



Módulo 3
**BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

Lic. Luis Palomino





➔ ¿ QUE ES CONTAMINACION?

Presencia de agentes físicos, químicos y biológicos, que pueden causar daño a la salud si están presentes en los alimentos.



➡ TIPOS DE CONTAMINACION

1. Contaminación física
2. Contaminación química
3. Contaminación biológica



➔ CONTAMINACION FISICA

- Presencia de cuerpos extraños.
- Caen accidentalmente.
- Vidrios, metales, plástico, madera, joyas.

➔ **CONTAMINACION QUIMICA**

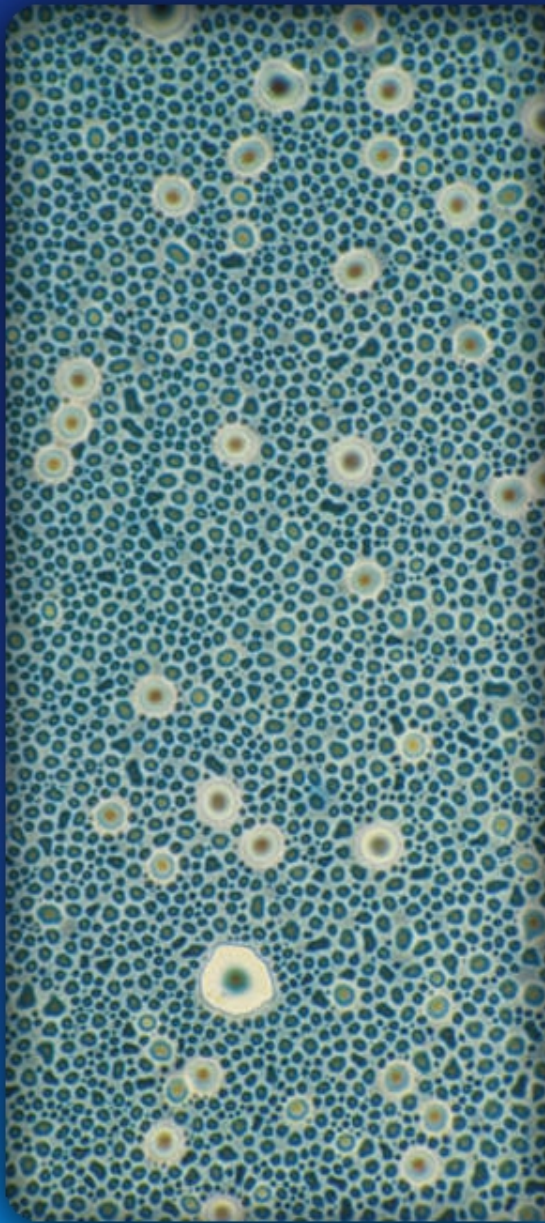
- Productos de limpieza
- Plaguicidas/ Pesticidas
- Residuos de medicamentos veterinario
- Aditivos en exceso
- Materiales de envases, equipo y utensilios
- Metales tóxicos
- Toxinas marinas, hongos y alergenos



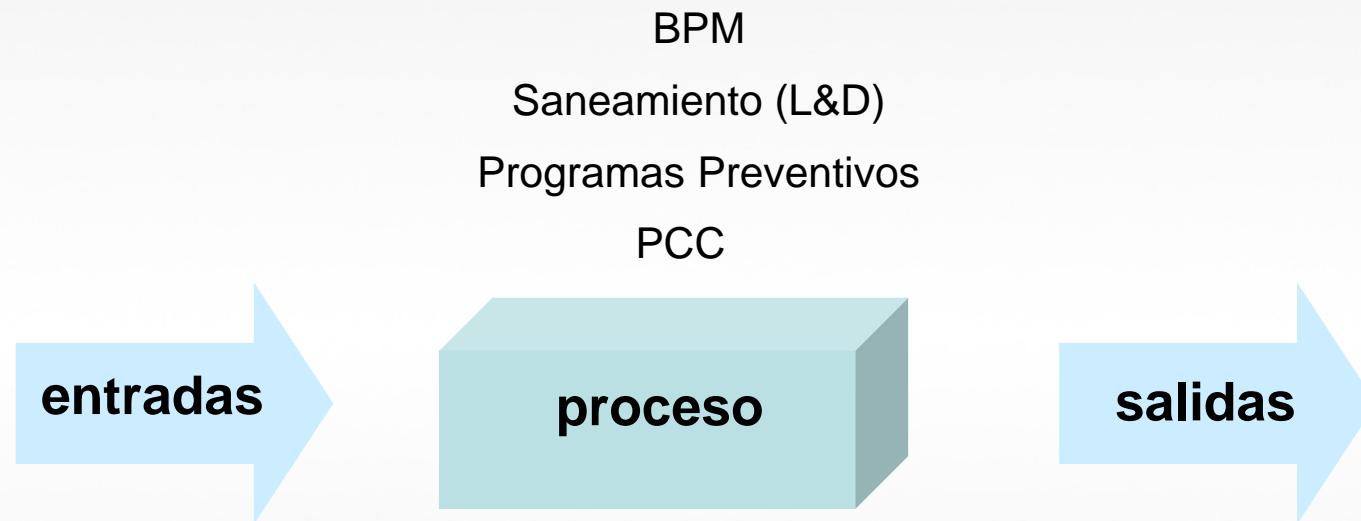
CONTAMINACION BIOLÓGICA:

LOS MICROORGANISMOS

- Son seres vivos muy pequeños.
- Miden la milésima parte de 1 mm.
- No pueden ser vistos a simple vista.
- No alteran el alimento de modo visible.
- Muchos son benéficos y pocos son dañinos.
- Son unicelulares.



¿CÓMO EVITAMOS LA CONTAMINACION DE LOS ALIMENTOS?





➔ CONTAMINACION CRUZADA

Se produce cuando microorganismos patógenos son **transferidos** por medio de alimentos y superficies contaminados a los alimentos sanos.

La clave es separar lo **sucio** de lo **limpio**.



➔ CONTAMINACION CRUZADA DIRECTA

Ocurre cuando un alimento contaminado entra en "**CONTACTO DIRECTO**" con uno que no lo está.

- Alimento contaminado / Alimento inocuo
- Alimento crudo / Alimento cocido
- Sucio / Limpio

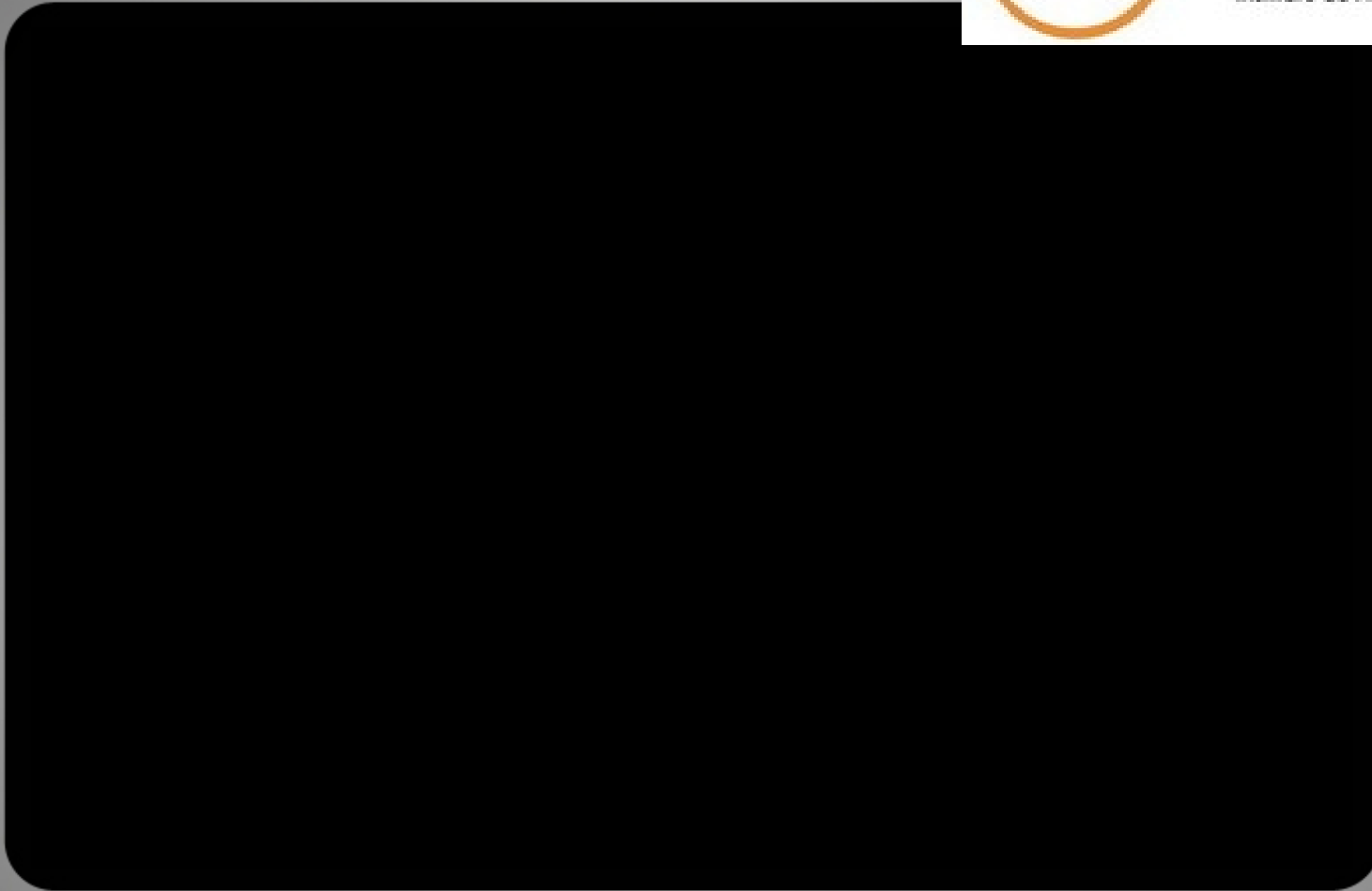


➡ CONTAMINACION CRUZADA INDIRECTA

Ocurre cuando un alimento contaminado entra en "**CONTACTO INDIRECTO**" con uno que no lo está a través de equipos o utensilios.

