



**APPCC/HACPP.
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN.
SUPUESTOS PRÁCTICOS.**



00. Objetivos - Introducción

01. Lecturas recomendadas

02. Conceptos

03. Base normativa

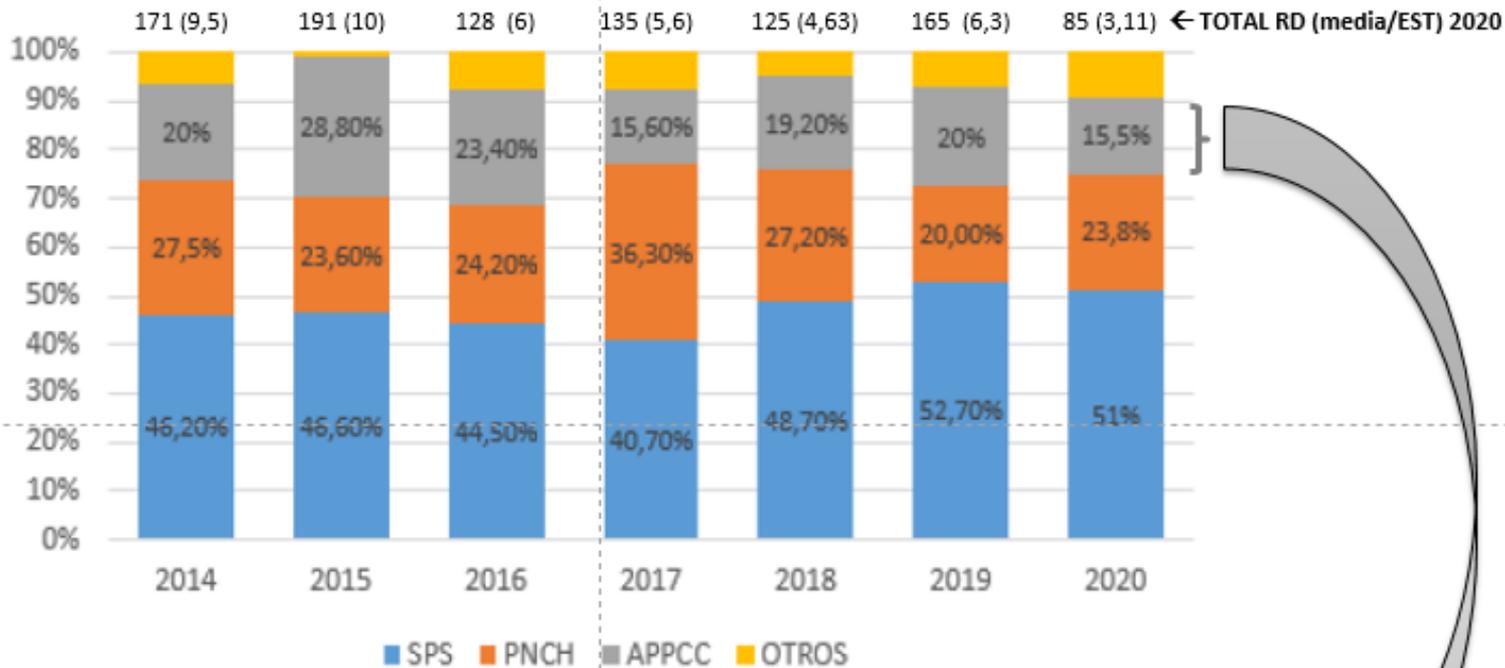
03. APPCC

04. Supuestos y Ejercicios



00. OBJETIVOS - INTRODUCCIÓN

- 01. Lecturas
- 02. Conceptos
- 03. Base normativa
- 04. APPCC
- 05. Supuesto



417.2(c) 4 → APPCC. Implementación. Monitorización
417.5 → APPCC. Implementación. Registros

01. LECTURAS MUY RECOMENDADAS

01.
Lecturas

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN 2022/C 355/01 sobre la aplicación de sistemas de gestión de la seguridad alimentaria que contemplan buenas prácticas de higiene y procedimientos basados en los principios del APPCC (...)

