

PRINCIPIOS HACCP E IMPORTANCIA DE LA INSTRUMENTACIÓN ANALÍTICA



www.hannacolombia.com

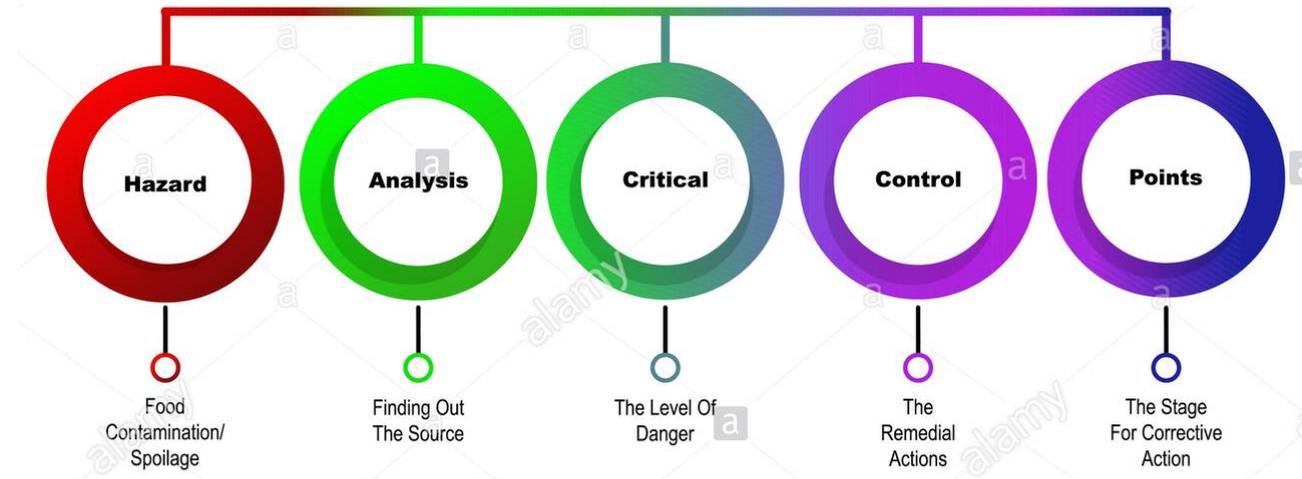


CONTENIDO

- Concepto, origen, marco legal
- Prerrequisitos para la implementación HACCP
- Acciones preliminares
- Principios HACCP
- Importancia del control fisicoquímico
- Influencia de la instrumentación en las desviaciones

DEFINICIÓN

El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control es un método de gestión integral y global de la inocuidad de los alimentos que se utiliza para identificar y controlar los peligros en el sistema de producción y elaboración de alimentos. (FAO & OMS, 2007).



DEFINICIONES

Alimento: En términos del Codex Alimentarius, es toda sustancia elaborada, semielaborada o natural, que se destina al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos, pero no incluye los cosméticos ni el tabaco ni las sustancias utilizadas solo como medicamentos.

Inocuidad de alimentos: Es la garantía de que un alimento no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido de acuerdo con el uso a que se destine.

Contaminación: Presencia de un agente en el cuerpo, o en cualquier objeto, o en un alimento que son capaces de causar enfermedad en una persona. Introducción o aparición de una sustancia contaminante en un alimento o entorno alimenticio.

DEFINICIONES

Contaminación cruzada: Es la transferencia de agentes contaminantes de un alimento contaminado a otro que no lo esta.

ETA: Es la sigla que se usa para las enfermedades transmitidas por los alimentos.

Caso de ETA: Ocurre cuando una persona que ha enfermado después del consumo de alimentos y/o agua, considerados como contaminados, vista la evidencia epidemiológica o el análisis de laboratorio.

ETA

Los principales factores de riesgo identificados en los brotes notificados fueron: inadecuada conservación (18,3%), inadecuado almacenamiento (15,7%), fallas en la cadena de frío (14,6%), fuente no confiable (7,9%) contaminación cruzada (7,6%), e higiene personal (6%)

Lugar de consumo implicado	Brotos	%
Hogar	462	53,3
Otros	156	18,0
Rest. Comercial	107	12,3
Est. Educativo	87	10,0
Est. Penitenciario	14	1,6
Est. Militar	15	1,7
Club social	15	1,7
Cas. Particular	9	1,0
Seminario	2	0,2
Total	867	100

