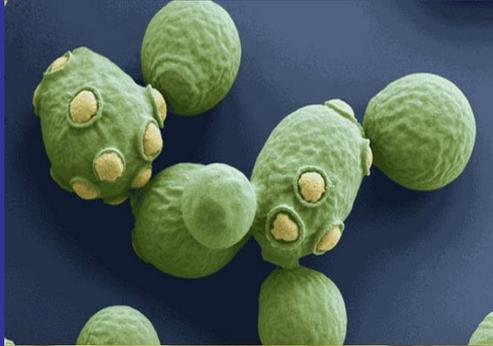


**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Ciencias
Diplomado en Ciencia y Tecnología
de las Bebidas Alcohólicas Destiladas: Ron**



**Programas
de Higiene
e Inocuidad**



en la Industria de Rones

Prof. Raúl Martínez Valdivieso ICTA-UCV

Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria (SACS)

La misión del Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria (MPPS / SACS) es la de ejercer un rol regulatorio sobre **los productos y servicios de uso y consumo humano**, AMINORANDO LOS RIESGOS que sobre la salud produce el uso y consumo de los mismos.



<http://malariaportuguesa.globered.com>



www.sacs.gob.ve





Req. SACS

**Norma
SACS
Cocuy
2017**

**DIRECCIÓN DE INOCUIDAD E
INSPECCIÓN DE ALIMENTOS Y
BEBIDAS ALCOHÓLICAS**

REQUISITOS EXIGIDOS PARA EL REGISTRO SANITARIO

**2. Planilla de Evaluación de
las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) vigente**

Buenas Prácticas de Fabricación

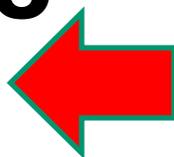
BPF

Conjunto de:

- **Procedimientos**
- **Condiciones**
- **Controles**

de tipo general

**que se aplican en los establecimientos
DEDICADOS AL PROCESAMIENTO
O MANUFACTURA DE BIENES
PARA CONSUMO HUMANO,
con el objetivo de disminuir
los peligros de contaminación
biológica, química o física.**



**Ambiente Adecuado de Manipulación y Producción
Evita / Reduce los Peligros a la Inocuidad**

• HIGIENE DE LOS ALIMENTOS:

Todas las CONDICIONES Y MEDIDAS necesarias para asegurar la inocuidad y la idoneidad de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.



- **HIGIENE DE LOS ALIMENTOS:**

Todas las CONDICIONES Y MEDIDAS necesarias para asegurar la inocuidad y la idoneidad de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.



- **IDONEIDAD DE LOS ALIMENTOS:**

Garantía de que los alimentos son aceptables para el consumo humano de acuerdo con su uso previsto.

IDONEIDAD DE LOS ALIMENTOS

“... garantía de que los alimentos son aceptables para el consumo humano, de acuerdo con el uso al que se destinan”



Codex Alimentarius

ICA

• NIVEL ACEPTABLE:

Nivel de Peligro en un alimento en el cual, o por debajo del cual, se considera que el alimento es INOCUO de acuerdo con su uso previsto.

«Alimento Inocuo»

Aquel que **no represente un «Riesgo» para el consumidor,**
Que esté libre de **«Peligros»**



Peligro: Agente biológico, químico o físico, o propiedad de un alimento, capaz de provocar un efecto nocivo para la salud.

(Codex Alimentarius)

Nivel aceptable del peligro:

Nivel de un peligro particular en el producto final que se requiere en el paso siguiente de la cadena alimentaria para asegurar Inocuidad; **se refiere al nivel aceptable en alimentos para consumo humano** cuando el paso siguiente es el consumo.

Datos científicos,
investigaciones de instituciones :

- ✓Requisitos Legales del país.
- ✓Requisitos del cliente.
- ✓Experiencias .
- ✓Uso previsto por el cliente.

(Fte : SO 22004:Guía para la aplicación de ISO 2200:2005)



Inocuidad Alimentaria

- **La garantía de que los alimentos no causarán perjuicio al consumidor cuando sean preparados o ingeridos de acuerdo con su uso previsto. FAO/OMS 1997.**

GARANTÍA de que los Alimentos *

no le causen daño a la salud *

**cuando se preparen y/o consuman
de acuerdo al uso previsto ***



* **Garantizar ó Asegurar Inocuidad Alimentaria**



Estar Sobre Seguro

Ser totalmente Preventivo ... ante ponerse a las situaciones de Peligro. Planificado.

BPA - BPHyM - (BPF- POE's) - (HACCP- PPR's) – FliA. ISO 22000 (CA)

Correcta Manipulación Higiénica de los Alimentos

Condiciones Ambientales de Manipulación y Procesamiento

CULTURA EN INOCUIDAD ALIMENTARIA



LA INOCUIDAD ALIMENTARIA
no es tan sólo un problema técnico,
incluye también un importante componente de
CONCIENCIA INDIVIDUAL
y COMPORTAMIENTO GENERAL:

LO QUE LOS EMPLEADOS
PIENSAN,
COMO SE SIENTEN Y,
EN ÚLTIMA INSTANCIA,
COMO ACTÚAN.

Comportamiento Espontaneo

Valores

Creer que algo es preferible y digno de aprecio.
Convicciones profundas.

Actitudes

Disposición a actuar según ciertas creencias sentimientos y valores.

Conductas

Comportamientos que se manifiestan espontáneamente

Comportamientos Espontáneos alineados con lo que la Organización espera.

Convencidos de los aspectos positivos ... Inocuidad

¿En donde se refleja sus creencias sobre Inocuidad en una Organización para mantenerlas vivas?

Procedimientos

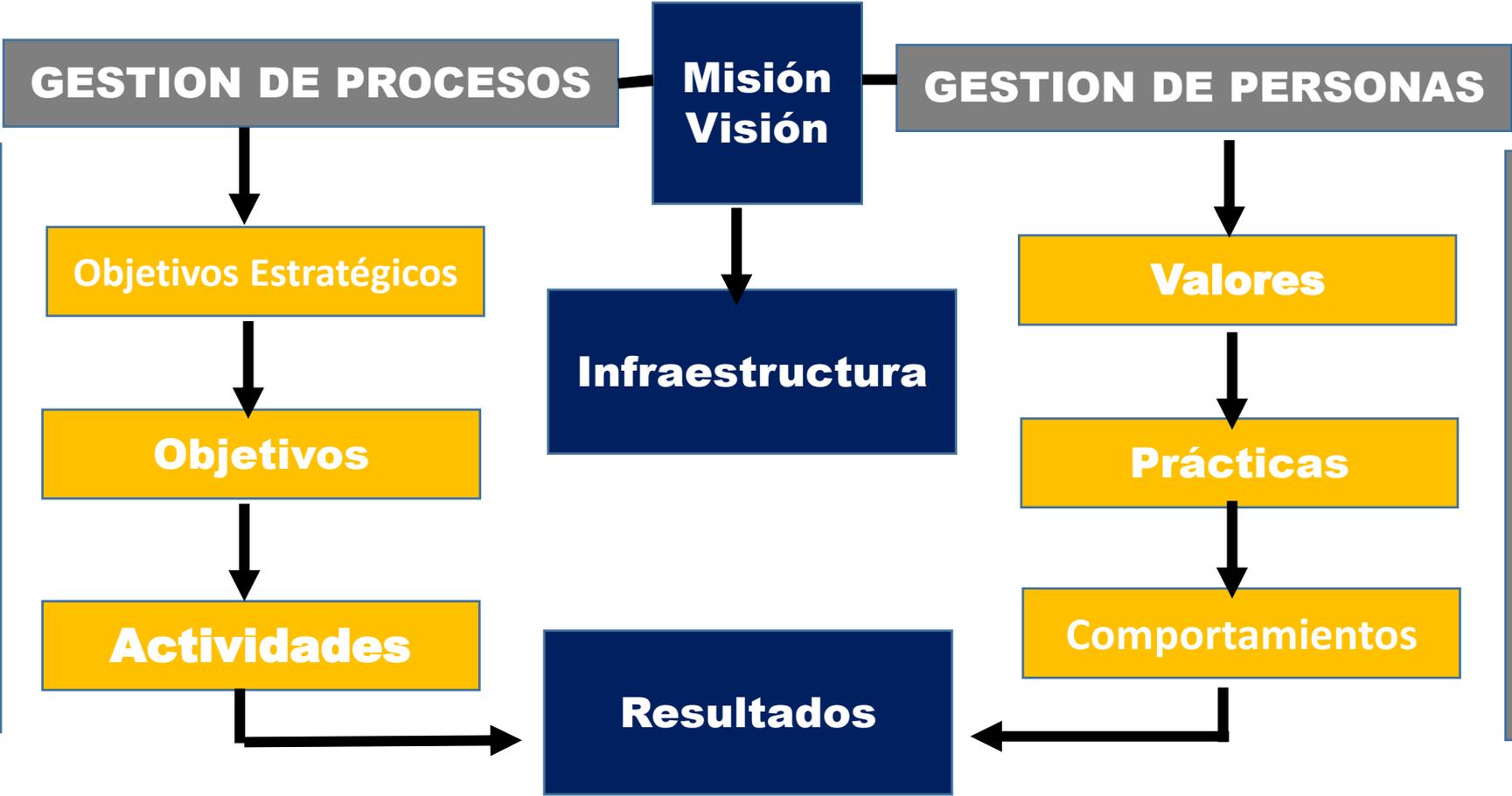
Comunicaciones

Objetivos

La Gente

Modelo de Alineación Organizacional

Entorno Externo



Grupos de Interés

Modelo de Alineación Organizacional

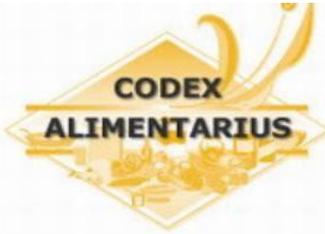
Entorno Externo

GESTION DE PROCESOS

Misión
Visión

GESTION DE PERSONAS

ESTRATEGIA



Infraestructura

Resultados

Grupos de interés

- Medir estado actual.
- Planificar acciones.
- Definir cómo medir eficacia (objetivos y métricas).

Planificar

Mejorar

Plan de Mejora de Cultura

Implementar

- Hacer correcciones.
- Evaluar y definir mejoras.

Revisar

- Revisar cumplimiento de acciones.
- Análisis de la eficacia.

- Comunicar
- Implementar

CULTURA

Modelo de Alineación Organizacional

Entorno Externo

GESTION DE PROCESOS

Misión
Visión

GESTION DE PERSONAS

E
S
T
R
A
T
E
G
I
A



Objetivos

- Medir estado actual.
- Planificar acciones.
- Definir cómo medir eficacia (objetivos y métricas).