- Alimento inocuo / Elementos de contacto contaminados

Video :Caso 5



video cargando

Lic. Luis Palomino



BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA - BPM

Es el conjunto de requisitos que el personal debe cumplir para prevenir la contaminación de los alimentos.



➔ BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

- Higiene y Presentación del personal
- Conducta del personal
- Control de enfermedades
- Instalaciones
- Equipos y utensilios
- Limpieza y desinfección



➔ BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

- Elaboración
- Almacenamiento y transporte
- Control de plagas
- Abastecimiento de agua
- Recolección y disposición de residuos sólidos.

➔ Higiene personal

- Lavado y desinfección de manos
- Uso de guantes
- Uñas cortas, limpias, sin esmalte
- Baño diario



➔ **Presentación personal**

- Uso de uniforme limpio
- Uso de cubrepelo y mascarilla
- Cabellos y bigotes cubiertos





Mientras usted prepara alimentos **NO DEBE:**

- Consumir alimentos en el área de trabajo.
- Fumar en las áreas de elaboración.
- Estornudar cerca de los alimentos.
- Escupir en el área de trabajo.
- Tocarse el cabello, nariz, boca u otras partes del cuerpo.



Mientras usted prepara alimentos NO DEBE:

- Utilizar perfumes de ningún tipo.
- Dejar ropa en áreas de trabajo.
- Utilizar joyas, reloj, u objetos que puedan caer.
- Tener heridas infectadas y expuestas.
- Estar enfermo o ser portador de enfermedad contagiosa

➔ Edificios, Equipos y Utensilios

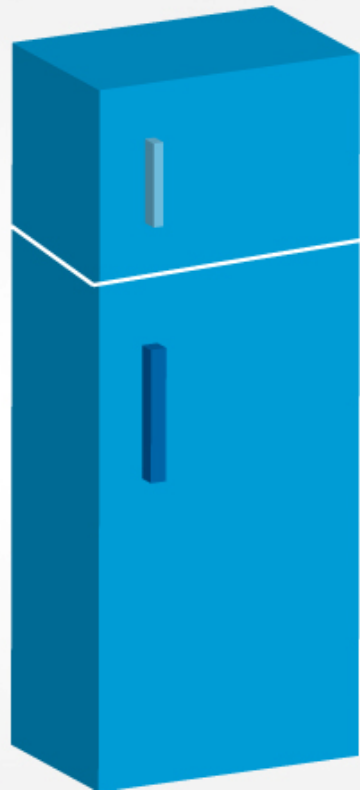
- Tachos de basura tapados
- Iluminación adecuada y protección
- Equipos y utensilios de material adecuado
- Disposición de desperdicios



Elaboración, Almacenamiento y Transporte

- Inspeccionar de materias primas
- Lavado y desinfección de productos
- Proteger al producto de contaminación cruzada
- Temperaturas adecuadas de almacenamiento y transporte

Mantener un orden en los equipos según el nivel de elaboración para evitar contaminación cruzada



Superior

Productos cocidos protegidos listos para el consumo: postres preparados, carnes cocidas, etc.

Intermedia

Productos preelaborados: frutas y verduras lavadas y desinfectadas, lácteos sin abrir, huevos desinfectados.

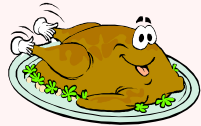
Inferior

Productos crudos protegidos, carnes rojas, pescado, verduras crudas sin lavar ni desinfectar, etc.

ALMACENAMIENTO DE PERECIBLES

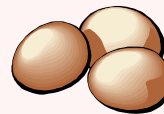
VERIFICACIÓN Y REGISTRO DIARIO DE TEMPERATURA POR EQUIPO DE FRÍO

REPISA SUPERIOR



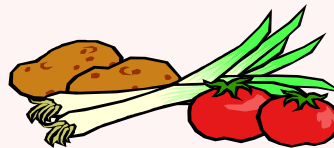
PRODUCTOS LISTOS PARA EL SERVICIO PROTEGIDOS, COCIDOS.
EN GENERAL, POSTRES PREPARADOS, CARNES COCIDAS ETC.

INTERMEDIA

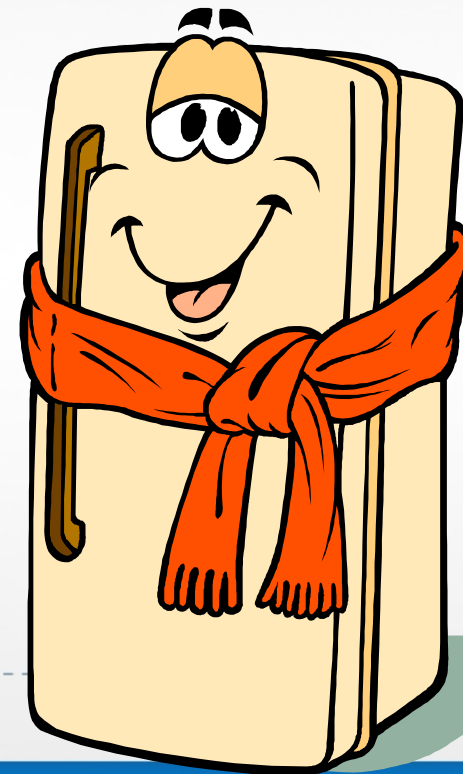


PRODUCTOS PREELABORADOS: FRUTAS Y VERDURAS LAVADAS Y
SANITIZADAS, LÁCTEOS SIN ABRIR, HUEVOS SANITIZADOS.

INFERIOR



PRODUCTOS CRUDOS PROTEGIDOS, CARNES ROJAS, PESCADO,
VERDURAS CRUDAS SIN LAVADO NI SANITIZADO ETC.



➔ Control de Plagas

- No tener equipos sin uso
- Realización de limpieza frecuente
- Inspecciones para detectar presencia de plagas
- Uso de productos químicos autorizados
- Evitar atrayentes para las plagas





➡ Disposición de residuos sólidos

- Clasificar los residuos sólidos si corresponde
- Disponer los residuos en bolsas y/o recipientes cubiertos y tapados rotulados
- Evacuar los residuos cuando sea necesario



➔ CALIDAD DEL AGUA

- Se usa en las preparaciones
- Para lavado y desinfección de insumos, manos y menaje
- Se debe garantizar su calidad sanitaria: microbiológica y físico-química
- Controles: cloro y pH
- Sanitización de tanques de agua



➔ OPERACIONES DE SANEAMIENTO

- Lavar y desinfectar utensilios y equipos
- Identificar y almacenar los productos químicos
- Cubrir el alimento cuando se haga limpieza.
- También el menaje



➔ LIMPIEZA

- Eliminación de la suciedad visible.
- Se utiliza detergentes, jabones, escobillas.

➔ DESINFECCIÓN

- Disminución de la cantidad de microorganismos.
- Se utilizan desinfectante / temperatura

➡ ¿COMO LIMPIAR Y DESINFECTAR?

Primer paso: Limpieza

- Quitar la suciedad visible de algo
- Eliminar los residuos de comida
- Aplicar detergente, refregar, enjuagar

Segundo paso: Desinfección

- Aplicar un producto desinfectante o calor
- Enjuagar si fuera necesario



PROCEDIMIENTO DEL LAVADO DE VAJILLAS Y UTENSILIOS

1. Limpieza Previa.

- Desconche
- Raspado.
- Barrido.
- Pre-lavado

2. Lavado.

3. Enjuague.

4. Desinfección.

5. Enjuague Final.

6. Secado.



FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LIMPIEZA "CIRCULO DE LA LIMPIEZA".



AGUA

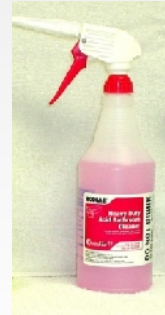
ACCION MECANICA

Acción de frotar, cepillar, pulir, etc., para hacer la limpieza más adecuada.



ACCION QUIMICA

Sustancias químicas que tienen el poder de eliminar la suciedad



TIEMPO DE CONTACTO

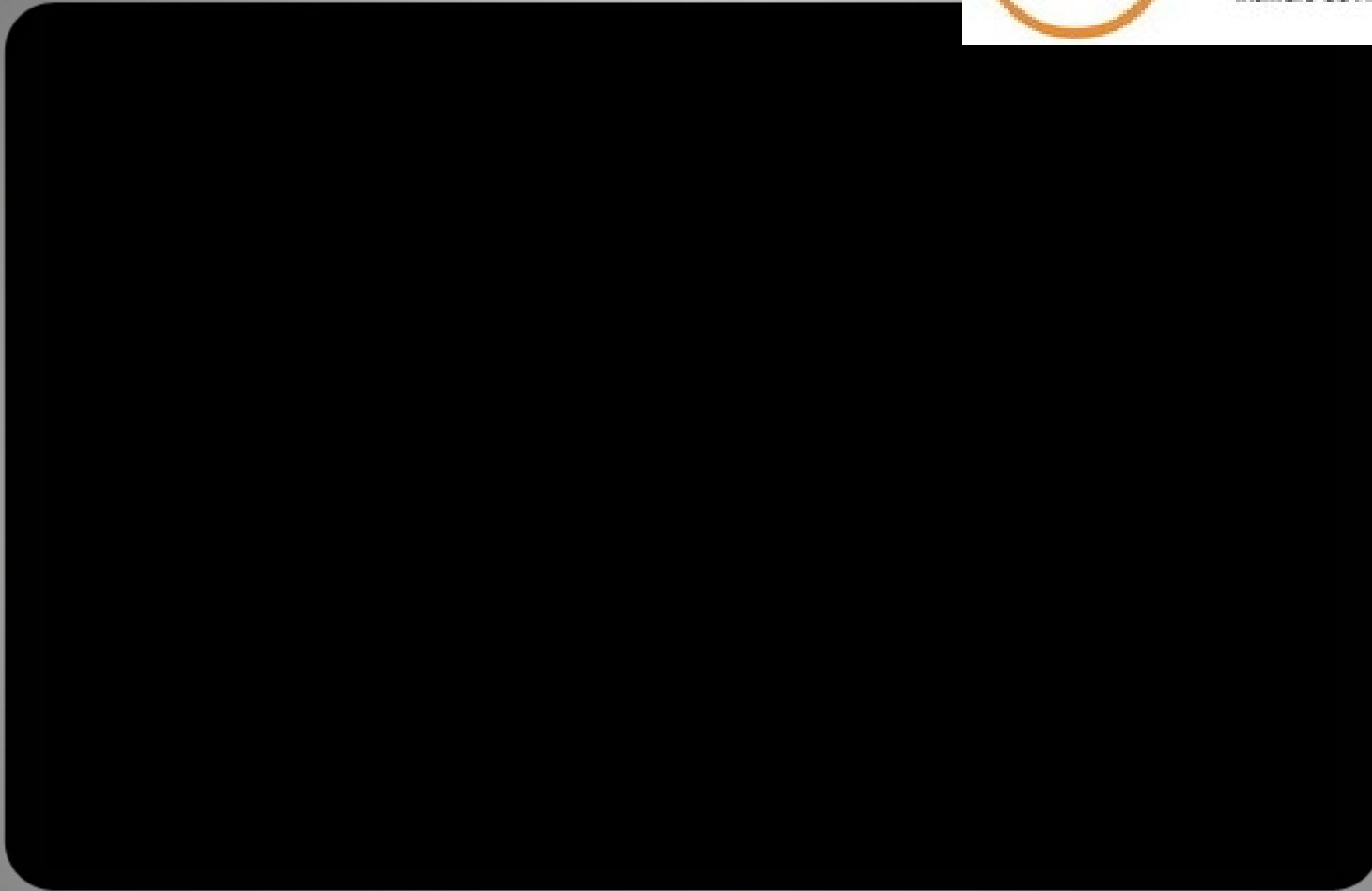
Tiempo mínimo de contacto para que los químicos o la acción mecánica sea efectiva.