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia

ETA

Factor de riesgo	Brotos	%
Inadecuada conservación	358	18,3
Inadecuado almacenamiento	308	15,7
Fallas cadena de frío	287	14,6
Fuente no confiable	154	7,9
Contaminación cruzada	148	7,6
Higiene persona	118	6,0
Malas condiciones ambientales	107	5,5
Fallas en cocción	93	4,7
Fallas limpieza utensilios	102	5,2
Agua no potable	55	2,8
Manipulador infectado	35	1,8
Mal descongelamiento y cocción	35	1,8
Fallas abastecimiento agua	24	1,2
Enfriamiento lento	45	2,3
Utensilios tóxicos	29	1,5
Ingredientes excesivos	20	1,0
Disposición inadecuada excretas	14	0,7
Mala acidificación	12	0,6
Adición de tóxicos	12	0,6
Tóxicos en tejidos	4	0,2
Total	1960	100,0

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia

www.hannacolombia.com



PELIGRO VS RIESGO

Peligro: Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que este se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

Riesgo: Probabilidad de que ocurra un daño a la salud por la presencia de un peligro en un alimento.



PELIGRO BIOLÓGICO

Bacterias, virus y parásitos patogénicos, determinadas toxinas naturales, toxinas microbianas, y determinados metabólicos tóxicos de origen microbiano.



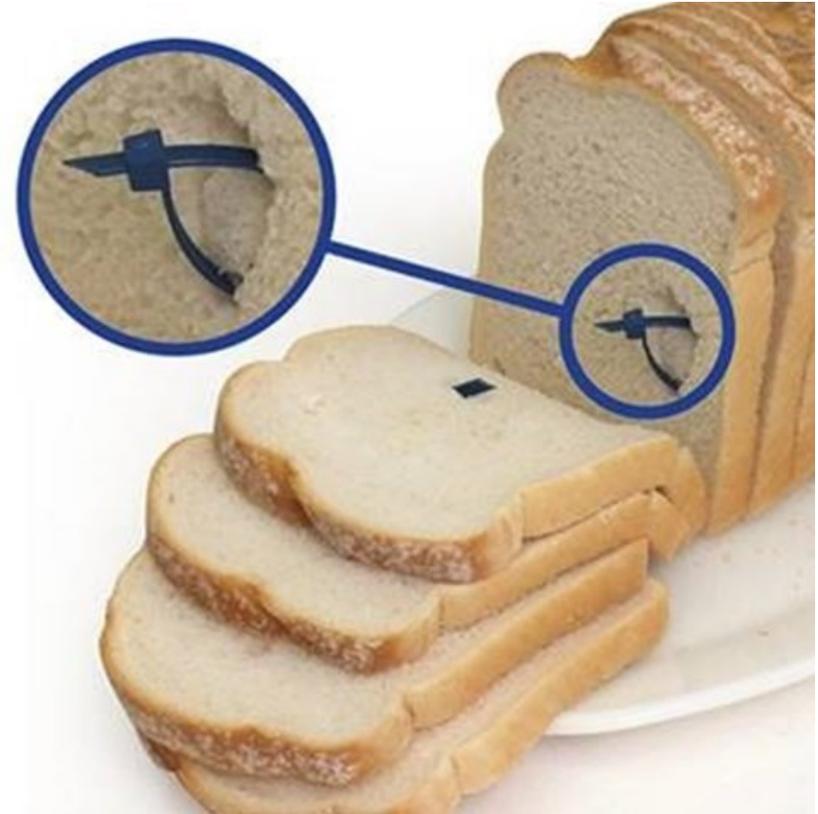
PELIGRO QUÍMICO

Pesticidas, herbicidas, contaminantes tóxicos inorgánicos, anti-bióticos, promotores de crecimiento, aditivos alimentarios tóxicos, lubricantes y tintas, desinfectantes, micotoxinas, ficotoxinas, metil y etilmercurio, e histamina.



PELIGRO FÍSICOS

Fragmentos de vidrio, metal, madera u otros objetos que puedan causar daño físico al consumidor.