C
U
L
T
U
R
A

Infraestructura
Conformación
Fortalecimiento
Evolución
en Cultura de
Inocuidad
Resultados

Alineados a un
Sistema de
Gestión y/o
Certificación

Alineados a un
Modelo de
Cultura de
Inocuidad
Alimentaria

- Comunic
- Impleme

Grupos de interés

* **No le causen daño a la salud**

La pérdida de inocuidad en los alimentos está asociada a múltiples peligros de naturaleza variada

..?

Biológica, Química y Física

ETAs



*** No le cause daño la Salud**

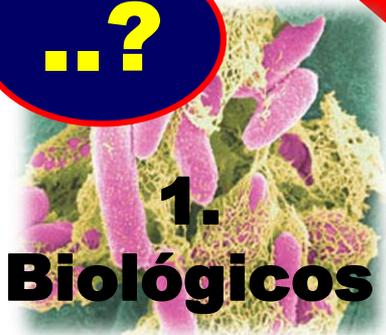
¿Agentes ?

¿Malas Condiciones ?

Para los fines de la inocuidad de los alimentos, los Peligros en los alimentos, sus procesos y manejos, se refieren a:

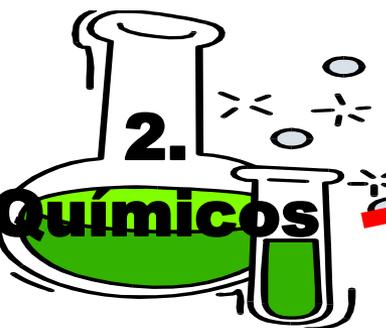
..?

..?



1. Biológicos

Contaminantes y/o Condiciones que pueden causar a los consumidores por una lesión o enfermedad de forma inmediata por una única ingesta o por ingestas reiteradas



2. Químicos



3. Físicos



1 Se cocen las 3 capas de azúcar y se muele para obtener melaza o jicote.

2 Luego se le agrega agua y levadura para iniciar el proceso de fermentación.

3 Después se destila ya sea en alambriño o de manera continua en columnas.

4 Dependiendo del productor se coloca en barricas de madera o en tanques de acero inoxidable y se deja añejar, mínimo un año.

5 Para obtener el ron deseado se realizan mezclas con bases añejadas de distintas edades.

6 Se filtra para eliminar impurezas, se embotella y etiqueta.

¿CÓMO SE PRODUCE EL RON?

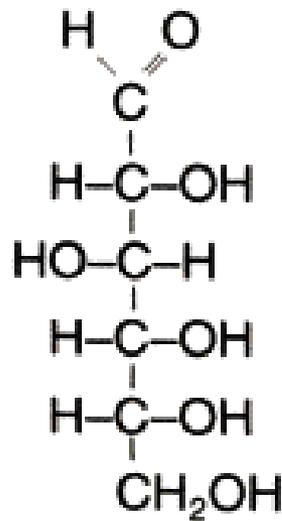
GOURMET

La producción de etanol es básicamente similar en las etapas de desarrollo del inóculo a la producción de levadura - pienso, pero el producto final depende de que opere o no el mecanismo de control metabólico conocido como "EFECTO PASTEUR" (inhibición de la fermentación alcohólica debido a la participación de oxígeno y aumento de su tasa de crecimiento o multiplicación celular).

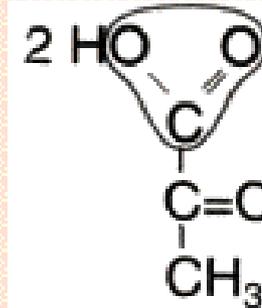
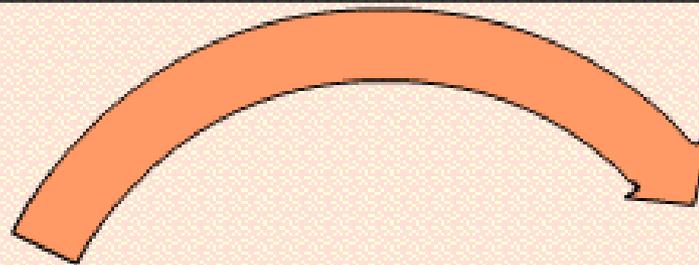
Así, A) el piruvato se decarboxila OXIDATIVAMENTE dando acetil coenzima A y entrando en el ciclo de Krebs, si existe aireación en condiciones de crecimiento óptimo de la levadura o B) se decarboxila NO OXIDATIVAMENTE a acetaldehído, que se reduce a continuación a etanol, en condiciones de anaerobiosis y altas concentraciones iniciales de azúcar (10 - 19 % p/v) y fosfato.

GLUCÓLISIS

© www.biologia.edu.ar



Glucosa

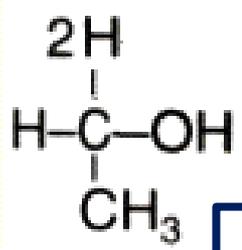


Ácido pirúvico

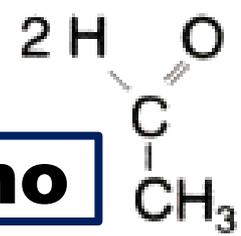


2 CO₂

FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA



Etanol



Acetaldehído

En ausencia de oxígeno

En la Industria Alimentaria la Higiene es una de las armas fundamentales para asegurar Calidad e Inocuidad en los Alimentos



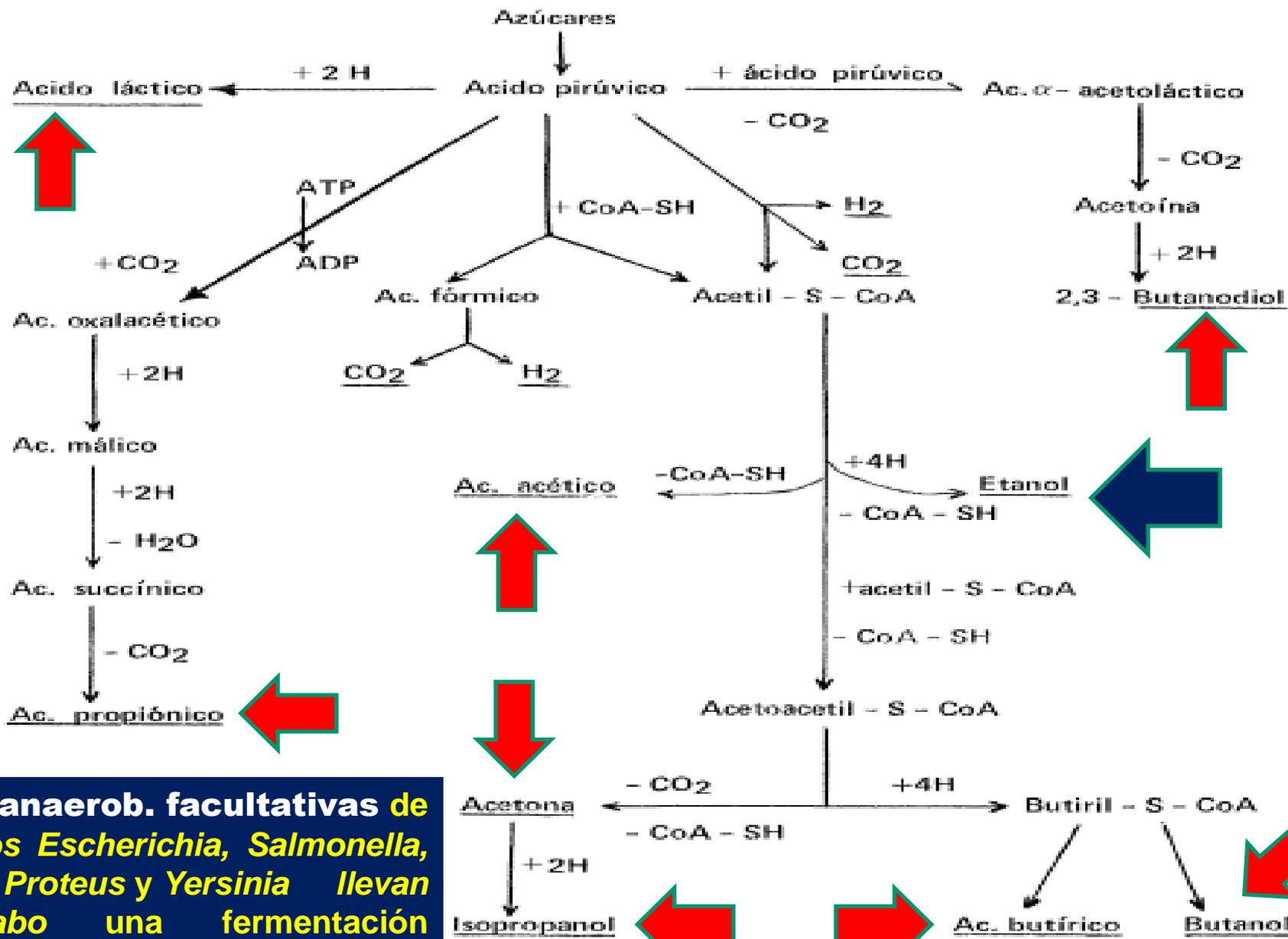
En la Industria Alimentaria la Higiene es una de las armas fundamentales para asegurar Calidad e Inocuidad en los Alimentos



En la Industria Alimentaria la Higiene es una de las armas fundamentales para asegurar Calidad e Inocuidad en los Alimentos



**Control
Sistemático y Constante
de Condiciones Higiénicas
y Procesos**

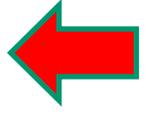
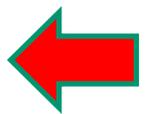
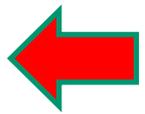
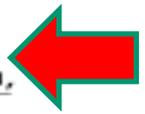


Bact. anaerob. facultativas de géneros *Escherichia*, *Salmonella*, *Vibrio*, *Proteus* y *Yersinia* llevan a cabo una fermentación denominada ACIDA MIXTA

FIGURA 2. Fermentaciones bacterianas derivadas del ácido pirúvico. Los productos finales están subrayados.