02.
Conceptos

03. Base
normativa

9 CFR 417 – HACCP SYSTEMS

04.
APPCC

05.
Supuesto

DIRECTIVA 5000.1 – CAPITULO III – EVALUACIÓN APPCC



02. CONCEPTOS

01.
Lecturas



Todo agente biológico, químico o físico presente en un alimento que pueda tener un efecto perjudicial para la salud

02.
Conceptos



La ponderación de la probabilidad de un efecto perjudicial para la salud y de la gravedad de ese efecto, como consecuencia de un factor de peligro

03. Base
normativa



Proceso de recopilación y evaluación de información de los peligros detectados en las materias primas y otros ingredientes, en el entorno, en el proceso o en los alimentos y de las condiciones que los originan para decidir si son peligros significativos⁸

04.
APPCC



Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

05.
Supuesto



Criterio, observable o medible, relativo a una medida de control en un PCC, que permite diferenciar la aceptabilidad o inaceptabilidad del alimento.

02. CONCEPTOS

01.
Lecturas

**02.
Conceptos**

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

Vigilancia o monitorización

Verificación

Validación

Producción específica



02. CONCEPTOS

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

Procedimientos basados en el APPCC o «HACPP»: procedimientos basados en los principios del análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC), es decir, un sistema de autocontrol que permite detectar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos en consonancia con los principios del APPCC.