EVALUACIÓN DE GRAVEDAD

ALTA: efectos graves para la salud, con posibilidad de muerte. Generalmente, el afectado necesita de atención hospitalaria (B/Q/F)

MODERADA, DISEMINACIÓN POTENCIALMENTE EXTENSA: la patogenicidad es menor y el grado de contaminación es menor. Los efectos pueden revertirse por atención médica y pueden incluir hospitalización. Generalmente, el afectado necesita de atención médica sólo en el orden ambulatorio. (B)

BAJA, DISEMINACIÓN LIMITADA: causa común de epidemias, diseminación posterior rara o limitada, provoca enfermedad cuando los alimentos ingeridos contienen gran cantidad de patógenos. (B/Q)

MARCO LEGAL EN COLOMBIA

BPM

- Decreto 3075 de 1997
- Resolución 2674 de 2013

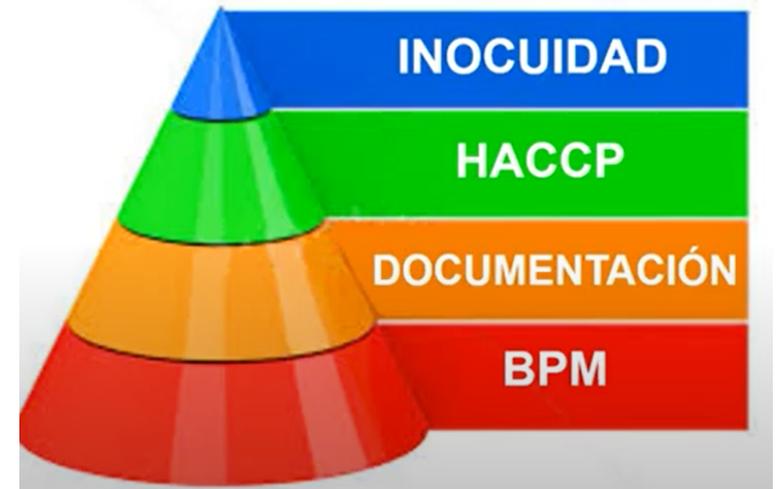


HACCP

- Decreto 60 de 2002

BPM COMO BASE PARA EL SISTEMA HACCP

Las buenas prácticas de manufactura son de obligatorio cumplimiento en Colombia y junto a otros prerrequisitos forman la base del sistema de análisis de puntos críticos de control.



PREREQUISITOS

Cada segmento de la industria alimentaria debe proveer las condiciones necesarias para proteger los alimentos en proceso. Los requisitos para el plan son condiciones ambientales y operativas para una producción segura.

- Instalaciones
- Control de proveedores
- Especificaciones
- Equipos de producción
- Almacenamiento y embalaje
- Limpieza y desinfección
- Higiene personal
- Entrenamiento
- Control químico
- Trazabilidad
- Control de plagas

PASOS PRELIMINARES

El desarrollo de un plan HACCP es específico para cada producto e industria. Aunque se pueden tomar como guía algunos planes de operaciones unitarias.

Se recomienda realizar estos 5 puntos antes de comenzar con los principios del plan HACCP



PASOS PRELIMINARES

Equipo HACCP: Consiste en un grupo de individuos con conocimiento específico y experiencia en el producto/proceso. Este equipo es el encargado de desarrollar el plan y se espera sea conformado por profesionales de múltiples rubros asegurando conocimientos en ingeniería, producción, control de calidad y contaminación microbiológica.

Es usual contar con el apoyo de un asesor externo pero es indispensable que el conocimiento del proceso haga parte del desarrollo.

PASOS PRELIMINARES

Descripción de los alimentos: Se debe realizar una descripción general del alimento, ingredientes, métodos de procesamiento e información de distribución (congelado, refrigerado o temperatura ambiente).

Descripción del uso previsto por el consumidor: Se tiene que describir el modo de uso esperado por parte del cliente. Junto a esto la audiencia a la que se apunta, si es el público general o algún segmento de la población (adultos mayores, niños pequeños, personas inmunodeprimidas)

PASOS PRELIMINARES

Desarrollar un diagrama de flujo del proceso: El diagrama de flujo busca brindar información clara de los pasos del proceso en los que la planta tiene influencia. Este diagrama no tiene que ser una representación ingenieril y puede ilustrarse como un diagrama de bloques.

Verificación del diagrama de flujo: El equipo HACCP debe realizar una revisión in-situ de la operación para verificar la precisión del diagrama de flujo. Una vez revisado los cambios aplicados deben documentarse.