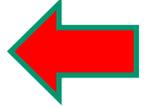
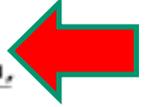
**FERMENTACIONES BACTERIANAS DE AZUCARES DERIVADOS DE LA RUTA
DE EMBDEN-MEYERHOF**

Tipo de fermentación	Productos principales	Grupos bacterianos
(1) HOMOLACTICA	CH ₃ CHOH COOH (ácido láctico)	Bacterias lácticas de los géneros <u>Streptococcus</u> , <u>Pediococcus</u> y <u>Lactobacillus</u> (algunas especies)
(2) ACIDA-MIXTA	CH ₃ CHOH COOH (ac. láctico) CH ₃ COOH (ac. acético) COOH CH ₂ CH ₂ COOH (ac. Succínico) H COOH (ac. fórmico) ó CO ₂ + H ₂ CH ₃ CH ₂ OH (etanol)	Muchas enterobacteriáceas, p.e. <u>Escherichia</u> , <u>Salmonella</u> , <u>Shigella</u> , <u>Proteus</u> , <u>Yersinia</u> .
(2a) BUTANODIOL	Como en (2) pero además CH ₃ CHOH CHOH CH ₃ (2,3 - butanodiol)	<u>Aerobacter</u> , <u>Serratia</u> , <u>Aeromonas</u> , <u>Bacillus polymyxa</u>
(3) BUTIRICA	CH ₃ CH ₂ CH ₂ COOH (ácido butírico) CH ₃ COOH (ac. acético) CO ₂ H ₂	Muchos anaerobios esporulados (<u>Clostridium</u>) y algunos anaerobios no esporulados (<u>Butyribacterium</u>)
(3a) ACETONA-BUTANOL	Como en (3) pero además CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₂ OH (butanol) CH ₃ CH ₂ OH (etanol) CH ₃ CO CH ₃ (acetona) CH ₃ CHOH CH ₃ (isopropanol)	Algunos anaerobios esporulados (<u>Clostridium</u>)
(4) PROPIONICA	CH ₃ CH ₂ COOH (ac. propiónico) CH ₃ COOH (ac. acético) COOH (CH ₂) ₂ COOH (ac. Succínico) CO ₂	<u>Propionibacterium</u> <u>Veillonella</u>



FERMENTACIONES BACTERIANAS DE AZUCARES DERIVADOS DE LA RUTA DE EMBDEN-MEYERHOF

Tipo de fermentación	Productos principales	Grupos bacterianos
Excelentes MPs Melaza, Agua, e Insumos	CH ₃ CHOH COOH (ácido láctico)	Bacterias lácticas de los géneros <u>Streptococcus</u> , <u>Pediococcus</u> y <u>Lactobacillus</u> (algunas especies)
Infraestructura	CH ₃ CHOH COOH (ac. láctico) CH ₃ COOH (ac. acético) COOH CH ₂ CH ₂ COOH (ac. Succínico) H COOH (ac. fórmico) ó CO ₂ + H ₂ CH ₃ CH ₂ OH (etanol)	Muchas enterobacteriáceas, p.e. <u>Escherichia</u> , <u>Salmonella</u> , <u>Shigella</u> , <u>Proteus</u> , <u>Yersinia</u> .
Limpieza y Desinfección	Como en (2) pero además CH ₃ CHOH CHOH CH ₃ (2,3 - butanodiol)	<u>Aerobacter</u> , <u>Serratia</u> , <u>Aeromonas</u> , <u>Bacillus polymyxa</u>
Condiciones asépticas de Fermentación y Cond. Controladas	CH ₃ CH ₂ CH ₂ COOH (ácido butírico) CH ₃ COOH (ac. acético) CO ₂ H ₂	Muchos anaerobios esporulados (<u>Clostridium</u>) y algunos anaerobios no esporulados (<u>Butyribacterium</u>)
Cond. Controladas de Destilación y Añejamiento	Como en (3) pero además CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₂ OH (butanol) CH ₃ CH ₂ OH (etanol) CH ₃ CO CH ₃ (acetona) CH ₃ CHOH CH ₃ (isopropanol)	Algunos anaerobios esporulados (<u>Clostridium</u>)
Cond. Controladas de Envase y Proceso	CH ₃ CH ₂ COOH (ac. propiónico) CH ₃ COOH (ac. acético) COOH (CH ₂) ₂ COOH (ac. Succínico) CO ₂	<u>Propionibacterium</u> <u>Veillonella</u>



Niveles de Control de Peligros

Todos los peligros no tienen el mismo NIVEL DE RIESGO, por ello que se pueden aplicar diversos niveles de control, esto se manifiesta en varias partes de los PGHA. En la Fig. 6 se observan los niveles de control de peligros, según el NIVEL DE RIESGO.

CINCO CLAVES PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS



Control de peligros, según el nivel de riesgo.

Metanol ???

Plan HACCP (PCC)



Medidas de control

5 claves de la OMS

BPH

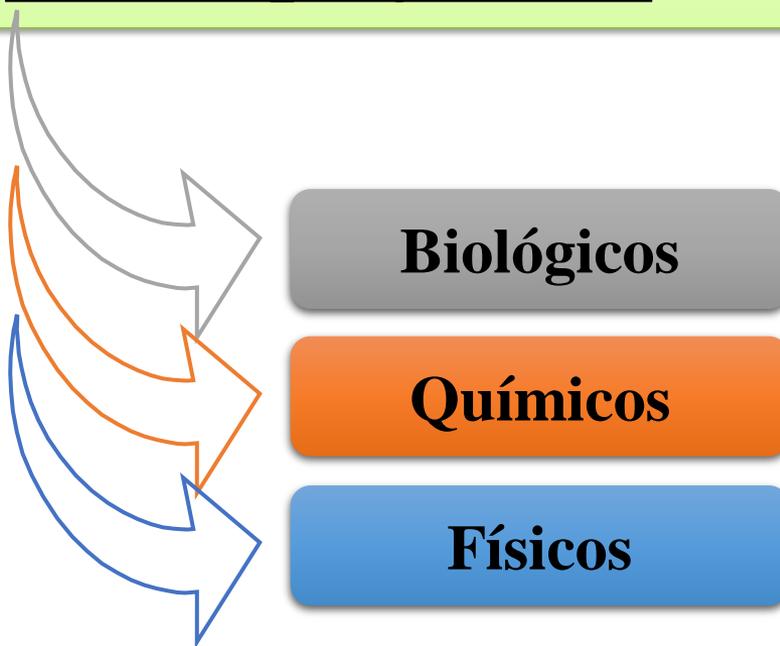
BPH especiales



El nivel más básico de control son las 5 claves de la OMS para la Inocuidad de los Alimentos y el mas riguroso es el Sistema HACCP

Riesgo:

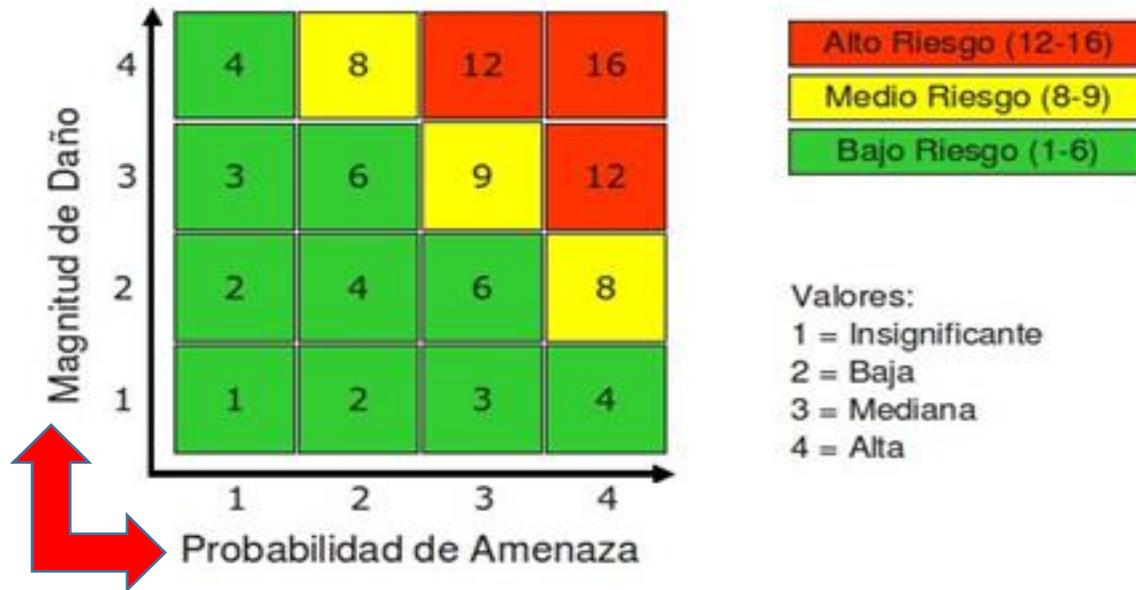
Estimado de la probabilidad de ocurrencia de un peligro que pueda causar perjuicios al consumidor.



Riesgo

Análisis de Riesgo

Riesgo = Probabilidad de Amenaza * Magnitud de Daño



Es la probabilidad de que el daño será causado bajo condiciones definidas de exposición.

La inocuidad alimentaria significa que los alimentos se encuentran libres de riesgos para el consumo humano, debido a que en todas las etapas de la cadena alimentaria han sido cuidados debidamente

1 Limpieza

Lávate las manos con frecuencia, mantén limpios los lugares donde se preparan y consumen alimentos.



2 Cocina completamente

Es importante una cocción adecuada de los alimentos, especialmente de carnes rojas, aves, huevos y pescado, ya que con ello mata casi todos los microorganismos peligrosos.



3 Separa alimentos

Evita guardar, preparar y cocinar alimentos crudos y cocidos al mismo tiempo, con esto evitas la contaminación cruzada.



4 Mantén los alimentos a temperaturas seguras

No dejes que los alimentos se mantengan a temperatura ambiente por más de 2 horas, se recomiendan temperaturas menores a 5°C o superiores a 60°C.



5 Uso de agua y materia prima segura

Selecciona alimentos frescos y en buen estado, usa y bebe agua segura o desinfectada, lava frutas y verduras, comprueba la caducidad de alimentos enlatados.



10: Nuevas o Actualización de Definiciones

Algunas definiciones se han cambiado y otras se han agregado, por ejemplo (solo algunos):

- **BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE (BPH):**
Medidas y Condiciones fundamentales aplicadas en cualquier fase de la cadena alimentaria para proporcionar productos inocuos e idóneos.

10: Nuevas o Actualizadas de Definición

Algunas definiciones
cambiado y o
agregado, p
(solo al

- BUENAS PRÁCTICAS DE
HIGIENE

Medidas y C
fundamentales
cualquier fase
alimentaria
proporcionar productos
inocuos e idóneos.