TEMPERATURA

Temperatura necesaria para mejorar la dilución del agua y del jabón o detergente

Video :Caso 4

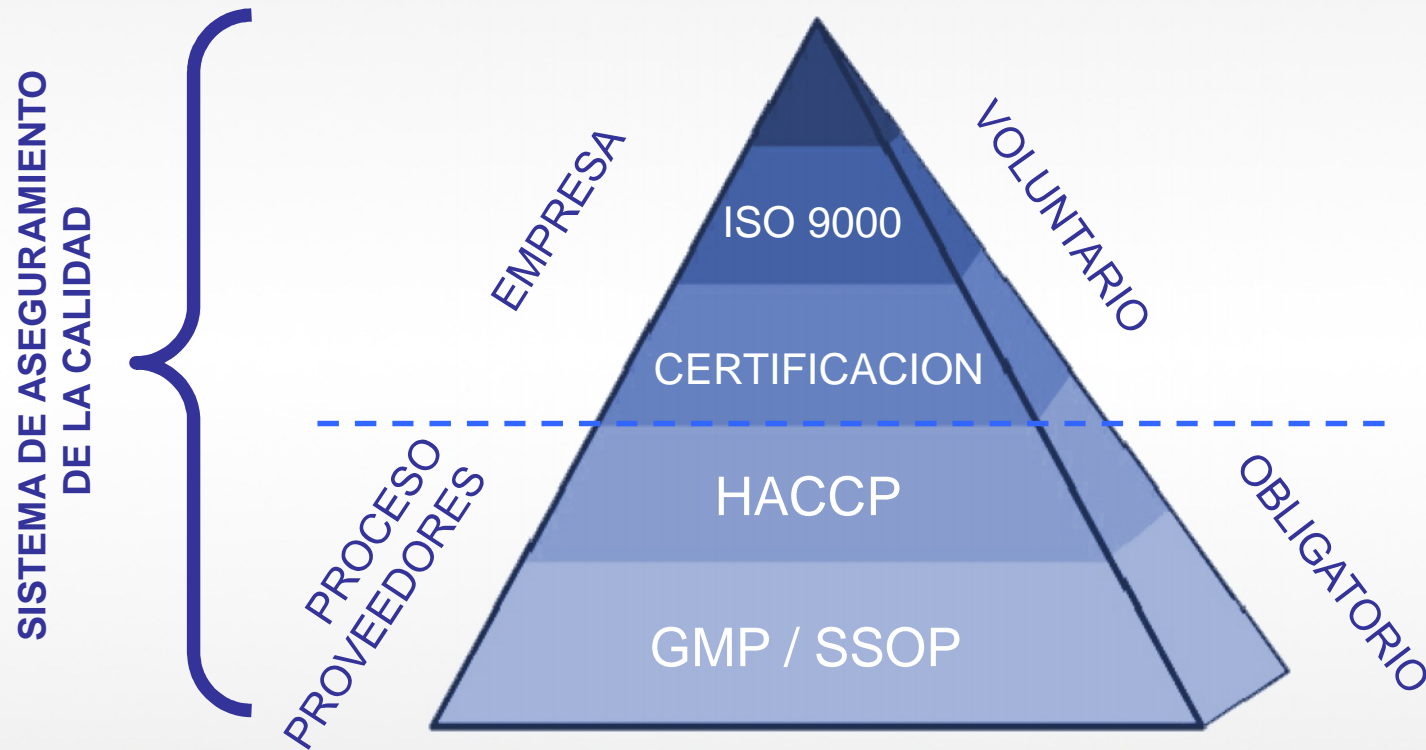


video cargando

Lic. Luis Palomino



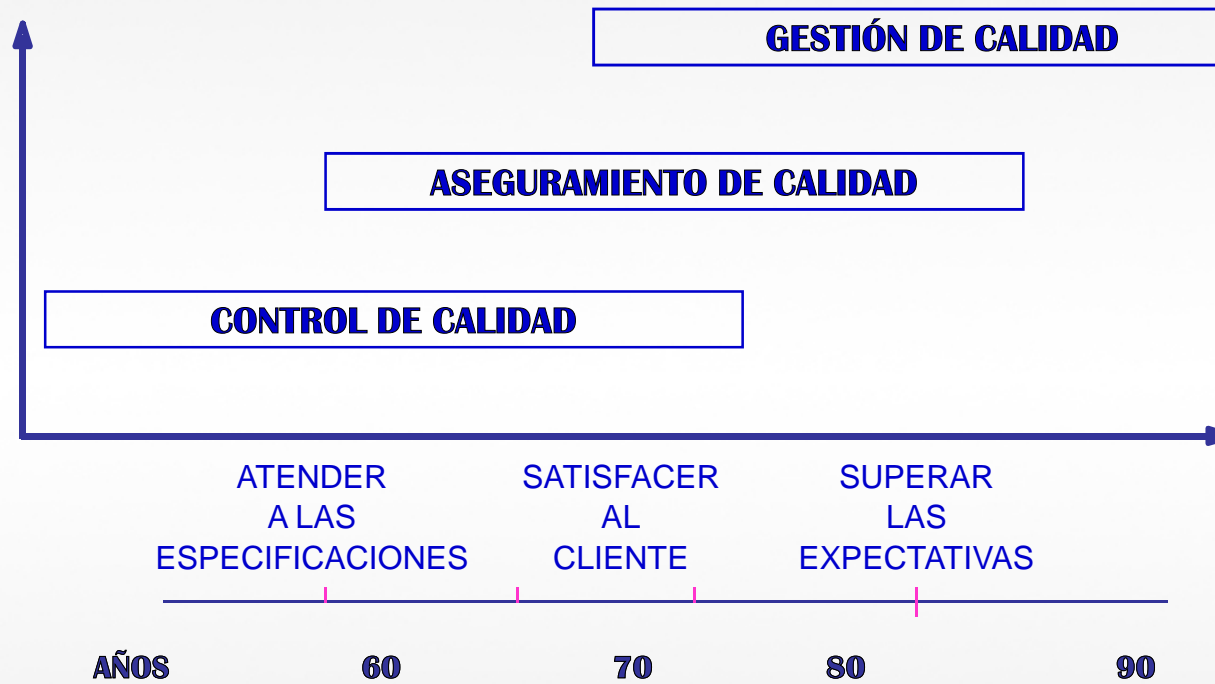
HERRAMIENTAS DEL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD



Obligatorio: Hacia la seguridad alimentaria

Voluntaria: Hacia la competitividad

➔ EVOLUCION DEL CONCEPTO DE CALIDAD



CONTENIDO DEL CURSO

CLASE Nº	TITULO
1.	INTRODUCCIÓN
2.	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
3.	PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO
4.	SISTEMA HACCP
5.	ELABORACION DE LA DOCUMENTACION
6.	HABILITACION SANITARIA