PRINPICIOS HACCP

Principio 1: Conducir un análisis de peligros

Principio 2: Determinar los puntos críticos de control (PCC)

Principio 3: Establecer los límites críticos

Principio 4: Establecer los procedimientos de monitoreo

Principio 5: Establecer acciones correctivas,

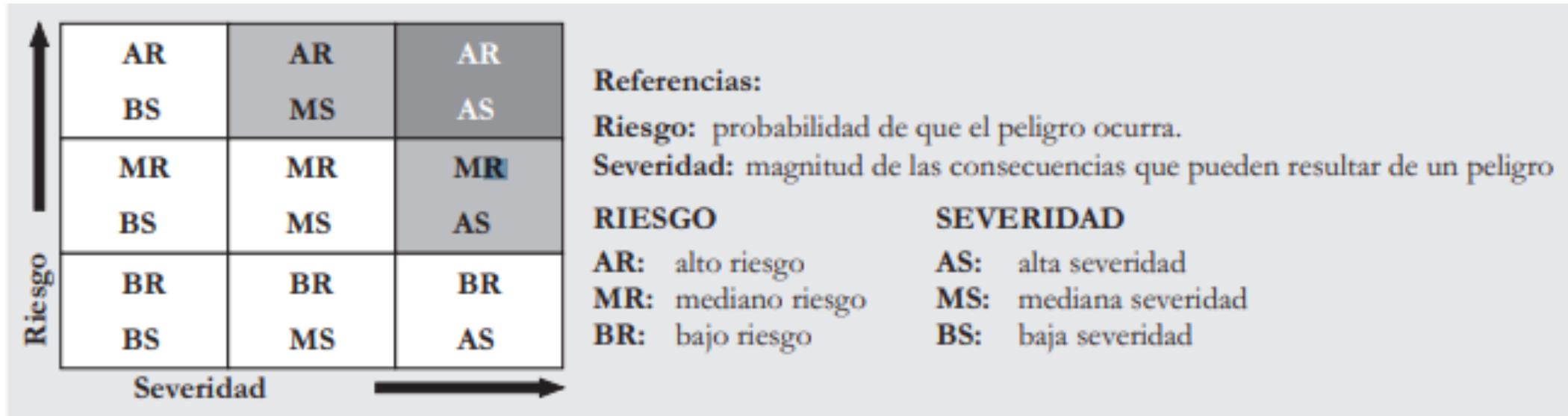
Principio 6: Establecer los procedimientos de verificación

Principio 7: Establecer un sistema de documentación

ANÁLISIS DE PELIGROS

- Es la parte más difícil e importante del plan HACCP
- Exige el conocimiento del producto y proceso de producción
- Pasos previos y posteriores a la operación
- Equipos, servicios, personas y medio circundante
- Etapas anteriores y posteriores al proceso
- Probabilidad de ocurrencia

ANÁLISIS DE PELIGROS



DETERMINAR PCC

Etapa en la cual se puede realizar un control y que es fundamental para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un peligro para la inocuidad de un alimento.



ESTABLECER LÍMITES CRÍTICOS

El valor máximo o mínimo al que un riesgo físico, químico o biológico debe ser controlado en un PCC para prevenir, eliminar o reducir la ocurrencia del riesgo de inocuidad identificando niveles aceptables.

Para cada PCC se debe establecer un límite crítico.



ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO

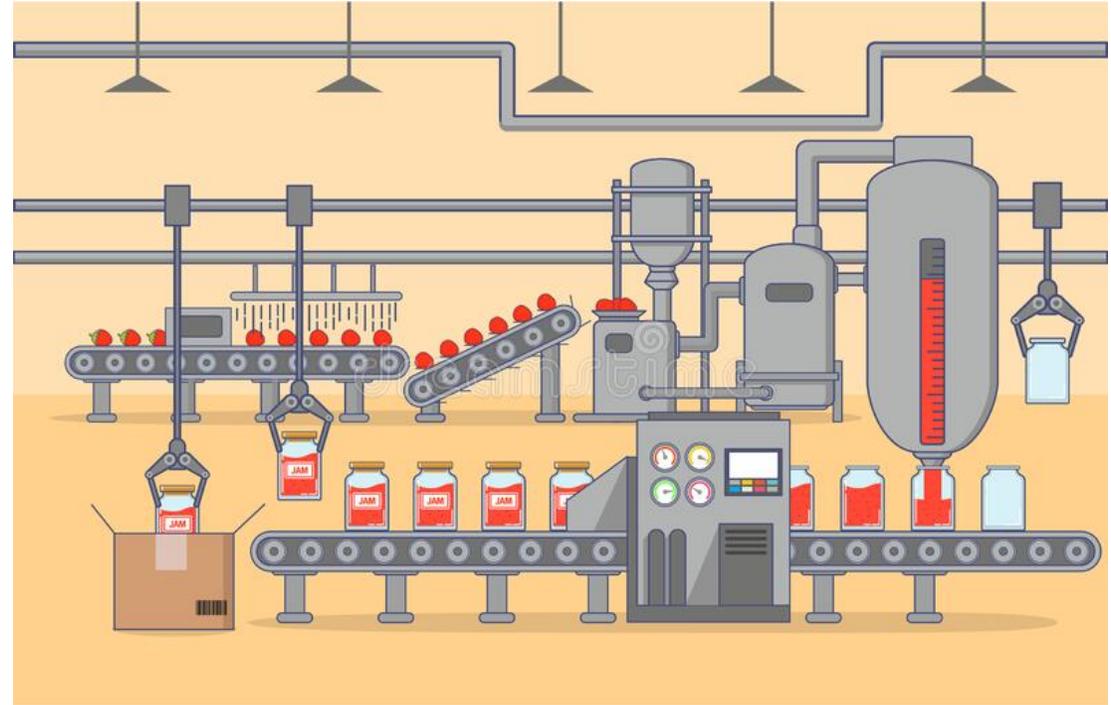
Medir u observar de manera programada un PCC con respecto a los límites críticos. ¿Qué, cómo, cuándo, quién?