Los PPR's establecidos en ISO 22002-1:2009 incluyen:

- **Construcción y el diseño de edificios (Diseño Sanitario).**
- **Disposición de las instalaciones, incluyendo el lugar de trabajo y las instalaciones de los empleados.**
- **Servicios de Planta,**
por ejemplo aire, agua y energía, entre otros.
- **Disposición de Deshechos y Aguas Residuales.**
- **Conveniencia de los equipos y su accesibilidad para la limpieza, así como los Procesos de Mantenimiento.**
- **Gestión de Proveedores.**
- **Administración de los materiales adquiridos.**



Los PPR's establecidos en ISO 22002-1:2009

- **Medidas para la prevención de la Contaminación Cruzada, Metales, Alérgenos, etc.**
- **Limpieza y Desinfección.**
- **Control de Plagas.**
- **Higiene Personal.**
- **Reproceso.**
- **Retiro de Productos del Mercados.**
- **Almacenamiento.**
- **Información de los Productos y la concientización de los Consumidores.**
- **Defensa de los Alimentos; Biovigilancia y Bioterrorismo.**



Certificación en Seguridad Alimentaria

Origen, evolución y actualidad

Los 7 Principios del *Codex Alimentarius*



- Principio 1 Realizar un análisis de peligros.
- Principio 2 Identificar los puntos críticos de control (PCC) del proceso.
- Principio 3 Establecer los límites críticos de control para las medidas preventivas asociadas a cada PCC
- Principio 4 Establecer los criterios para la vigilancia de los PCC y el procedimiento para ajustar el proceso y mantenerlo bajo control.
- Principio 5 Establecer las medidas correctivas a realizar cuando se detecten desviaciones
- Principio 6 Documentar el Sistema APPCC mediante registros
- Principio 7 Establecer un sistema para verificar el correcto funcionamiento del APPCC





2^b. Codex Alimentarius y La Cultura de Inocuidad Alimentaria

- **La Comisión del Codex Alimentarius fue creada en 1963 por la FAO y la OMS para desarrollar NORMAS ALIMENTARIAS, reglamentos y otros textos relacionados tales como Códigos de Prácticas bajo el Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias.**

2^b. Codex Alimentarius y La Cultura de Inocuidad Alimentaria

- **Las materias principales de este Programa son la protección de la salud de los consumidores, asegurar unas prácticas de comercio claras y promocionar la coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.**

2^b. Codex Alimentarius y La Cultura de Inocuidad Alimentaria

- **El Codex Alimentarius , que en latín significa , código o ley de los alimentos, es una colección de normas alimentarias internacionales aprobadas , presentadas de manera uniforme que contiene también disposiciones de carácter consultivo, en forma de códigos de prácticas, directrices y otras medidas recomendadas, destinadas a alcanzar los fines del Codex Alimentarius**



Codex Alimentarius

**LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS ADOPTÓ
LOS TEXTOS BÁSICOS SOBRE
HIGIENE DE LOS ALIMENTOS**

CAC/RCP-1 (1969), Rev. 4 (2003)

codex @ fao.org

Rev. 4 (2003)

BPA



HACCP

BPF

CODEX ALIMENTARIUS

NORMAS INTERNACIONALES DE LOS ALIMENTOS



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Organización
Mundial de la Salud

E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

**El Codex Alimentarius, el año 2020
actualizó los Principios Generales
de Higiene de los Alimentos (PGHA),
tiene cambios importantes, nuevos enfoques,
nuevas directrices y nuevas definiciones.
Siempre con el mismo énfasis,
LOGRAR LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS.**

PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

CXC 1-1969

Adoptados en 1969. Enmendados en 1999. Revisados en 1997, 2013, 2020.
Correcciones editoriales en 2011.

Este documento (los PGHA) tiene dos partes:

A) Las Buenas Prácticas de Higiene (BPH) y

B) El Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP).

Fig. 1: ámbitos de directrices de los PGHA.



los 10 cambios más importantes en los nuevos PGHA.

1: Funciones de los tres (03) actores de la Cadena Alimentaria:

Lograr inocuidad de los alimentos, no es solo responsabilidad de LAS EMPRESAS de la cadena alimentaria, ni de LAS AUTORIDADES; esto lo deja claro el Codex, al establecer que EL CONSUMIDOR también tiene responsabilidad.



Textualmente manifiesta:

“LOS CONSUMIDORES deberían desempeñar su papel siguiendo las orientaciones e instrucciones pertinentes para la manipulación, preparación y almacenamiento de los alimentos y aplicando las medidas adecuadas de higiene de los alimentos”.





Consumidor

El consumidor es el último eslabón de la cadena agroalimentaria y tiene también importantes responsabilidades para garantizar la Inocuidad de los alimentos.

Respecto a los Operadores de LAS EMPRESAS Alimentarias (nueva definición), el Codex manifiesta,

QUE DEBEN “APLICAR LAS PRÁCTICAS DE HIGIENE Y LOS PRINCIPIOS DE INOCUIDAD DE LOS ALIMENTO”.

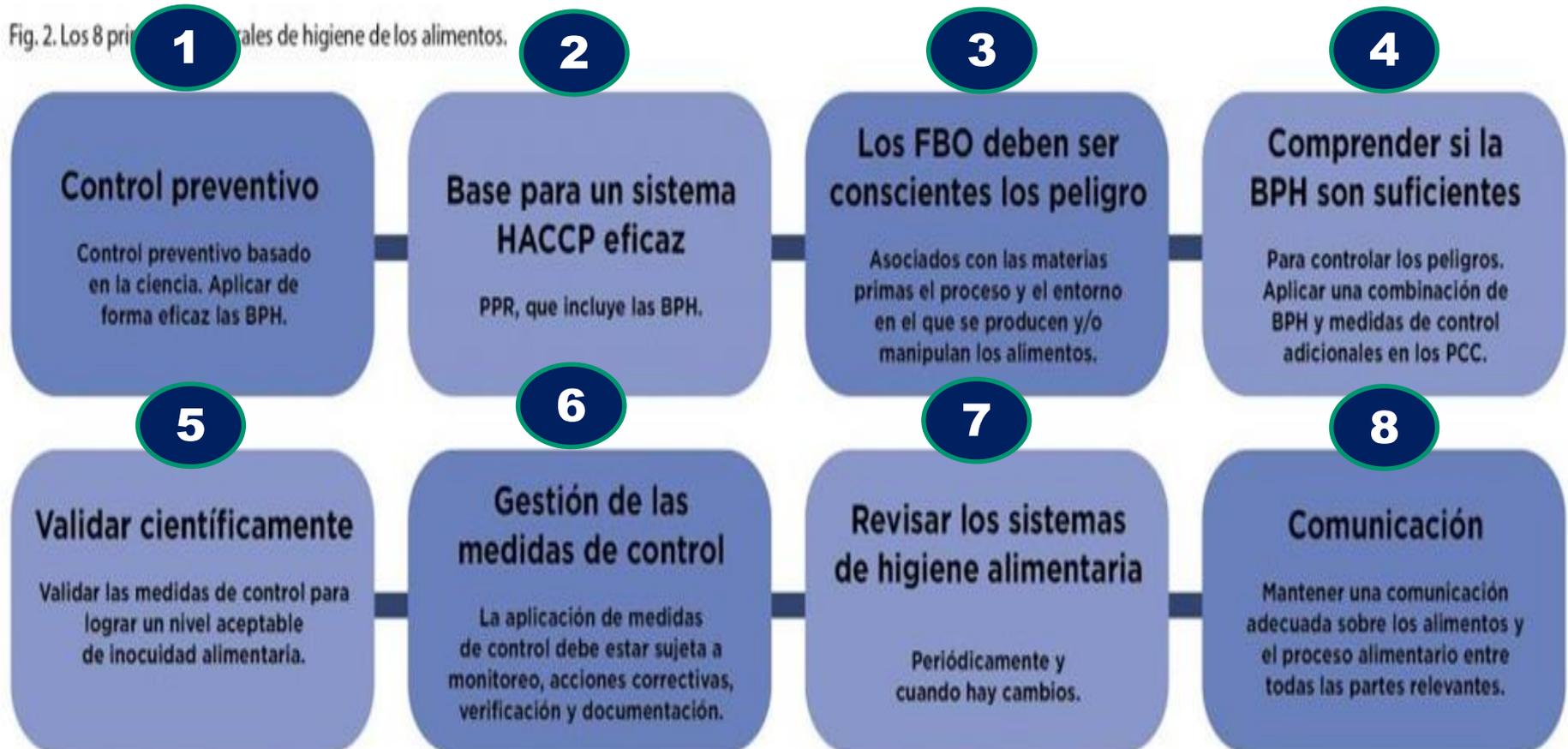
En cuanto a la responsabilidad de LAS AUTORIDADES competentes, manifiesta que:

DEBEN “DECIDIR EL MEJOR MODO DE APLICAR ESTOS PRINCIPIOS GENERALES A TRAVÉS DE LA LEGISLACIÓN, LOS REGLAMENTOS Y LAS REGULACIONES PERTINENTES”.

2: Ocho (8) Principios Generales

Una de las novedades que traen los PGHA del Codex 2020, es que agrega Principios Generales, los cuales se muestran en la Fig. 2.

Fig. 2. Los 8 principios generales de higiene de los alimentos.



3: Compromiso de la Dirección

Otro de los elementos que es novedad es que se describe claramente cual debe ser el compromiso de LA DIRECCIÓN con la seguridad alimentaria. **Este compromiso se manifestará en dos aspectos, los que se muestran en la Fig. 3.**