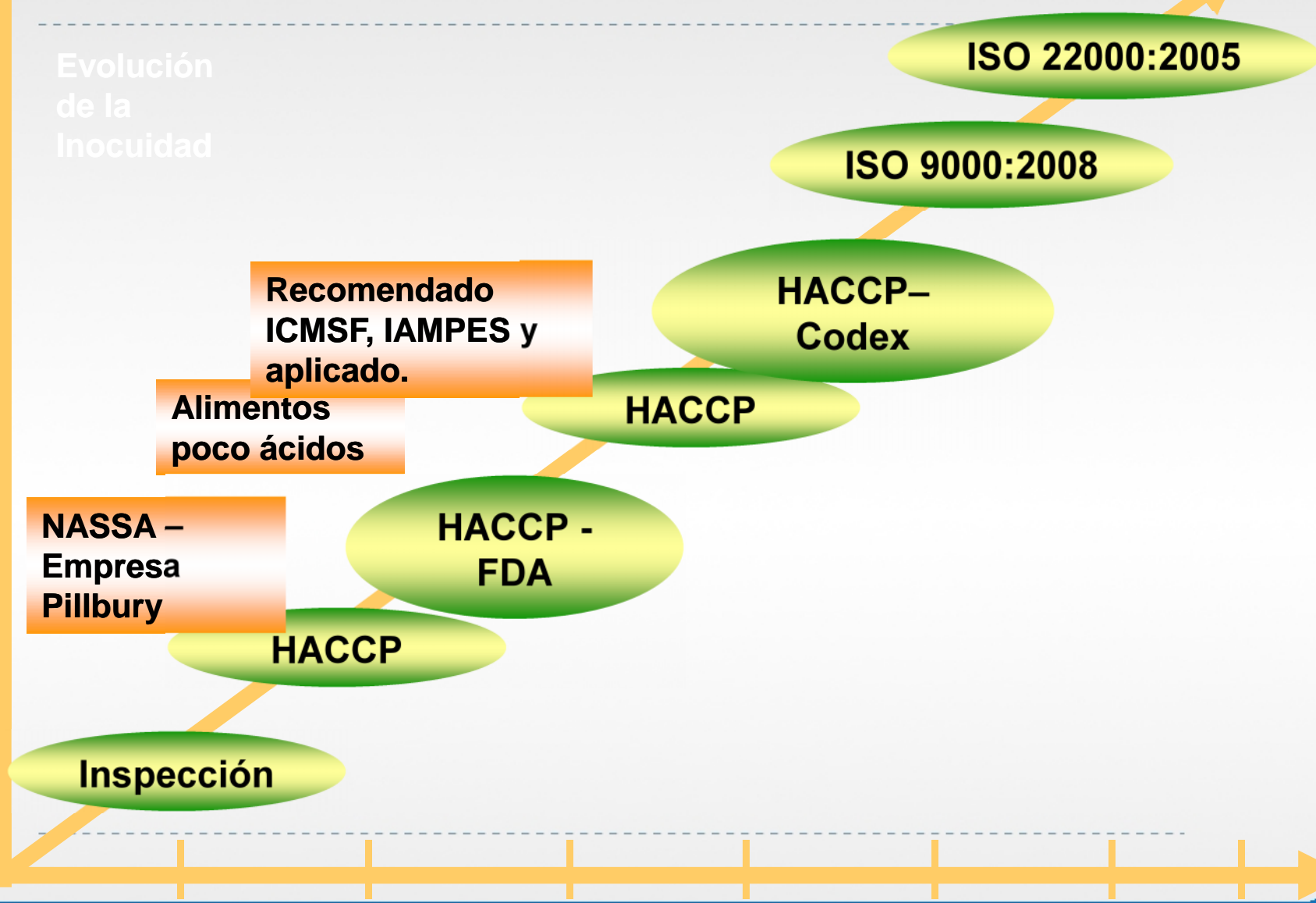
VIDEO

OBJETIVO DEL CURSO

- Capacitar a los participantes en el Diseño e Implementación del Sistema HACCP.
- Conocer la reglamentación sanitaria.
- Capacitarlos en los Pre-requisitos (BPM, Programa de Higiene y Saneamiento, ETC)

Historia de la inocuidad

Evolución de la Inocuidad



Antes
1960

1960

1974

1985

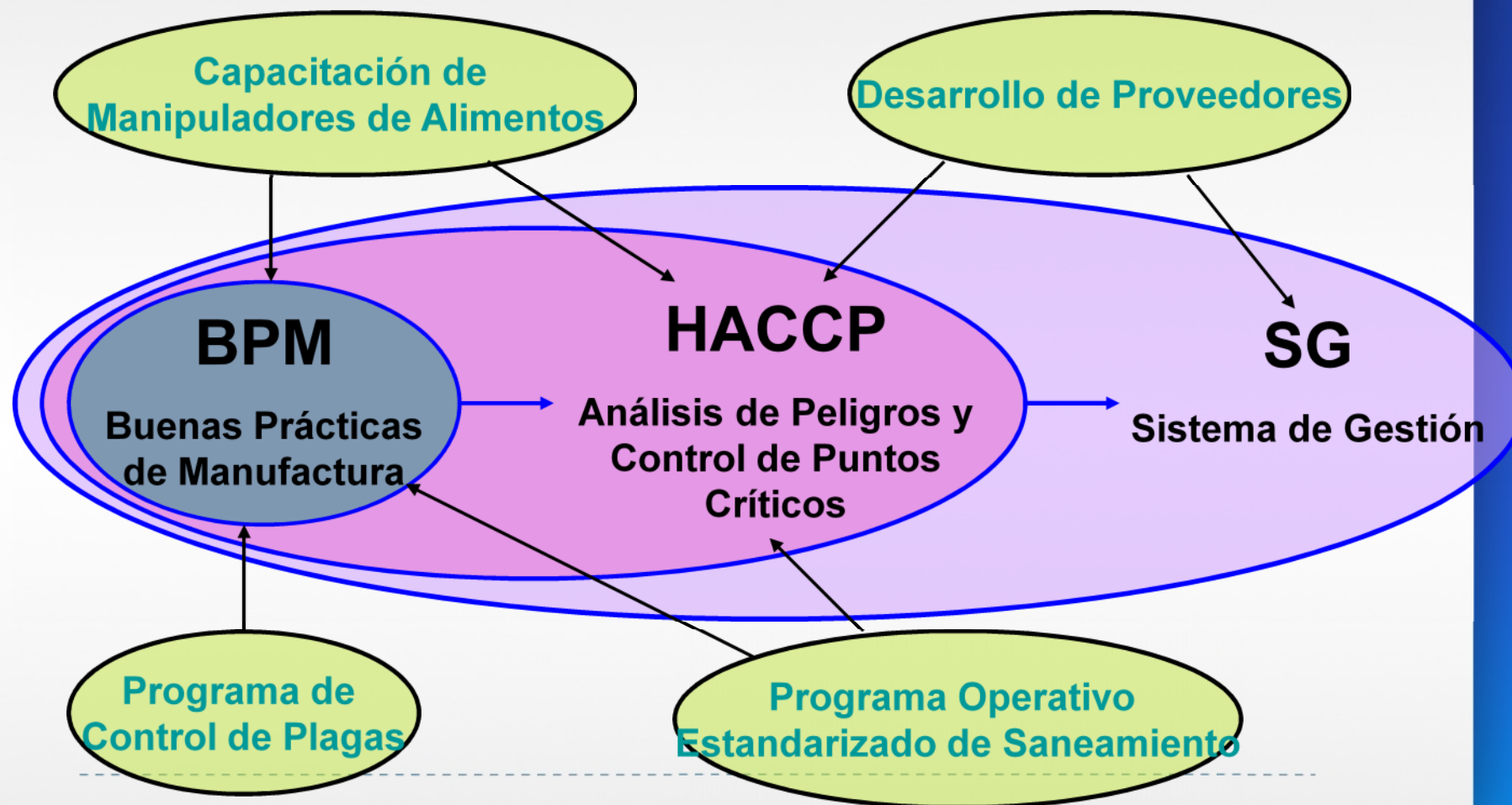
1997

2003

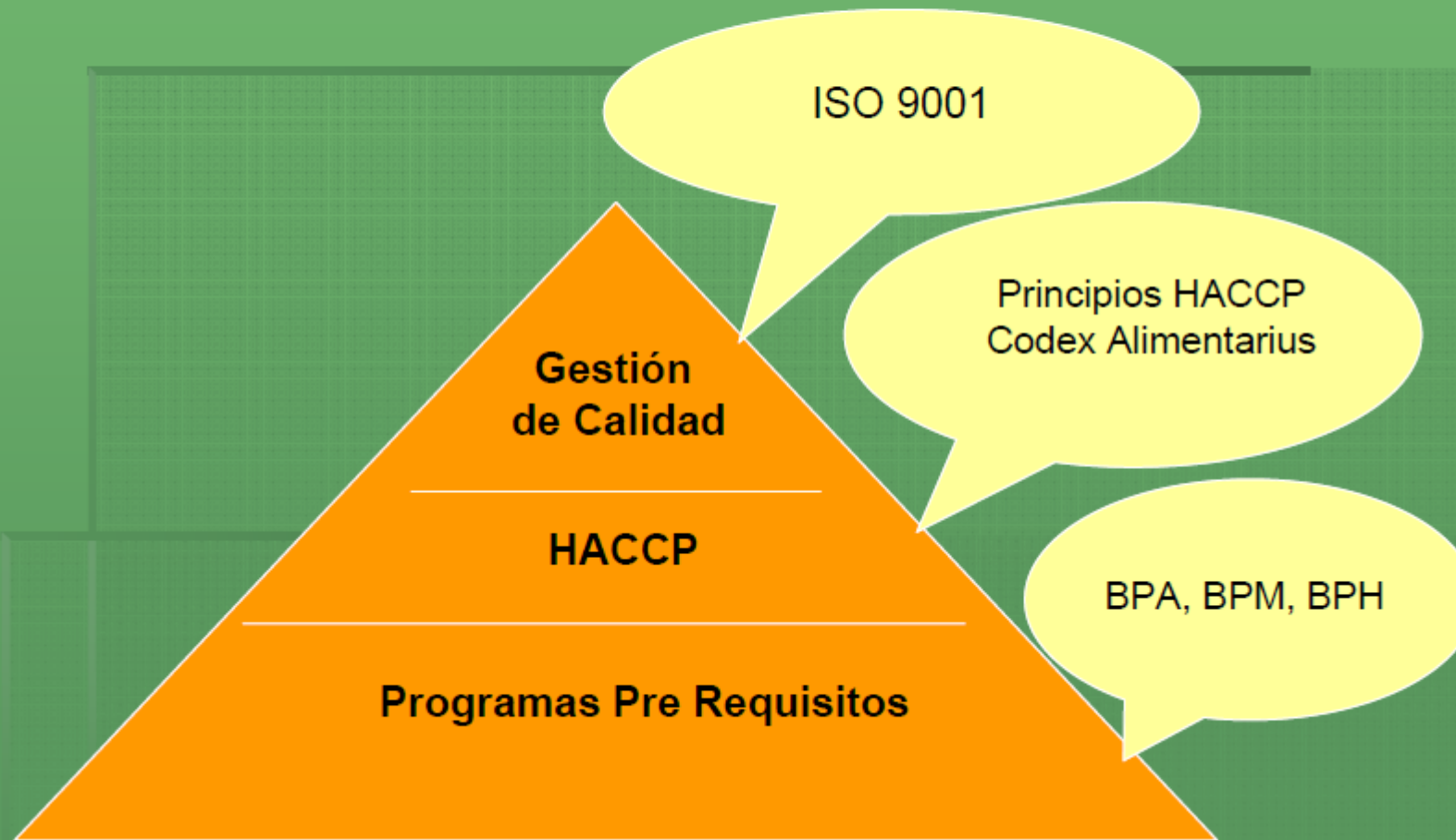
2005

Año
s

Interacción de normativas del sector alimenticio



Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria (ISO 22000)



