mpm-toc.html>



FDA

Macroanalytical Procedures manual

U.S. Food & Drug Administration
Center for Food Safety & Applied Nutrition

FDA Technical Bulletin Number 5 Macroanalytical Procedures Manual 1984; Electronic Version 1998

The Macroanalytical Procedures Manual is currently being revised to update its content and add new material. In the interim, we have converted the original 1984 edition of the manual for display on the FDA website. This website version was produced as a cooperative effort between the editors and the Center for Food Safety and Applied Nutrition (CFSAN). Our purpose is to provide access to the out-of-print 1984 manual until the revised edition is available.

TABLE OF CONTENTS

[Editor's Preface](#)

I. INTRODUCTION	I-1
(1) Definition of Macroanalytical Methods	I-1
(2) Advantages and Limitations of Macroanalytical Methods	I-1
(3) Scope of the Macroanalytical Procedures Manual	I-2
(4) Legal Aspects	I-2
(5) Determination of Defects	I-1
(6) Sampling Methods	I-1

Detector de Metales



Tecnologías de Detección

Detección hueso, cartílago

Grading

300 pollos por minute

Sistemas multi-cámaras

Ruptura de piel

Moretones

Contaminación Fecal

Presas faltantes



Análisis de Peligros Físicos

Preguntas clave

Revisar la lista de materias primas, ingredientes y material de empaque.

- ¿Existen objetos extraños capaces de causar daño al consumidor entre estos materiales?
- ¿Existen peligros físicos asociados con algún material de empaque?

Análisis de Peligros Físicos

Preguntas clave

Referirse al diagrama de flujo e inspeccionar las instalaciones físicas de la planta

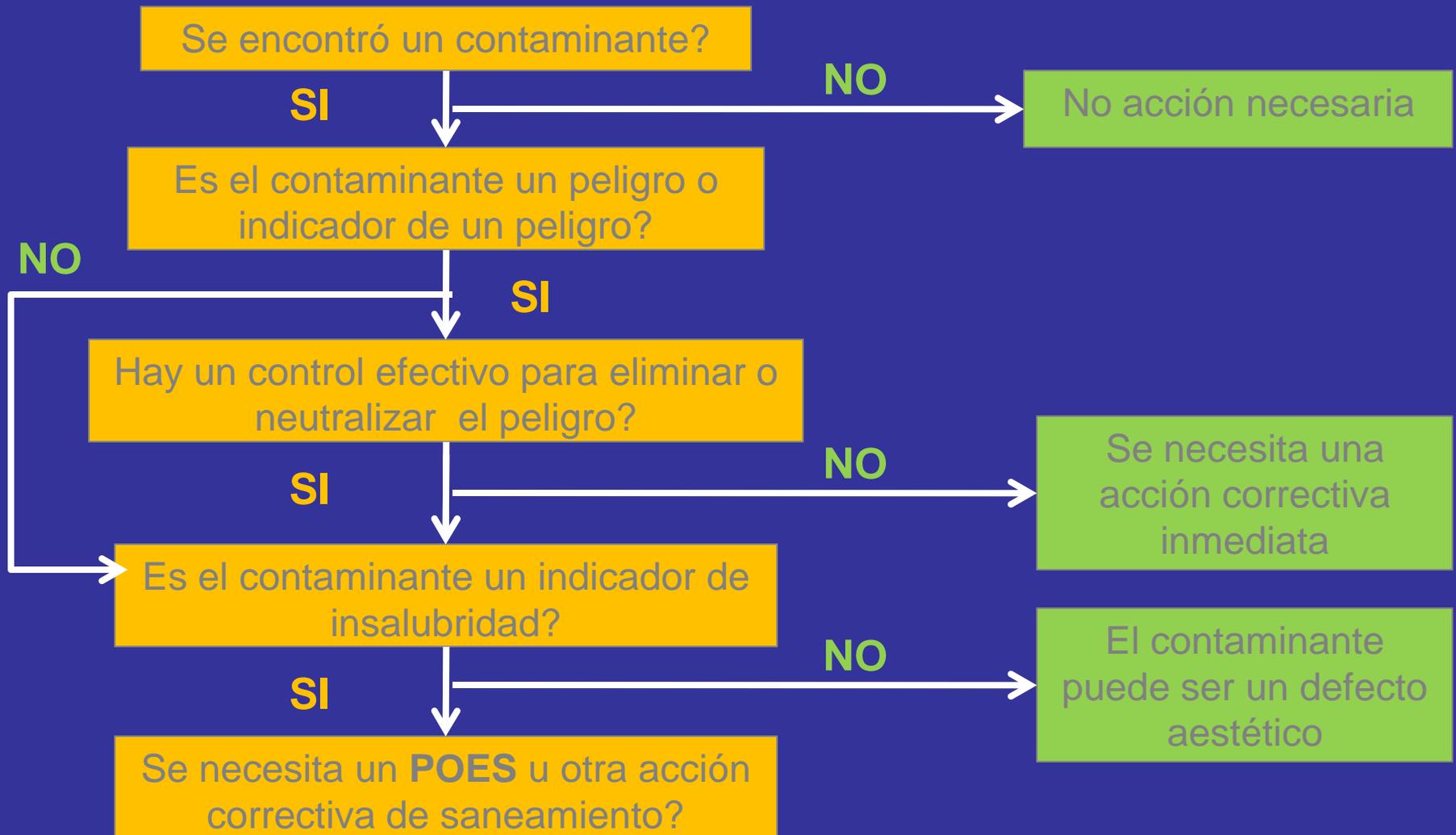
- ¿Existen fuentes de peligros físicos en el ambiente de las áreas de almacenamiento o procesamiento?
- ¿Existen equipos capaces de generar peligros físicos?
- ¿Existen herramientas, utensilios, y otros implementos usados en, o cerca de las líneas de producción que pueden caer en los equipos o alimentos?

Revisar los archivos de quejas de los consumidores

Listar todos los peligros físicos y la fuente en la que pueden ocurrir

Objetos Extraños

POES. Procedimientos Operativos Estándares de Saneamiento



Preguntas?

Suficiente para
revolver mi cerebro