Plan de APPCC: documentación o conjunto de documentos preparados de conformidad con los principios del APPCC para garantizar el control de los peligros significativos en la empresa alimentaria.



02. CONCEPTOS

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

Sistema de gestión de la seguridad alimentaria (SGSA): programas de prerrequisitos, complementados con medidas de control en los PCC, según corresponda, que, tomados en su conjunto, garantizan que los alimentos sean inocuos y aptos para su uso previsto.

03. BASE NORMATIVA

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

Art 1. El OEA tendrá en cuenta (...):

- es el principal **responsable de la seguridad alimentaria**;
- la aplicación general de procedimientos basados en los principios de **análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC)** que, junto con la aplicación de **prácticas higiénicas correctas**, debería reforzar la responsabilidad de los operadores de empresa alimentaria;
- las **guías de prácticas correctas** son un instrumento valioso para ayudar a los operadores de empresa alimentaria en todos los niveles de la cadena alimentaria a cumplir las normas sobre higiene de los alimentos y a aplicar los principios de APPCC;

Art 5. “Los OEA deberán crear, aplicar y mantener procedimiento o procedimientos permanentes basados en los principios del APPCC”

04. COMPRENSIÓN DEL APPCC

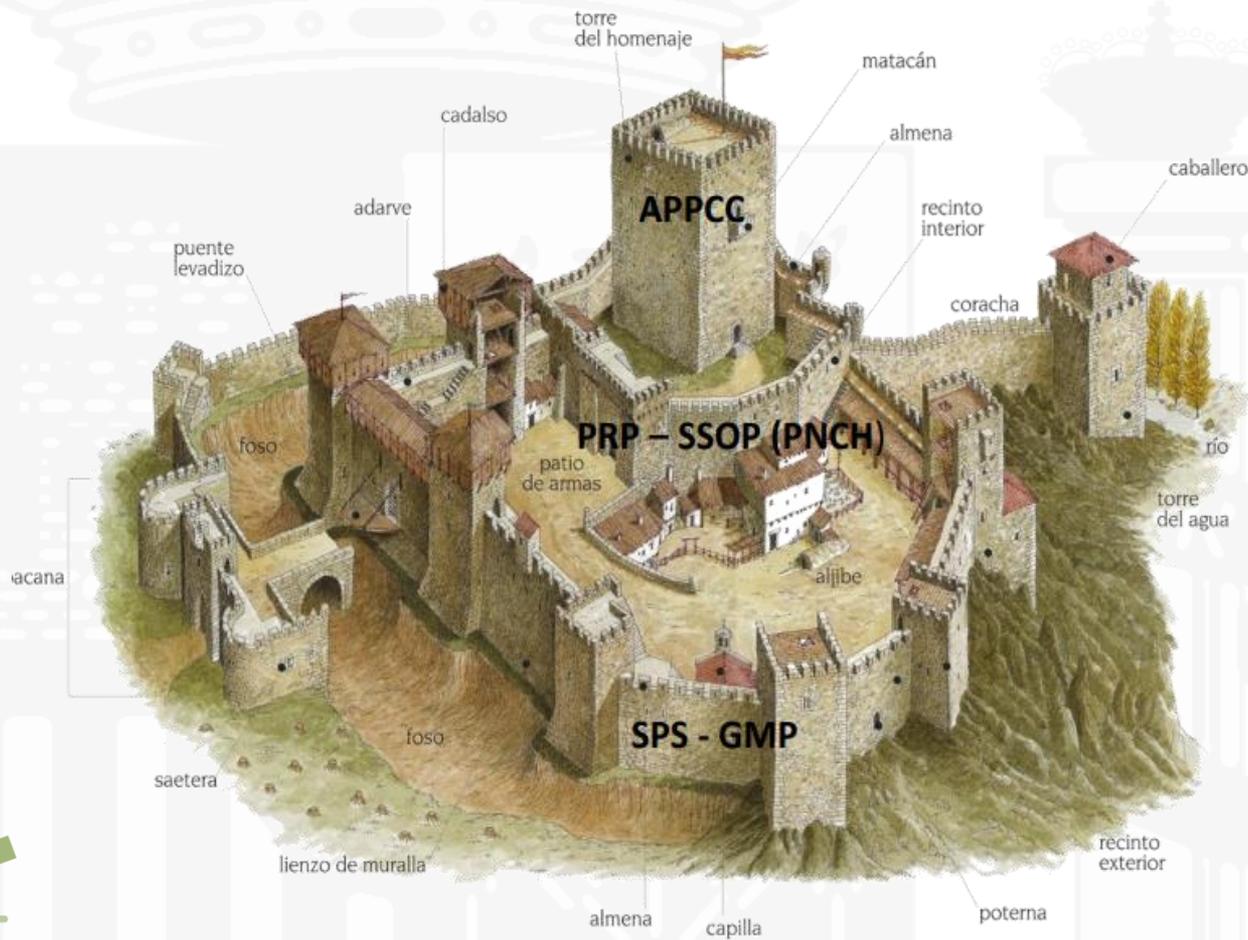
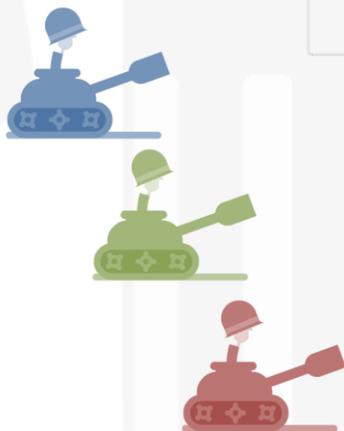
01. Lecturas