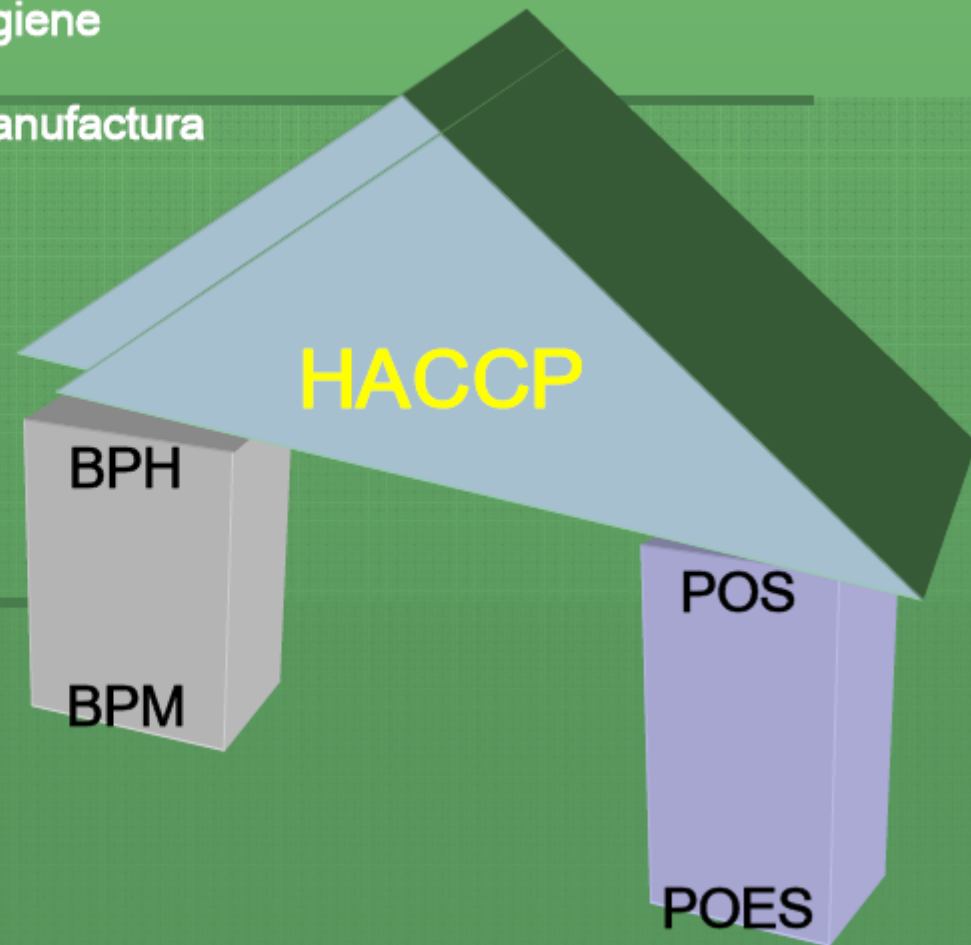
PILARES DEL SISTEMA HACCP

BPH: Buenas Prácticas de Higiene

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura

POS: Procedimientos Operacionales Estándar

POES: Procedimientos Operacionales Estándar de Saneamiento



INOCUIDAD DE ALIMENTOS

**PRINCIPIOS
DE HIGIENE
DE
ALIMENTOS**

**CAPACITACION
PERSONAL**

BPM

HACCP

DECISIÓN GERENCIAL



The diagram illustrates the structure of a HACCP system. It is presented as a classical building facade with a red triangular pediment at the top, two blue columns in the middle, and a grey base at the bottom. The entire structure is set against a blue background. Dashed lines indicate the boundaries of the main structure and the base.

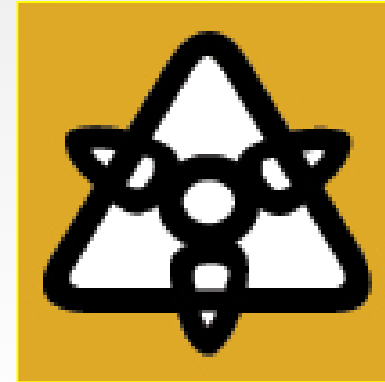
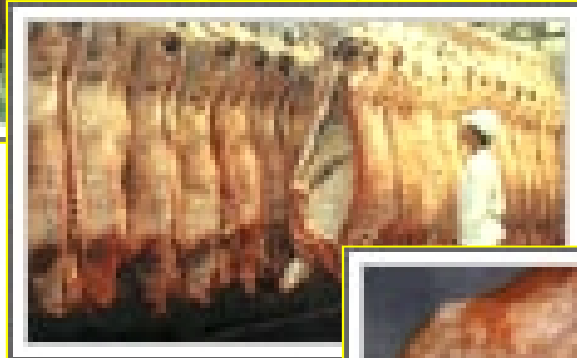
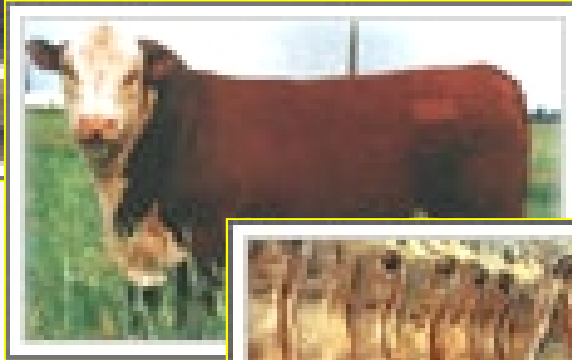
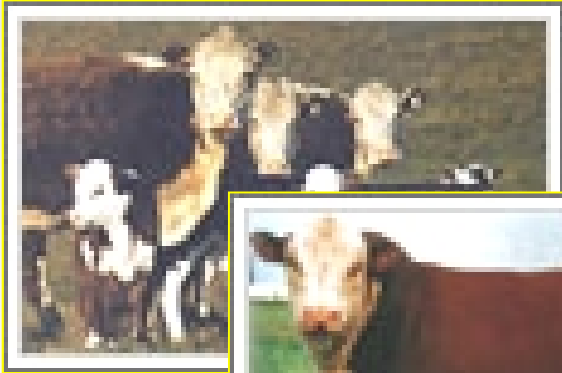
SISTEMA HACCP

MANUAL
BPM

PROGRAMA DE
HIGIENE Y
SANEAMIENTO

DECISIÓN GERENCIAL

TRAZABILIDAD



ISO 8402

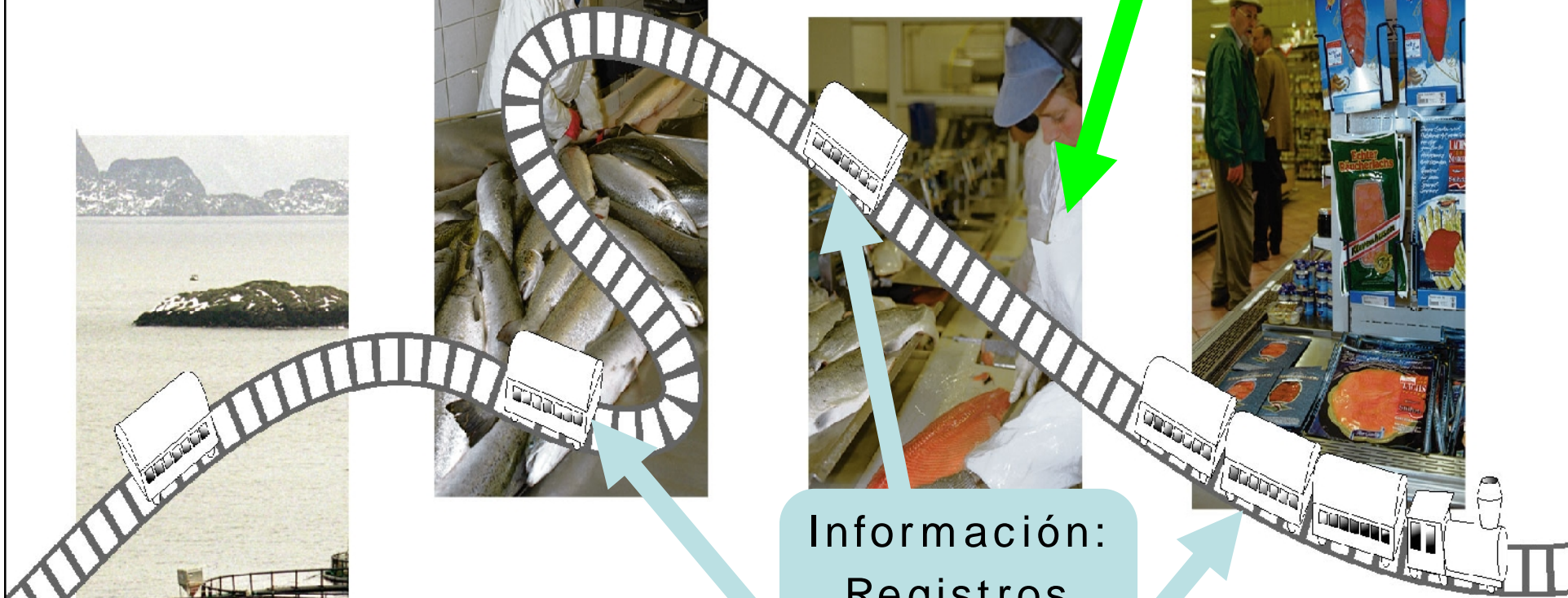
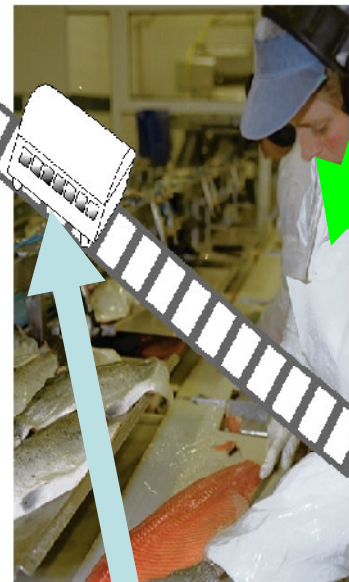
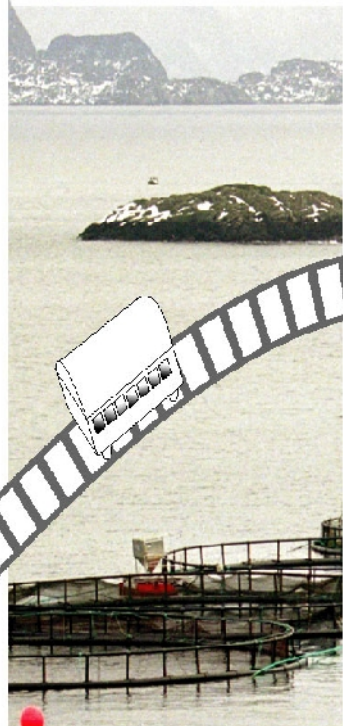
Trazabilidad se define como la capacidad de reconstruir el historial de un producto, a través de una identificación

señada.