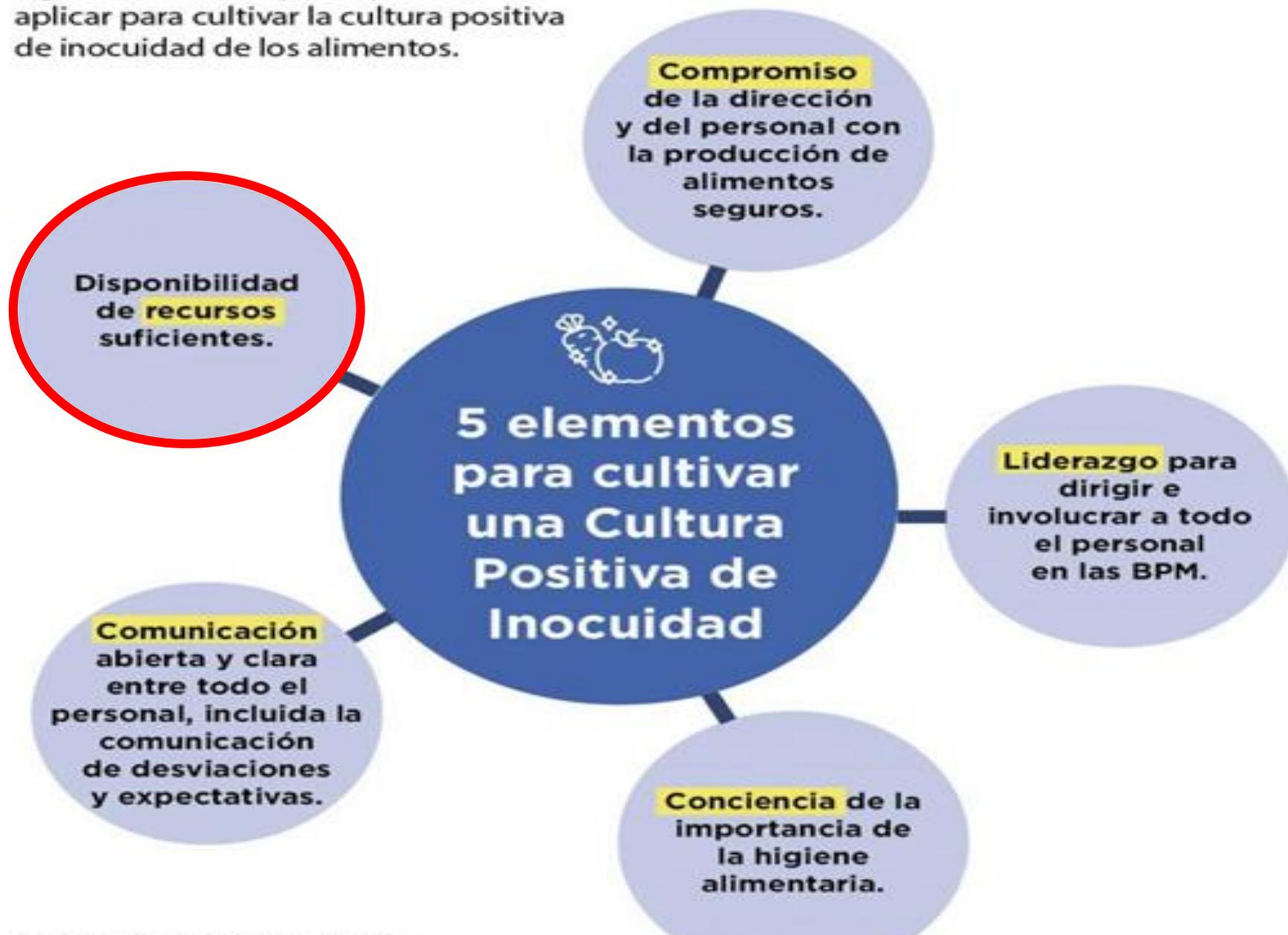
Fig. 3: ámbitos de compromiso de la dirección.



En la Fig. 4, se describen las directrices que establece el Codex para que LA DIRECCIÓN vele por la eficacia de los sistemas establecidos.



Fig. 5: elementos que se pueden aplicar para cultivar la cultura positiva de inocuidad de los alimentos.



Educación al Consumidor

El Codex Alimentarius da directrices para educar al consumidor para que comprendan la importancia de la información de las etiquetas de los productos y seguir las instrucciones que los acompañan.

La información a entregar al consumidor que se menciona es:

- Relación entre control del tiempo o temperatura,**
- La Contaminación Cruzada y las ETAs,**
- La Presencia de Alérgenos.**
- Las 5 Claves (OMS) en inocuidad de los alimentos.**

**EDUCAR AL CONSUMIDOR PARA QUE APLIQUEN
LAS MEDIDAS ADECUADAS DE
HIGIENE DE LOS ALIMENTOS.**

6: Describir la fuente de Peligros o motivo de ocurrencia

En el Principio 1 del Sistema HACCP, el Codex Alimentarius explicita la necesidad de describir la FUENTE DE LOS PELIGROS y el MOTIVO DE OCURRENCIA de esto.

ESTO ES RELEVANTE, ya que los peligros provienen de algún lugar (fuente) y se debería conocer; lo mismo los peligros no llegan al alimento solos, si no que son ayudados por factores (motivo de ocurrencia).

¿Cómo Llegan? y ¿Cómo se Controlan los Peligros?

2. Químicos

1. Biológicos



PMQ

PMIP

PCA

PCCC

Prog. Educ. Manipulador

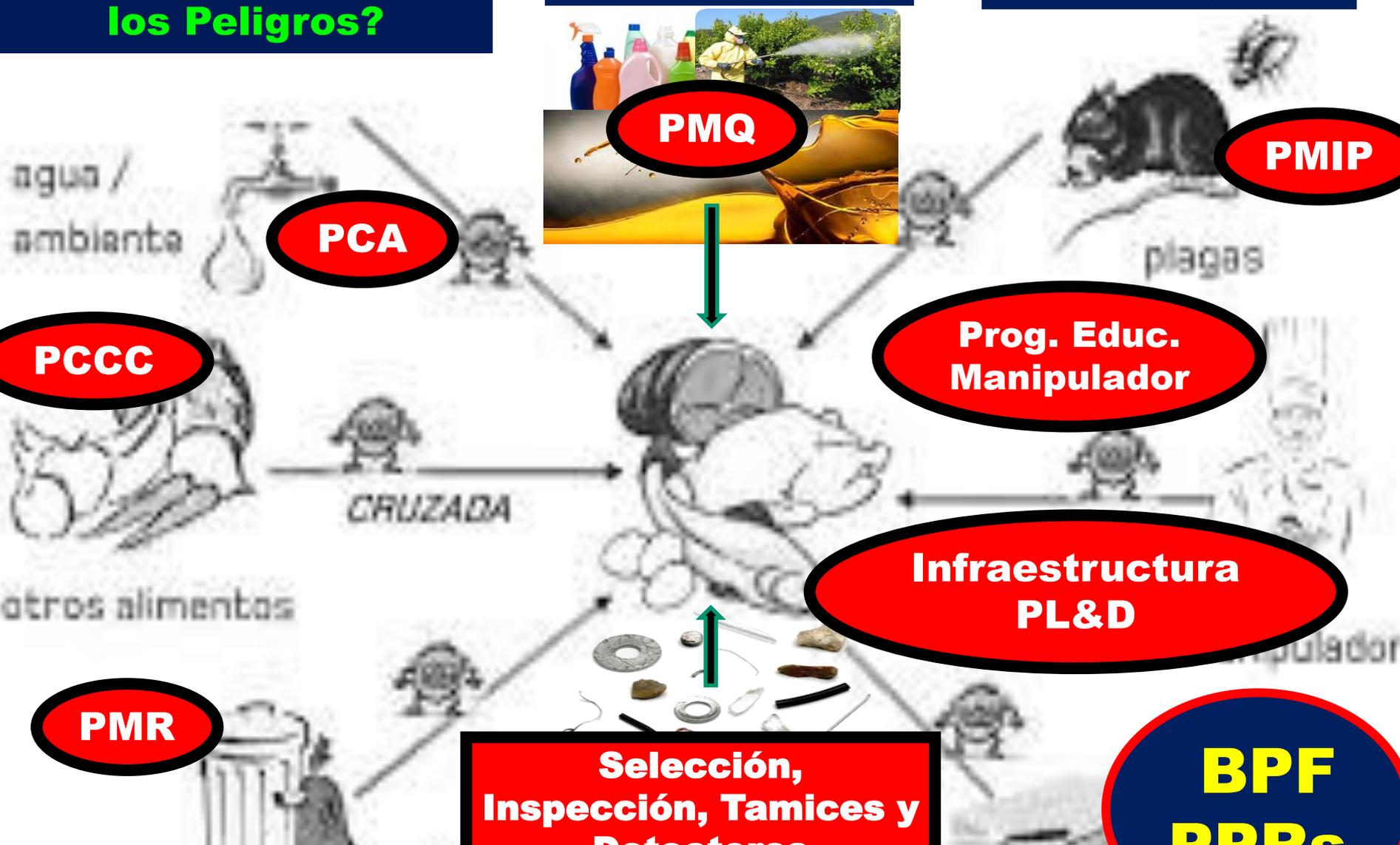
Infraestructura PL&D

PMR

Selección, Inspección, Tamices y Detectores

BPF PPRs

CULTURA EN INOCUIDAD ALIMENTARIA





CALIDAD E INOCUIDAD EN ALIMENTOS

El Manipulador y La Correcta Manipulación de Los Alimentos

Curso
Según contenido exigido por el SACS



Prof. Raúl Martínez Valdivieso ICTA-UCV
Aseores Técnicos Industria de Alimentos, C.A.
rmartinezvaldivieso@hotmail.com

Objetivo General

Conocer, Comprender y Manejar las Prácticas Correctas relacionadas con la Manipulación Higiénica de los Alimentos dentro de establecimientos y/o empresas de elaboración y manejo de alimentos, por medio de la Capacitación de los Manipuladores de Alimentos,

y con ello, contribuir al Aseguramiento (Garantía) de la Inocuidad de los Alimentos, reducir la incidencia de Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETAs) y por otra parte, evitar el Impacto de la Condición Celiaca y las Alergias Alimentarias en la Población.



Objetivos Específicos

- Identificar la Importancia de la aplicación de Prácticas Higiénicas en la Manipulación de los Alimentos, dentro de la Cadena Alimentaria.
- Reconocer los agentes y condiciones asociados a la Contaminación de los alimentos y sus consecuencias en los consumidores.
- Describir los Requisitos relacionados con las Prácticas Higiénicas del Personal y Condiciones del Establecimiento para resguardar la Inocuidad de los Alimentos en su Procesamiento y Manipulación.
- Identificar los aspectos claves para la ejecución de Programas de Limpieza y Desinfección (D&L), Manejo Integral de Plagas (MIP), Manejo Residuos, Control de Gluten / Alérgenos y otros Programas como medidas preventivas en la Manipulación de los Alimentos (MA).
- Nociones sobre Alimentos Libres de Gluten (LDG) y Alérgenos para evitar los Síntomas de las Enfermedades Asociadas. Analizar aspectos la Resolución 416 GORBV 40.965 del 12/08/2016.



Ministerio del Poder Popular para la Salud
Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria (SACS)
Curso Manipuladores de Alimentos

MODULO I: Nociones Generales sobre los Microorganismos y otros Agentes Contaminantes de los Alimentos.

MODULO II: Nociones sobre Alimentos y su Conservación.

MODULO III: Enfermedades Transmitidas por los Alimentos.

MODULO IV: Instrumentos Legales en el Área de Alimentos.

MODULO V: Prácticas Higiénicas del Manipulador de los Alimentos y en la Manipulación del Alimento.

MODULO VI: Condiciones del área de Trabajo: Control del Agua, Limpieza y Desinfección, Control de Plagas, Manejo de Residuos, Manejo de Químicos, etc.