PCC	Peligro Significativo	Límites Críticos	Procedimiento de Monitoreo				Acción correctiva
			Que	Como	Frecuencia	Quien	
Fermentado de la soya cruda	Físico Objetos metálicos extraños	Ausencia	Mantener los tanques de almacenamiento cubiertas con mallas.	Verificar cada tanque con un paño blanco.	1 vez por semana.	Jefe de producción.	Mantener las mallas en buen estado y limpias.
	Objetos no metálicos extraños	Ausencia			1 vez por semana.	Jefe de producción.	

ESTABLECER ACCIONES CORRECTIVAS

Establecer las medidas correctivas adecuadas que habrán de adoptarse cuando un PCC sobrepase el límite crítico.

Las acciones que se tomen deben quedar registradas.



ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN

La verificación es un proceso que se hace durante el proceso, que ayuda a asegurar que el plan HACCP esta funcionando según lo programado.

Consiste en llevar a cabo pruebas que permitan determinar si el sistema marcha según lo establecido.

Calibración de medidores, revisión de registros, muestreos y análisis.



ESTABLECER UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN

Son la prueba de que el sistema esta funcionando.

Los registros proveen la documentación para probar el cumplimiento de los límites críticos o las acciones correctivas oportunas.

Los registros son la base de la trazabilidad.



IMPORTANCIA DEL CONTROL FÍSICOQUÍMICO



HI 151 para lácteos



HI 151- 5 para vegetales



HI 151- 3 para carne cocida



HI 151- 1 para carne cruda



HI 151- 4 para frutas y ensaladas



HI 151- 2 para pescado crudo

Familia **HI 151** Termómetros plegables HACCP *Checktemp 4*

[Ver Más](#)

www.hannacolombia.com

 **HANNA**
instruments

IMPORTANCIA DEL CONTROL FISICOQUÍMICO



www.hannacolombia.com



IMPORTANCIA DEL CONTROL FÍSICOQUÍMICO



www.hannacolombia.com



Muchas gracias por su atención!

Contacto

✉ ventas@hannacolombia.com

🗨 [Suscríbete al boletín de noticias](#)

Bogotá D.C.

📍 Carrera 98 # 25G-10 Bodega 9, Bogotá [Ver mapa](#)

☎ (571) 5189995

Cali

📍 Avenida 4 Norte # 6N-67, Edificio Siglo XXI, Oficina 208, Cali [Ver mapa](#)

☎ (572) 3967316

Pereira

📍 Calle 14 # 23 - 72, Edificio Altura Centro de Negocios [Ver mapa](#)

☎ (576) 3413652

Bucamaranga

📍 Carrera 27 # 37 - 33, Edificio Empresarial Green Gold, Oficina 519 [Ver mapa](#)

☎ (577) 645 2720

Medellín

📍 Carrera 48 # 20-34 Torre 1, Oficina 814 Centro Empresarial Ciudad del Rio, Medellín [Ver mapa](#)

☎ (574) 4233334

Barranquilla

📍 Carrera 51B # 80-58, Oficina 510, Edificio Smart Office, Barranquilla [Ver mapa](#)

☎ (575) 3201325

Neiva

📍 Avenida Carrera 15 # 26 -12 Sur, Edificio ProHuila, Local 2 [Ver mapa](#)

☎ (578) 866 7310

www.hannacolombia.com