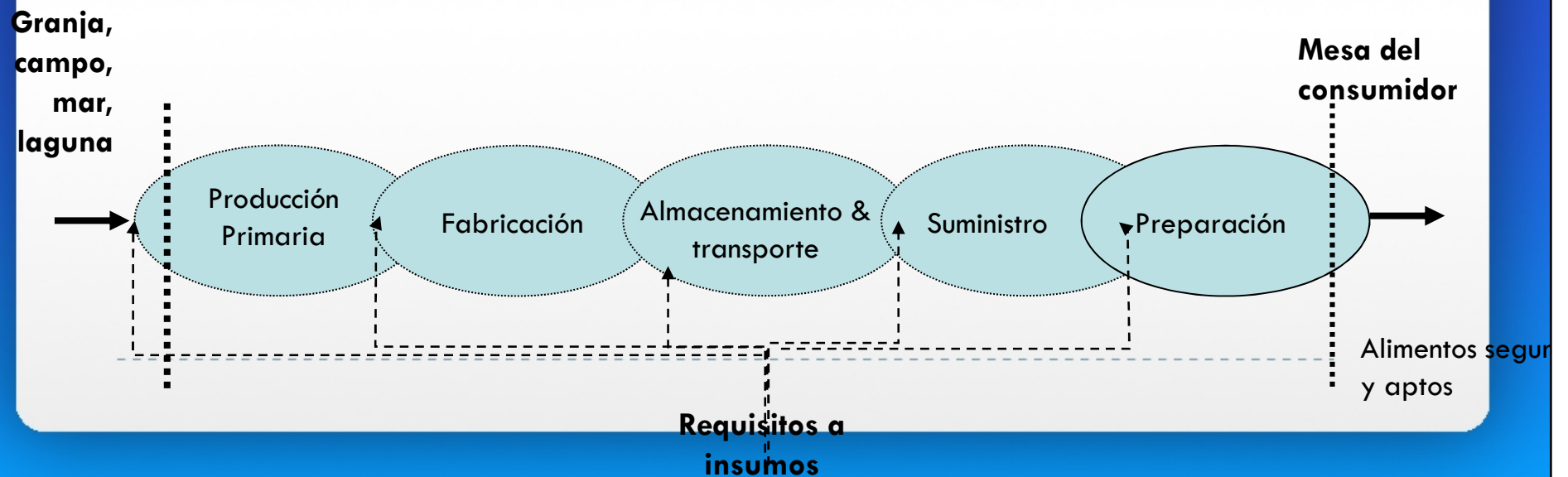
‘La capacidad de rastrear...’
se aplica a todos los productos,
subproductos y derivados de origen
animal y vegetal destinados al consumo
humano y a piensos para animales de
consumo.



Información:
Registros
sistemáticos

Enfoque de Cadena Alimentaria

- De la “granja a la mesa”
- Oportunidades para la contaminación y recontaminación de los alimentos a lo largo de la cadena son múltiples
- Se requieren Sistemas de Control de Alimentos que implementen la evaluación de la inocuidad y calidad



Peligro de contaminación de los alimentos

■ Biológicos

- Bacterias
- Virus
- Hongos

■ Físicos

- Trozos de vidrio, madera, metales, cabellos, etc.

■ Químicos

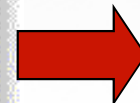
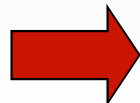
- Pesticidas
- Antibióticos
- Micotoxinas

PATOGENOS MAS FRECUENTES

- ESTAFILOCOCO AUREUS
- SALMONELLA
- CLOSTRIDIUM PERFRINGENS
- CAMPYLOBACTER
- BACILLUS CEREUS
- ESCHERICHIA COLI
- SHIGELLA
- CÓLERA
- YERSINIA ENTEROCOLITICA
- PARÁSITOS
- ESCHERICHIA COLI



Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA's)



ALIMENTO CONTAMINADO

CONSUMIDOR

**INTOXICACION O
INFECCION**

A nivel mundial, 13 millones de niños mueren antes de cumplir los 5 años debido a las ETA's



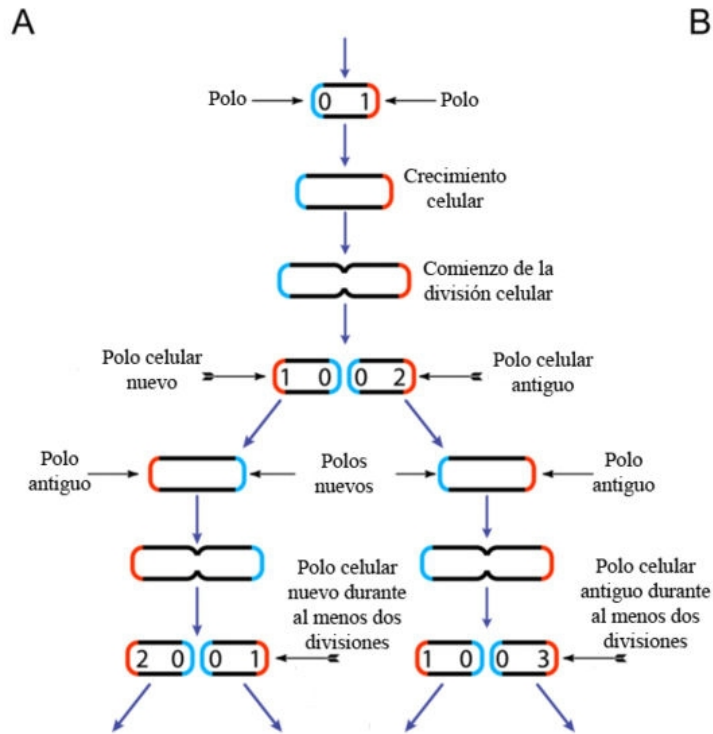
En Estados Unidos ocurren alrededor de 7 millones de casos de ETA's Al año y 7000 muertes. De éstas, 5 millones y más de 4000 muertes están asociadas a aves y productos cárnicos.



Principales toxiinfecciones alimentarias según clínica y periodo de incubación

Agente causal	Periodo de incubación	Síntomas	Alimento involucrado
<i>Salmonella</i>	8-48 horas	Fiebre, dolor abdominal, náuseas y diarrea	Carnes de aves, huevos, leches y derivados de ambos
<i>Staphylococcus Aureus</i>	1-8 horas	Vómitos, dolor abdominal, diarrea, hipotensión	Derivados lácteos, repostería, carne y sus subproductos
<i>Clostridium Perfringens</i>	8-22 horas	Diarrea, dolor abdominal, cólicos, náuseas, sin fiebre, no vómitos	Pollo, carne
<i>Bacillus Cereus</i>	6-16 horas	Vómitos, náuseas, diarreas	Carne y productos cárnicos, bollería
<i>Clostridium Botulinum</i>	18-36 horas	Vómitos, visión borrosa, disfagia, parálisis ocular, faríngea y respiratoria	Conservas caseras
<i>Listeria monocytogenes</i>	1- varias semanas	Fiebre, dolor muscular, dolor de cabeza, convulsiones,	Productos cárnicos, patés y quesos de elaboración casera, vegetales inadecuadamente lavados

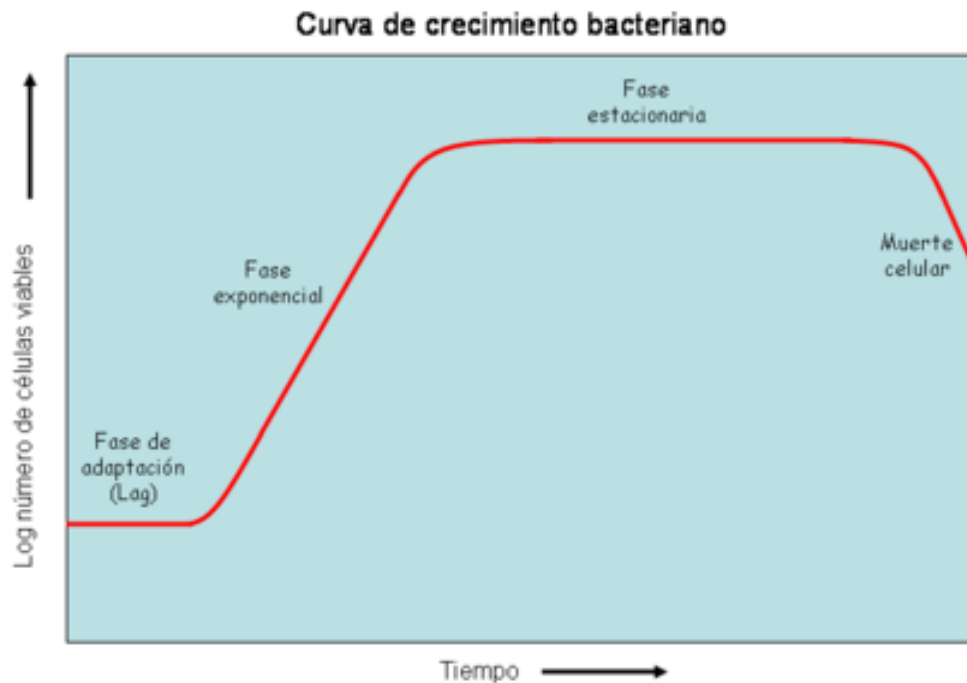
¿Qué tan Rápido crece una Bacteria?