MODULO VII: Nociones sobre Alimentos y Prácticas Higiénicas sobre Manipulación de Alimentos Libres de Gluten y Alérgenos para evitar los Síntomas de las Enfermedades Asociadas. Aspectos relevantes de la Resolución 416 GORBV 40.965 del 12/08/2016.

Introducción a la Inocuidad

Inocuo...?



**Todos los días en todo momento,
millones de personas se alimentan
por la propia necesidad de vivir
o por el simple deseo
de satisfacer un placer.**



El hábito de alimentarse se debe al factor de que el organismo necesita constantemente de una serie de nutrientes fundamentales para mantener una vida activa y saludable.



A pesar de los beneficios que los alimentos ofrecen, Ud. o alguien que Ud. conoce, puede desafortunadamente comer un alimento contaminado, alterado o descompuesto, y sentirse mal o pasarla mal horas después de la ingesta, llegando algunas veces a ser internado o pudiendo hasta morir.



DOLOR de CABEZA

NÁUSEAS



Algo a lo que estamos obligados diariamente..Comer se nos puede transformar en una situación dramática



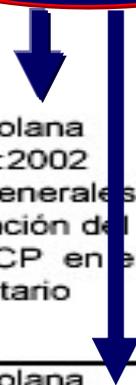
DOLOR ABDOMINAL



Compilación de la estructura Legal y Normativa relacionada con Higiene de los alimentos, BPF y Sist. de Gestión de Inocuidad en Venezuela

LEGAL (Carácter obligatorio)			NORMA (Carácter voluntario)	
Texto legal	Fecha	Instrumento	Texto	Año
Gaceta Oficial de la República de Venezuela No.25.864	16 de enero de 1959	Reglamento General de Alimentos		
Gaceta Oficial de la República de Venezuela No. 35.921	15 de marzo de 1996	Normas Complementarias del Reglamento General de Alimentos		
Gaceta Oficial de la República de Venezuela No. 36.081	07 de noviembre de 1996	Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano		
Gaceta Oficial de la República de Venezuela No. 36.100	12 de diciembre de 1996	Resolución sobre las Normas de buenas prácticas para el funcionamiento de las microempresas de alimentos	Norma Venezolana Covenin 3802:2002 "Directrices Generales para la Aplicación del Sistema HACCP en el Sector Alimentario"	2010 2002
Proyecto de Resolución No se ha publicado en Gaceta Oficial Consulta Pública	07 de marzo de 2006.	Buenas Prácticas de Higiene en la Preparación, Servicio y/o Expendio de Alimentos Listos	Norma Venezolana Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización de la cadena alimentaria. FONDONORMA-ISO 22000.2005 (ISO 2000:2005)	2005 2018
Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.678		Permiso Sanitario de los Establecimientos y Vehículos para Alimentos. SACS: Aprobación Curso Manipulación de Alimentos SG-403-96 5.097 18/09/96		

Específicos



Normas BPF

Generales

Permiso Sanitario de los Establecimientos y Vehículos para Alimentos. SACS: Aprobación Curso Manipulación de Alimentos SG-403-96 5.097 18/09/96

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

El **artículo 117** establece:

“Todas las **personas tendrán derecho a disponer de bienes y Servicios de Calidad**, así como a una **información adecuada y no engañosa** sobre el contenido y características de **LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE CONSUMEN**, a la libertad de elección y a un trato equitativo y digno.

La ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, **las Normas de Control de Calidad** y cantidad de bienes y servicios, los procedimientos de defensa del público consumidor, el resarcimiento de los daños ocasionados y las sanciones correspondientes por la violación de estos derechos”.



LEY DEL SISTEMA VENEZOLANO PARA LA CALIDAD

**Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela
N° 37.555 Año CXXX Mes I. Caracas, 23 de Octubre de 2002**

- **DISPOSICIONES GENERALES**
- **DEL SIST. VENEZOLANO PARA LA CALIDAD**
- **DEL SUBSIST. DE NORMALIZACIÓN**
- **DEL SUBSIST. DE METROLOGÍA**
- **DEL SUBSIST. DE ACREDITACIÓN**
- **DEL SUBSIST. DE CERTIFICACIÓN**
- **DEL SUBSIST. DE REGLAMENTACIÓN TÉCNICA**
- **DEL SUBSIST. DE ENSAYO**
- **DE LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD Y RECONOCIMIENTO MUTUO**
- **DE LA PROMOCIÓN DEL SIST. VENEZOLANO PARA LA CALIDAD**
- **DE LOS PROCEDIMIENTO**
- **DEL RÉGIMEN SANCIONATORIO**
- **DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES**

**A menudo
tiende a
confundirse**

**la Inocuidad
con la Calidad**



Inocuidad de los Alimentos

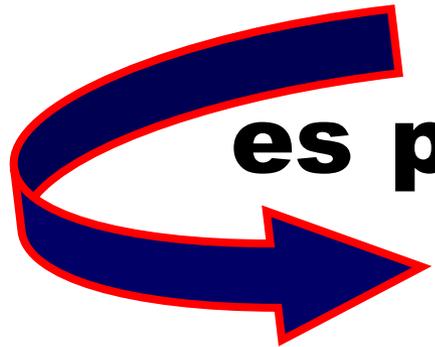
La Inocuidad es uno de los cuatro grupos básicos de características que **junto con las sensoriales, las nutricionales / salud y las comerciales componen la Calidad de los alimentos.**



No obstante, en los Productos debe estar siempre presente



La Inocuidad es parte fundamental de la Calidad



Es la ausencia de agentes y condiciones que puedan dañar la salud e integridad de las personas y animales.

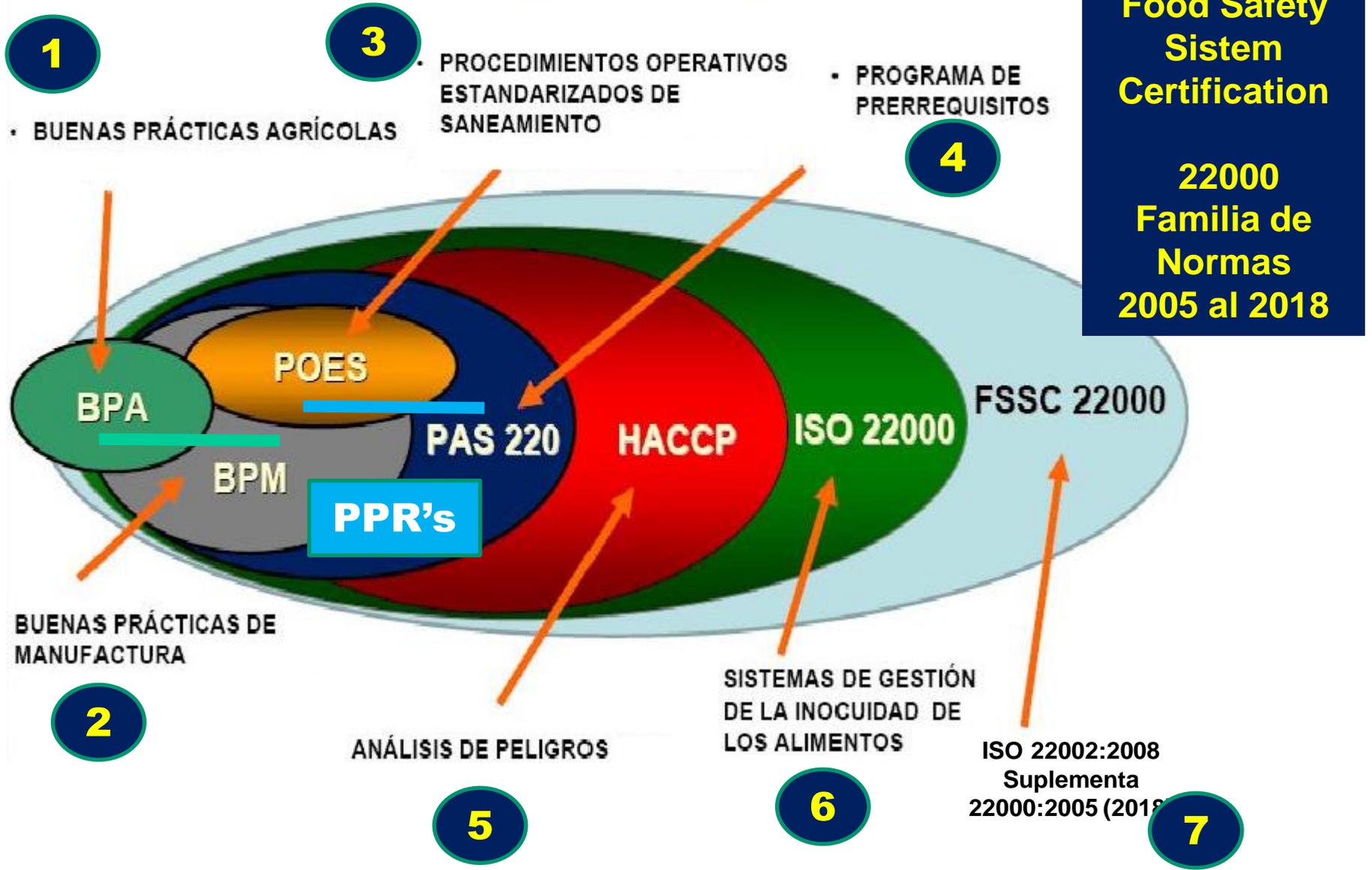
Es producir, procesar, almacenar, transportar y ofrecer al consumidor final productos que no sean dañinos para la salud.

**Educación
formal del
Manipulador**

**CMA
BPF
PPRs**

**Condiciones
Higiénicas
del lugar**

SGL: secuencia lógica de implementación



BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Las BPA son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a cuidar la salud humana, proteger al medio ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y su familia.



Principios de las BPA



1. Producir suficientes alimentos que sean seguros y nutritivos.
2. Utilizar los recursos naturales de manera responsable.
3. Constituir una medio de vida sostenible.
4. Satisfacer las demandas sociales y culturales.

¿Qué promueven las Buenas Prácticas Agrícolas?