- Bajo **condiciones optimas**, ellos pueden crecer y reproducirse en tan **solo 20 minutos**.
- Una sola bacteria puede dar lugar a 250,000 en 6 horas.

Crecimiento Bacteriano

# Bacterias	40	80	160	320	640	1280	2560	5120
Tiempo (min)	0	20	40	60	80	100	120	140

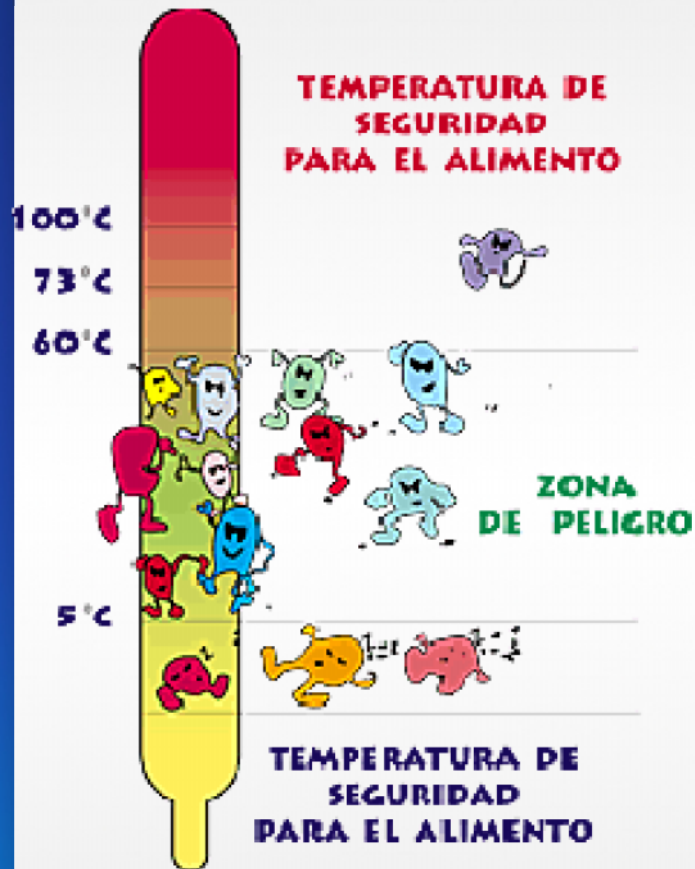


Alimentos Potencialmente Peligrosos

- Aves y huevos.
- Carnes, cecinas.
- Leche y productos lácteos.
- Pescados y mariscos



Zona de peligro



Más de 60°C Bacteria Muerta

5 - 60°C Bacteria Activa

0 - 5°C Bacteria Dormida

Incidencia de Las Enfermedades de Origen Alimentario en América Latina y El Caribe



Población Total:
475 millones.

**Tasa de mortalidad * por
diarrea en menores de 5
años:**

0.13 (Trinidad y Tobago)

0.18 (Cuba)

9.83 (Nicaragua)

*** por 1,000 hab.**

¿Cuales son los Riesgos?

- LOS ALIMENTOS ANIMALES CRUDOS tales como la carne vacuna, puerco, aves, peces, y los huevos contienen gérmenes o PATOGENOS que causan enfermedades. Estos PATOGENOS a veces ya vienen en los alimentos antes de llegar a su establecimiento. Ejemplos de algunos PATOGENOS comunes son ***E.coli en carne molida***, o, ***Salmonella en aves***. Las personas pueden enfermarse cuando comen alimentos que no han sido cocinados a temperaturas adecuadas. Pero si los ALIMENTOS ANIMALES CRUDOS se cocinan a temperaturas seguras, los gérmenes que causan enfermedades se pueden reducir a niveles seguros o eliminados por completo.

TEMPERATURAS RECOMENDADAS

PRODUCTOS CARNICOS

Cocine **ALIMENTOS ANIMALES CRUDOS** a las siguientes temperaturas:

- 75 °C** Pollo, pavo, o aves acuáticas
Pollo, pescado, carne o pasta rellenas
- 70 °C** Carnes molidas, pescados o animales de caza
- 65 °C** Carnes: de res, puerco, o cordero
Pescado
Huevos crudos

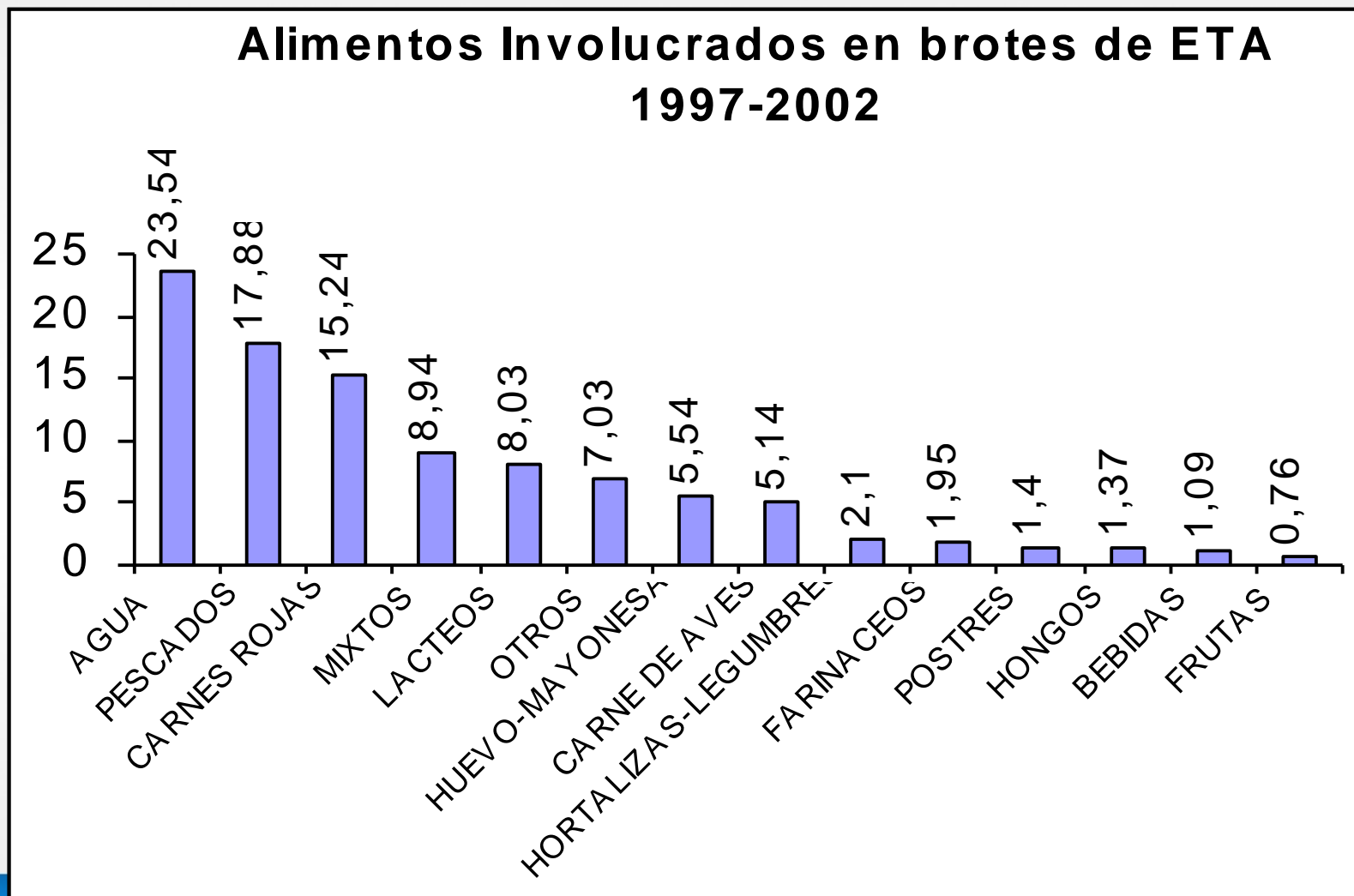
No se puede decir si el alimento está totalmente cocido con el olfato o la vista. Midiendo la temperatura con un termómetro es la única manera de garantizar que el producto es sano y seguro.

Brotos de ETA en América Latina 1997-2002

País	Total de Brotos	No. de afectados	Total Fallecidos
Argentina	147	3149	5
Bolivia	5	1248	2
Brasil	432	10701	4
Chile	3	48	0
Colombia	1	19	0
Costa Rica	1	4	0
Ecuador	28	1871	12
El Salvador	13	249	0
México	461	9889	41
Nicaragua	105	1059	0
Panamá	14	101	1
Paraguay	65	1055	0
Perú	83	3849	31
Rep. Dominic	62	1681	0
Uruguay	94	2312	1
Venezuela	193	5322	9