1

Seguridad de las personas

- Mejorar las condiciones de los trabajadores y consumidores
- Mejorar el bienestar de la Familia Agrícola
- Mejorar la Seguridad Alimentaria

Video BPA

2

Medio Ambiente

- No contaminar aguas y suelos
- Manejo racional de agroquímicos
- Cuidado de la Biodiversidad

4

Inocuidad Alimentaria

- Alimentos sanos, no contaminados y de mayor calidad para mejorar la nutrición y alimentación

3

Bienestar Animal

- Cuidado de animales
- Alimentación adecuada









Agroquímicos



GACETA OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE VENEZUELA

AÑO CXXIV – MES I Caracas, 7 de noviembre de 1996 Número 36.081

Normas

Buenas Prácticas de Fabricación

Almacenamiento y transporte

de Alimentos para consumo humano

GACETA OFICIAL

DE LA REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

AÑO CXXIV, MES I

Caracas, jueves 7 de noviembre de 1996

N° 36.081

SUMARIO

Ministerio del Despacho de la Presidencia
Resolución por la cual se designa al ciudadano Alejandro Castillo Hermoso, Director General de la Dirección de Protocolo y Actividades Presidenciales.

Resolución por la cual se designa al ciudadano Luis Alejandro Saurce Navarro, Director General de la Dirección de Relaciones Nacionales.

Ministerio del Interior y Justicia
Resoluciones por las cuales se ajusta el monto de Jubilación, a los ciudadanos que en ellas se mencionan.

Ministerio de Relaciones Exteriores
Resolución por la cual se dispone el cese de funciones, del ciudadano Martín Pacheco Morillo, como Cónsul General de Primera en el Consulado General de la República Bolivariana de Venezuela en Boston, Estados Unidos de América.

Resoluciones por las cuales se procede a la publicación de los Traspasos Presupuestarios, de Gastos corrientes para Gastos de capital, de este Ministerio.

Resolución por la cual se ordena publicar el texto del Memorando de Entendimiento entre la República Bolivariana de Venezuela y la República de Belarús, sobre la Creación de una Comisión Conjunta de Alto Nivel.

Resolución por la cual se ordena publicar el texto del Acuerdo entre el Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela y la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Relativo a los Privilegios e Inmunidades de los Observadores del Proceso Electoral, correspondiente a las Elecciones Presidenciales del 3 de diciembre de 2006.

Notas Diplomáticas.

Ministerio de Finanzas
SENIAT
Providencia por la cual se designa al ciudadano Gustavo Adolfo León Lara, Jefe del Sector de Tributos Internos El Tigre, de la Gerencia Regional de Tributos Internos Región Nor Occidental.

Providencia por la cual se designa al ciudadano Ricardo José Pinto Avendaño, Jefe de la Unidad de Tributos Internos Nirigua, de la Gerencia Regional de Tributos Internos Región Centro Occidental.

Providencia por la cual se autoriza la entrada en funcionamiento de la Aduana Subalterna 09 Higueroite.

Ministerio de la Defensa
Resoluciones por las cuales se designa a los ciudadanos que en ellas se señalan, como responsables del manejo de los Fondos que se giren a las Unidades Administradoras Desconcentradas que en ellas se especifican.

Resoluciones por las cuales se otorga la Licencia por seis (6) meses, a los ciudadanos que en ellas se indican.

Resolución por la cual se declara en Comisión a orden del Ministerio de Infraestructura, al General de Brigada (Aviación) Ramón Jesús Viras García.

Resoluciones por las cuales se nombra a los ciudadanos que en ellas se señalan, en los cargos que en ellas se especifican.

Resolución por la cual se autoriza a la Abogada Elvimey Andueza Carreyó, para participar en el «40 Curso de Derecho de Refugiados (Versión Española)», a efectuarse en la ciudad de San Remo, Italia.

Resolución por la cual se asimila a los Grados que en ellas se indican, a los ciudadanos que en ellas se señalan.

Resolución por la cual se declara en Comisión a orden de la Presidencia de la República, al Contratante Freddy Antonio Angulo Bustillos.

Resolución por la cual se autoriza al Vicealmirante Manuel Alfredo Yáñez Villegas, para viajar a la República de Francia, con el objeto de asistir a la próxima «Exposición Internacional de Defensa Naval y Seguridad Marítima «Euronaval 2006», en el Parque de las Exposiciones del Bourget.

Resolución por la cual se procede a la Destitución de la ciudadana Raiza Susana Ruiz Urteaga.

Resolución por la cual se declara en Comisión a orden de la Corporación Venezolana de Guayana, a los ciudadanos que en ellas se mencionan.

Resolución por la cual se declara en Comisión a orden de la Corporación Venezolana de Guayana, a los ciudadanos que en ellas se mencionan.

8 Capítulos
87 Artículos

se giren a la Unidad Administradora Desconcentrada Segunda División de Infantería, con sede en San Cristóbal, Estado Táchira.- (Se reimprime por error material del ente emisor).

Ministerio de Industrias Básicas y Minería
Resolución por la cual se procede a la publicación del Traspaso Presupuestario de Gasto corriente para Gasto de capital, de este Ministerio.

Resoluciones por las cuales se declara la radicación de las concesiones denominadas «Salvación 1» a «Salvación 6».

MINISTERIO DEL DESPACHO DE LA PRESIDENCIA

República Bolivariana de Venezuela
Ministerio del Despacho de la Presidencia
Comando del Almirante
587 200.5

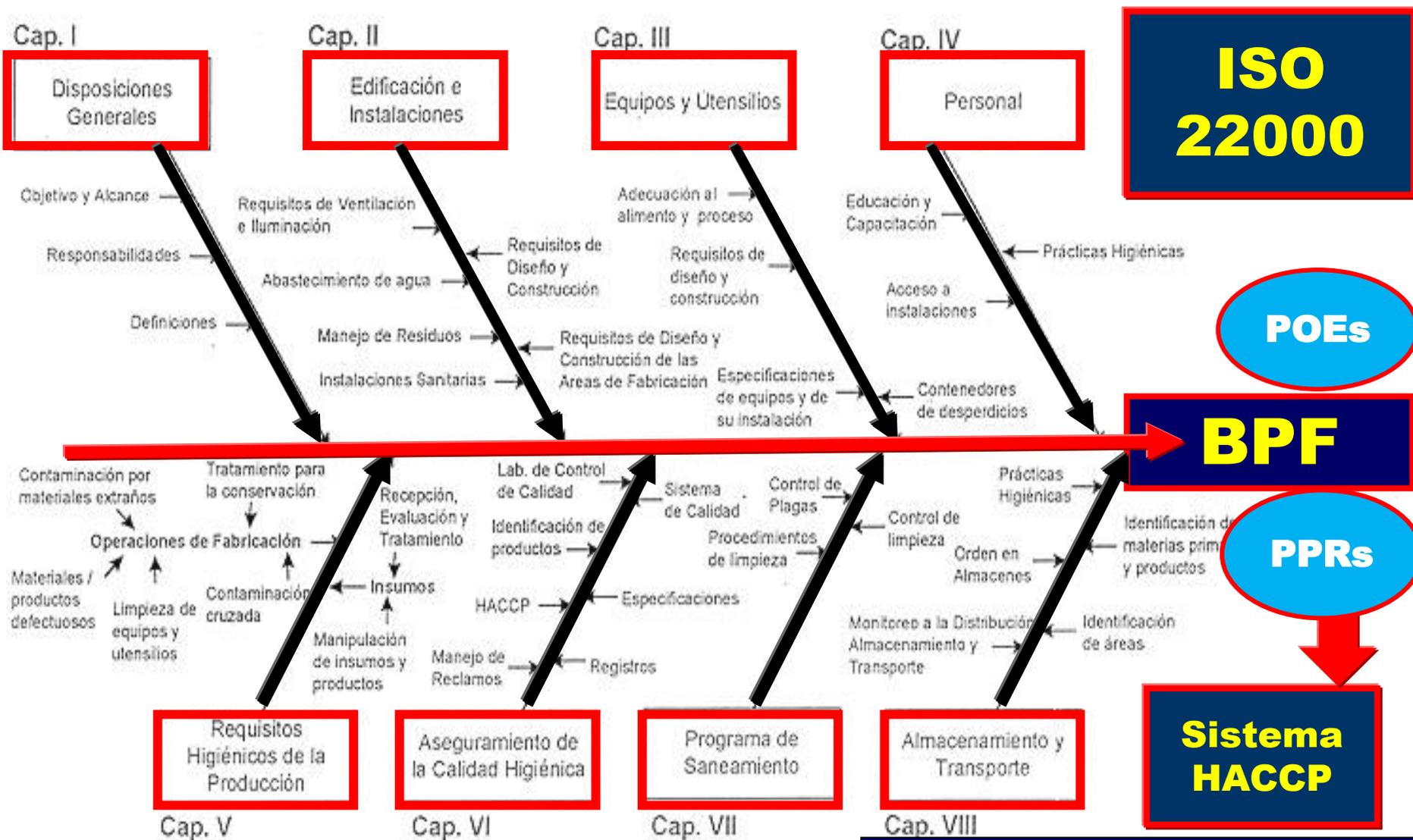
Caracas 25 de Octubre de 2006
198° y 147°

RESOLUCIÓN

En ejercicio de las atribuciones que me confiere el artículo 82 y los numerales 2 y 13 del artículo 75 de la Ley Orgánica de Administración Pública, actuando en mi carácter de Ministro del Despacho de la Presidencia según Decreto N° 4.705, de fecha 30 de agosto de 2006, publicado en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.483, en fecha 04 de agosto de 2006, RESUELVO:

- I. Términos Básicos
- II. Edificaciones e Instalaciones
- III. Equipos y Utensilios
- IV. Del personal
- V. Requisitos Higiénicos
- VI. Aseguramiento de Calidad
- VII. Programa de Saneamiento
- VIII. Almacenamiento y Transporte

Buenas Prácticas de Fabricación





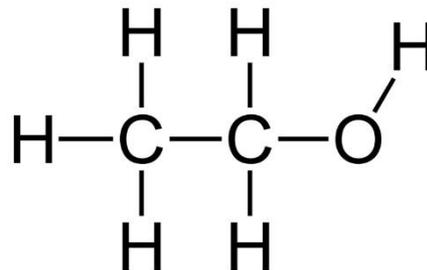
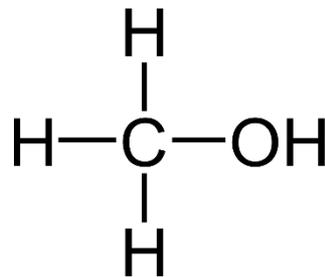
Las bebidas alcohólicas FERMENTADAS presentan mayor probabilidad de verse contaminadas con productos congénéricos del etanol, así como por metanol, debido a que NO SON SOMETIDAS A PROCESOS DE DESTILACIÓN, en los cuales son purificadas al eliminarse la contaminación de ese tipo.

Ésta probabilidad aumenta cuando estas bebidas son elaboradas sin tomar en cuenta las Buenas Practicas de Fabricación (BPF) y son distribuidas sin haberseles realizado un Control de Calidad e Inocuidad riguroso.