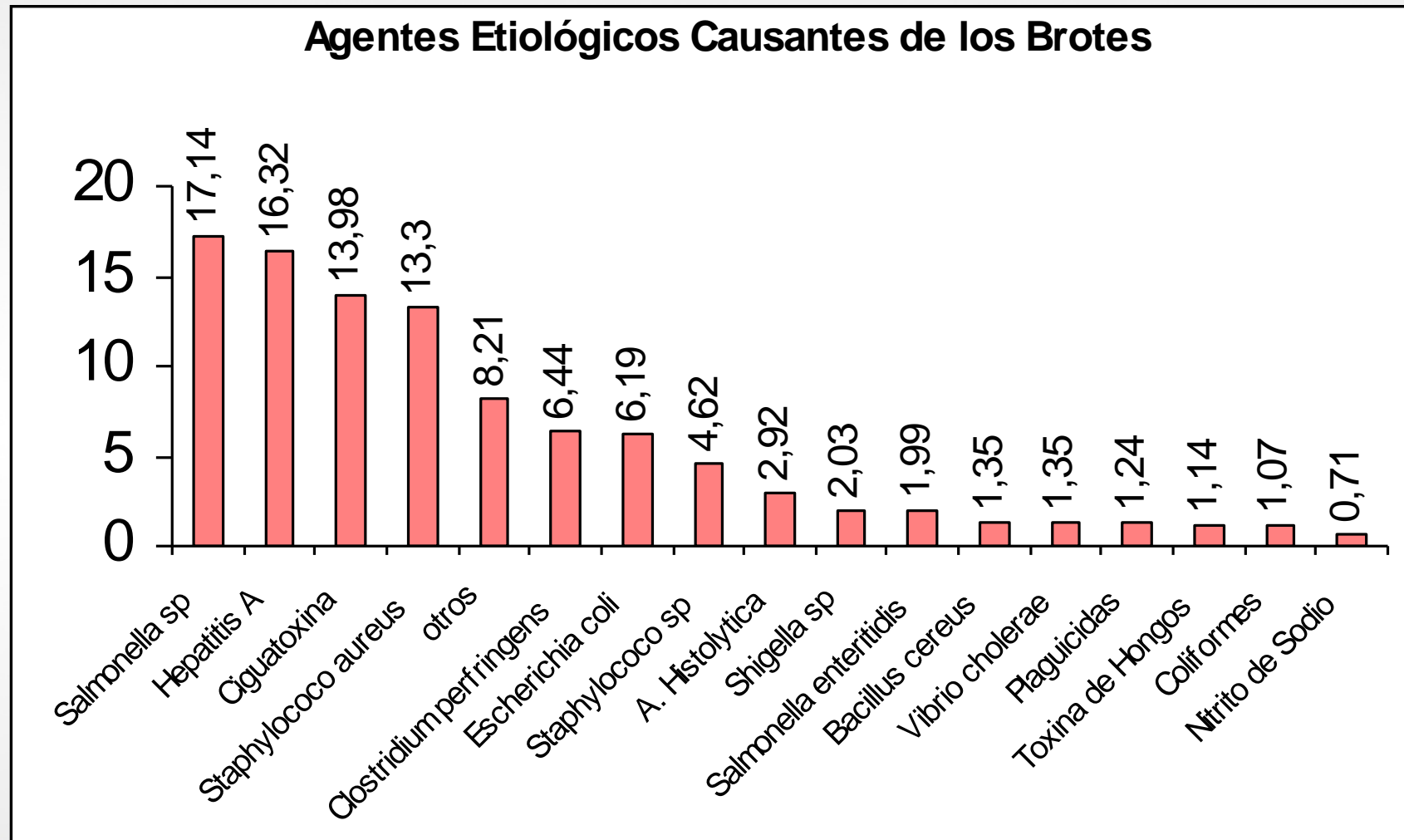
Fuente: SIRVETA

Alimentos Involucrados en brotes de ETA en ALC en el período 1997-2002



Fuente: SIRVETA

Agentes Etiológicos Causantes de Brotes de ETA En ALC 1997-2002



Fuente: SIRVETA



La incidencia de enfermedades causadas por alimentos puede ser 300 o 350 veces más alta que las que reportan las cifras en el mundo.



PERÚ

- **Ley de inocuidad de los Alimentos
(28 de junio de 2008 Decreto Legislativo N°
1062)**

Ley
Inocuidad



MARCO REGULATORIO Y NORMATIVO EN INOCUIDAD ALIMENTARIA EN EL PERU



PERÚ

Ministerio
de Salud

Dirección General
de Salud Ambiental

MARCO NORMATIVO



COMITÉ TÉCNICO
DE
NORMALIZACIÓN
DE GESTIÓN Y
ASEGURAMIENTO
DE LA CALIDAD

COMISION
DE
REGLAMENTOS
TECNICOS Y
COMERCIAL
ES

SUBCOMITE
TECNICO DE
NORMALIZACION DE
GESTION Y
ASEGURAMIENTO E
INOCUIDAD EN
ALIMENTOS Y
BEBIDAS

-Adoptan normas y
estándares internacionales
como Normas Técnicas
Peruanas.
- Se elaboran Guías.





 *indecopi*

CRT

BOLETÍN

Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales

Agosto del 2001

NTP 321.114:2001

GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP). Requisitos para uso automotriz. 1ª Edición. R.Nº0072-2001/INDECOPI-CRT

NTP-ISO 9000:2001

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Fundamentos y vocabulario. 4ª Edición. R.Nº0085-2001/INDECOPI-CRT Reemplaza a la NTP-ISO 8402:1994

NTP-ISO 9001:2001

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Requisitos. 4ª Edición. R.Nº0085-2001/INDECOPI-CRT Reemplaza a la NTP-ISO 9001:1995, NTP-ISO 9002:1995 y NTP-ISO 9003:1995

NTP-ISO 9004:2001

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Directrices para la mejora del desempeño. 4ª Edición. R.Nº0085-2001/INDECOPI-CRT Reemplaza a la NTP-ISO 9004-1:1995

NTP 209.261:2001

ALIMENTOS COCIDOS DE RECONSTITUCIÓN INSTANTÁNEA. Inspección por muestreo. Método Volumétrico. 1ª Edición. R.Nº0092-2001/INDECOPI-CRT

NTP 339.160:2001

SUELOS. Método de prueba normalizado para la determinación del contenido de agua (humedad) del suelo por el método del horno microonda. 1ª Edición. R.Nº0093-2001/INDECOPI-CRT

NTP 339.162:2001

SUELOS. Guía normalizada para caracterización de campo con fines de diseño de ingeniería y construcción. 1ª Edición. R.Nº0093-2001/INDECOPI-CRT

NTP 201.053:2001

CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS. Aves para consumo. Prácticas de higiene para carne de aves. 1ª Edición. R.Nº0093-2001/INDECOPI-CRT



MARCO REGULATORIO



VIGILANCIA SANITARIA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS INDUSTRIALIZADOS



VIGILANCIA SANITARIA DE PRODUCCION DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL



VIGILANCIA SANITARIA DE PRODUCTOS HIDROBIOLOGICOS



PERÚ

Ministerio de la Producción

GESTION DE POLITICA PROMOCION EN SECTORES INDUSTRIA Y PESQUERIA

MINISTERIO DE SALUD

MINISTERIO DE AGRICULTURA

MINISTERIO DE LA PRODUCCION

MINISTERIO DE TURISMO Y COMERCIO EXTERIOR

MUNICIPALIDADES

Normas y Reglamentos Aplicables

**REGLAMENTO SOBRE VIGILANCIA
SANITARIA Y CONTROL SANITARIO
DE ALIMENTOS Y BEBIDAS. D.S. 007
/ 98- SA (25/09/1998)**

**NORMA SANITARIA PARA EL
FUNCIONAMIENTO DE
RESTAURANTES Y SERVICIOS
AFINES
(R.M. 363-2005/MINSA)**

**NORMA SANITARIA PARA LAS
ACTIVIDADES PESQUERAS Y
ACUICOLAS. DECRETO SUPREMO N°
040-2001-PE**

**NORMA SANITARIA PARA LA APLICACIÓN
DEL SISTEMA HACCP EN LA
FABRICACIÓN DE ALIMENTOS Y
BEBIDAS. R.M. N° 449-2006-MINSA**

**NORMA SANITARIA SOBRE CRITERIOS
MICROBIOLÓGICOS DE CALIDAD
SANITARIA E INOCUIDAD PARA
ALIMENTOS Y BEBIDAS DE CONSUMOS
HUMANO R.M. N° 591-2008-MINSA.**

**GUIA TECNICA PARA EL ANALISIS
MICROBIOLÓGICO DE SUPERFICIES EN
CONTACTO CON ALIMENTOS Y BEBIDAS
. R.M. N° 461-2007-MINSA**

Gostinos

sello de inocuidad



El restaurante Gostinos nació de la idea de crear cadena en Colombia, luego franquiciar para exportar a EE.UU., traer divisas para el fortalecimiento del sector camaronero en el país y lograr un acercamiento cultural a los langostinos de cultivo.

Con dos sucursales en Bogotá, una cerca del Museo Nacional y la otra en la Zona G, incluye platos exóticos y novedosas combinaciones de langostinos y camarones.

Pero su gran fortaleza va mucho más allá de su propuesta gastronómica. Gostinos cuenta con un programa de buenas prácticas de manipulación, basado en el sistema HACCP y que ha sido documentado en tres manuales, clasificados así:

Limpieza: tiene una extensión de 20 páginas. En éste se tratan con profundidad el calor, los detergentes y los desinfectantes para las diferentes zonas del establecimiento (usos, modo de aplicación, dosis, etc.).

Control de calidad: consta de 53 páginas, en las que se detallan temas como contaminación de alimentos y análisis de riesgos y control de puntos críticos, al tiempo que se incluyen todas las fichas y formularios requeridos para los procesos de recepción, almacenamiento y conservación, manipulación y preparación (en frío y en caliente), emplatado, limpieza de las instalaciones y eliminación de desperdicios, entre otros.

Higiene alimentaria: con 28 páginas contempla aspectos como bacterias, alimentos de alto riesgo, control de temperatura, cruce de contaminación, control de plagas, higiene de personal y lavado de manos.

“Nuestro propósito es que el consumo de langostinos deje de ser un problema para el bolsillo de los clientes, por eso los ofrecemos a cómodos precios, con altos estándares de calidad y sin atender contra el medio ambiente”, dice Sabas Pretelt, uno de sus propietarios.

Historia de Cocinas

- 1. En 1993, mas de 700 personas se enfermaron y **4 niños murieron** después de ingerir carne molida de Res cocinada a medias, contaminada con bacterias de ***E. coli***, en una cadena de restaurantes en el Estado de Washington. La cadena de restaurantes pagó sobre **100 millones de dólares** en múltiples pleitos.
- **Solución:** La cadena de restaurantes trabajó duramente para cambiar los procedimientos de cocción de sus hamburguesas y **fue la primera compañía en la industria de restaurante, en utilizar el sistema HACCP-basado en la seguridad de alimento.** Esta cadena de restaurantes ahora es considerada un líder en la seguridad de alimentos y es considerada un modelo para el Departamento de Agricultura. Este **VIDEO** bió el conocimiento y los procedimientos de **de** hamburguesas para todos los americanos.



MUCHAS GRACIAS

Lic. Luis Palomino