Un aspecto importante de Calidad / Inocuidad estas bebidas es

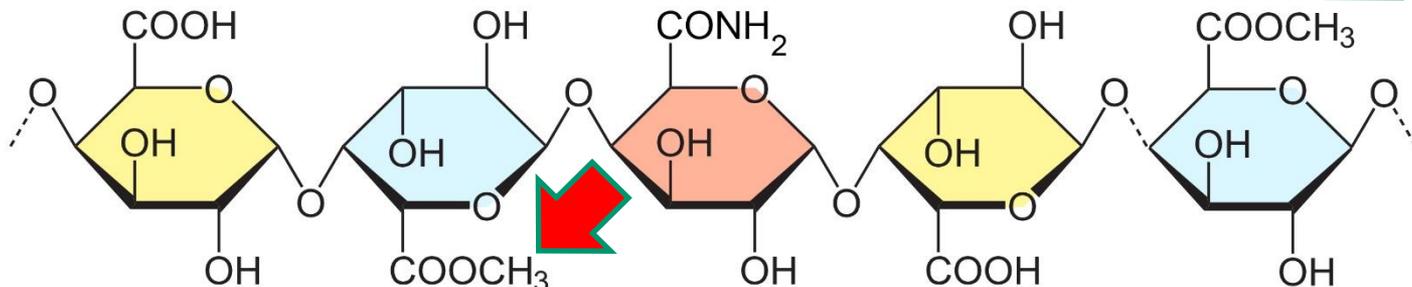
la determinación y cuantificación de la presencia de METANOL.

Alcohol muy parecido al etanol, pero con características toxicológicas mayores que éste, YA QUE NO ES ELIMINADO FÁCILMENTE DEL ORGANISMO y puede provocar desde una embriaguez similar a la causada por el etanol, hasta ceguera o la MUERTE, según la cantidad ingerida.

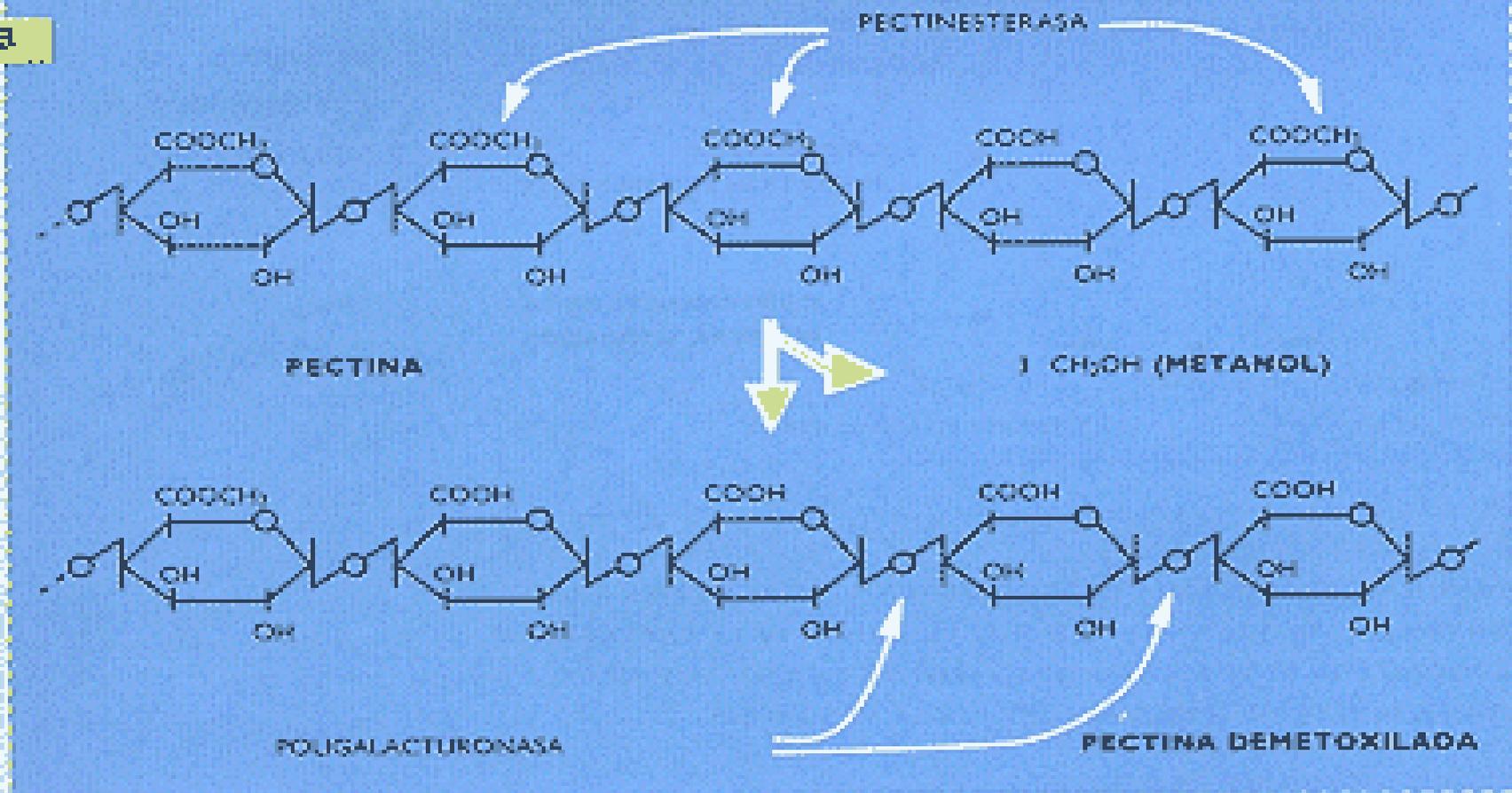


El metanol es un alcohol que no se produce en la fermentación, pero sí se forma a partir de sustancias pécticas (compuestos naturales de los vegetales, en astillas de madera, pieles, en pulpas y más moderada su presencia en jugos).

Las sustancias pécticas son un grupo complejo de polisacáridos. Contribuyen a la llamada textura de las frutas, los vegetales y los productos procesados.



5



Como se observa en esa figura, la demetoxilación de la pectina por la pectinesterasa **LIBERA METANOL** (alcohol metílico), que queda en el jugo; se trata de un caso típico de generación de una sustancia tóxica como parte del procesamiento de un alimento.

Este alcohol tiene un punto de ebullición de 65°C, es decir, evapora antes que el etanol y se encuentra en cantidades importantes en cabezas, pero también en colas de los destilados.

Las cabezas son las primeras porciones de destilado que salen de los alambiques y que tiene alto grado alcohólico, las colas son los últimos chorros con un nivel muy bajo de alcohol; ambos son desechados en la destilación.

El metanol es una sustancia que de por sí no es tóxico, pero sí lo son los subproductos que se forman a partir de él, los cuales causan graves trastornos como: ceguera, toxicidad cerebral y nerviosa.

Factores que pueden condicionar toxicidad:

- **Cantidad**
- **Tiempo**
- **Susceptibilidad**

Norma Ron Ven

Norma Cocuy
SACS

Norma Beb Alcoh Ecu

Norma Perú

LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE METANOL: BASADOS EN NORMAS INTERNACIONALES₂

LICORES

LIMITES PERMISIBLES

LICORES

< 20 mg / 100 ml

VINOS ? 10° GL VINOS ? 10° GL

< 80 mg / 100 ml

VINOS ? 10° VINOS ? 10° GL

< 150 mg / 100 ml

ALCOHOL ETILICO RECTIFICADOVINOS

< 10 mg / 100 ml

AGUARDIENTE DE CAÑA

< 50 mg / 100 ml

**La dosis tóxica del metanol es de 10-30 ml (100 mg/Kg),
aunque ingestas menores han causado ceguera.
Es letal por encima de 60-240 ml (340 mg/kg)**

El FURFURAL es un compuesto derivado del etanol, que se encuentra en cantidades elevadas en bebidas alcohólicas, puede ocasionar severos malestares.

Durante la producción de bebidas destiladas, el furfural (y el hidroximetil furfural) es un producto secundario que puede participar como inhibidor de la fermentación.

Los síntomas al ingerir una bebida con altos contenidos de furfural son: dolor de cabeza, náuseas, diarreas, dolor abdominal y malestar en general.

Puede ocasionar a largo plazo problemas severos en el hígado.

Los ALDEHÍDOS (junto con las cetonas) forman parte de lo que compone a los compuestos carboxílicos.

Son los más perceptibles sensorialmente, aportando gran parte del perfil aromático de las bebidas destiladas. Si se tiene la correcta proporción de aldehídos en una bebida, esta tendrá un aroma agradable; pero si se tiene una cantidad muy alta, esto puede ocasionar olores desagradables a putrefacción.

SI SE INGIERE GRANDES CANTIDADES, ESTO PUEDE LLEGAR A PROVOCAR CÁNCER NASOFARÍNGEO.

Los trabajos realizados han permitido demostrar, que los ésteres, componentes que en general son favorables desde el punto de vista sensorial, aparecen mayoritariamente en cabezas y corazones, mientras que compuestos indeseables como el metílico, la acetoína, el furfural y ciertos ácidos orgánicos, aparecen fundamentalmente en las colas.

Es muy importante, la correcta separación de las distintas fracciones del destilado, lo que requiere un PERMANENTE CONTROL sobre la graduación alcohólica de salida del destilado, aprovechando cabezas y corazones y rechazando las colas.

Para hacer frente a todos los retos asociados al proceso de producción, la industria de bebidas debe implementar un Sistema de Control de Calidad específico, el cual debe contener los siguientes componentes básicos:

- **Especificaciones de los Ingredientes (Melaza, Agua, ...)**
- **Lista de Proveedores aprobados**
- **Fórmulas de los Productos**
- **Estándares del Producto (especificaciones)**
- **Procedimientos de Fabricación**
- **Programa de Muestreo / Identificación de PCC**
- **Especificaciones del Análisis en Proceso**
- **Especificaciones de la Etiqueta**
- **Programa de Limpieza y Desinfección**
- **Requisitos de Buenas Prácticas de Fabricación (BPF)**
- **Programa de Recuperación de Producto**
- **Programa de Almacenamiento, Envío y Recepción**
- **Análisis de Laboratorio**
- **Control del Proceso**
- **Inspección del Producto final**





**LAS
LEVADURAS**

**Universidad Central de Venezuela
Facultad de Ciencias
Diplomado en Ciencia y Tecnología
de las Bebidas Alcohólicas Destiladas: Ron**

**Gracias por su Atención
y por su Participación**

**Prof. Raúl Martínez Valdivieso ICTA-UCV
rmartinezvaldivieso@hotmail.com**