02. Conceptos

03. Base normativa

04. APPCC

05. Supuesto



04. COMPRENSIÓN DEL APPCC

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto





PROCESS PHASE	TYPE OF DANGER FOR FOOD SAFETY	DANGER ASSESSMENT			
		NR=Risk level			
		Probability	Seriousnes	Risk level	Assessment
		P	G	PxG	
RECTUM SEALING / SLITING Manual operation	BIOLOGICAL Bacteria incorporation a) to the carcass, due to incorrect rectum sealing b) to tools/staff PHYSICAL: knife splinter and incorporation of foreign bodies from facilities CHEMICAL: non-potable cleaning water cleaning products remains fat not suitable for human consumption ALLERGENS: presence of allergenic substances according to regulation 1169/2011				
		4	3	12	IMPORTANT
		2	2	4	MODERATE
		1	2	2	TOLERABLE
		1	3	3	MODERATE
		1	3	3	MODERATE
		1	3	3	MODERATE
1	4	4	MODERATE		

**I WANT YOU
TO ANSWER A QUESTION**

04. COMPRENSIÓN DEL APPCC

SACRIFICIO Y ESTABILIZACIÓN

PROCESS PHASE	TYPE OF DANGER FOR FOOD SAFETY	DANGER ASSESSMENT			PR o CP	MOST PROBABLE CAUSE	PRECAUTIONARY MEASURES	
		NR=Risk level						
		Probability	Seriousnes	Risk level				Assessment
P	G	PxG						
PORCINES RECEPTION	BIOLOGICAL							
	Pathogen incorporation							
	Listeria	1	3	3	MODERATE	PR	Animal welfare procedure	
	Salmonella	1	3	3	MODERATE	PR	Animal welfare procedure	
	Parasite incorporation							
	External/Internal parasitosis	1	3	3	MODERATE	PR	Not detectable in inspection - Official veterinary control program	
	virus incorporation							
	Hepatitis virus	1	3	3	MODERADO	PR	Not detectable in inspection - Official veterinary control program	
	Not compliant porcines incorporation							
	Crippled pig	2	1	2	TOLERABLE	PR	Animal welfare procedure	
PHYSICAL: Foreign bodies from facilities	1	2	2	TOLERABLE				
CHEMICAL: remains of chemical pollutants and waste	1	3	3	MODERATE	PR	PR 11 Foreign body control food chain information and national waste research plan		
ALLERGENS: presence of allergenic substances according to regulation 1169/2011	1	4	4	MODERATE	PR	PR 07 Training good handling practices and PR 16 ALLERGENS		
SACRIFICIO AND STABILIZATION								
STABILIZATION								
BIOLOGICAL								
a) Cross contamination porcine/porcine								
b) Cross contamination estable/porcine								
PR								
animals with microorganism presence								
stables with microorganism presence								
Animal welfare procedure								
Animal welfare procedure - PPR Cleaning and disinfection								
STABILIZATION CONTROL AND SMOKE INSPECTION								
PR								
animals with microorganism presence								
stables with microorganism presence								
Animal welfare procedure								
Animal welfare procedure - PPR Cleaning and disinfection								
PROCESS PHASE	TYPE OF DANGER FOR FOOD SAFETY				DANGER ASSESSMENT			
					NR=Risk level			
					Probability	Seriousnes	Risk level	Assessment
					P	G	PxG	
RECTUM SEALING / SLITING Manual operation	BIOLOGICAL							
	Bacteria incorporation							
	a) to the carcass, due to incorrect rectum sealing							
	b) to tools/staff							
	PHYSICAL: knife splinter and incorporation of foreign bodies from facilities							
	CHEMICAL: non-potable cleaning water							
	cleaning products remains							
fat not suitable for human consumption								
ALLERGENS: presence of allergenic substances according to regulation 1169/2011								
		1	2	2	MODERATE			
		1	3	3	MODERATE			
		1	4	4	MODERATE			
		4	3	12	IMPORTANT			
		2	2	4	MODERATE			
		1	2	2	TOLERABLE			
		1	3	3	MODERATE			
		1	3	3	MODERATE			
		1	3	3	MODERATE			
		1	4	4	MODERATE			
	PHYSICAL: knife splinter and incorporation of foreign bodies from facilities	1	2	2	MODERATE			
	CHEMICAL: cleaning products remains	1	3	3	MODERATE			
	ALLERGENS: presence of allergenic substances according to regulation 1169/2011	1	4	4	MODERATE			
							PR 11 Foreign body control, PR 07 Training	
							PR 04 cleaning and disinfection and SSOP	
							PR 07 Training good handling practices and PR 16 ALLERGENS	
BLEEDING	BIOLOGICAL							
	Pathogen incorporation							
	a) incorrect bleeding							
	PHYSICAL:							
	a) excessive time for evaporation							
	b) incorrect bleeding							
	c) piece of knife							
d) foreign bodies incorporation from facilities								
CHEMICAL: cleaning products remains								
ALLERGENS: presence of allergenic substances according to regulation 1169/2011								
		2	2	4	MODERATE			
		1	2	2	TOLERABLE			
		2	2	4	MODERATE			
		1	2	2	TOLERABLE			
		1	2	2	TOLERABLE			
		1	3	3	MODERATE			
		1	4	4	MODERATE			
							PR 07 Good handling practices training, Animal Welfare procedure	
							PR 02 Maintenance	
							PR 07 Good handling practices training, Animal Welfare procedure	
							PR 07 Good handling practices training, Animal Welfare procedure	
							PR 02 Maintenance	
							PR 04 cleaning and disinfection and SSOP	
							PR 07 Training good handling practices and PR 16 ALLERGENS	
HANGING I	BIOLOGICAL: cross contamination porcine/surface							
	PHYSICAL: fractures due to incorrect hanging, incorporation of foreign bodies from facilities							
	CHEMICAL: cleaning products remains							
	ALLERGENS: presence of allergenic substances according to regulation 1169/2011							
		1	3	3	MODERATE			
		1	2	2	TOLERABLE			
		1	3	3	MODERATE			
		1	4	4	MODERATE			
							PR 04 cleaning and disinfection and SSOP	
							PR 11 Foreign body control, PR 02 Maintenance	
							PR 04 cleaning and disinfection and SSOP	
							PR 07 Training good handling practices and PR 16 ALLERGENS	
SHOWERING	BIOLOGICAL: Increase of microorganisms in water due to chlorine deficit							
	PHYSICAL: Incorporation of foreign bodies from facilities							
	CHEMICAL: Non-potable							
	ALLERGENS: presence of allergenic substances according to regulation 1169/2011							
		1	3	3	MODERATE			
		1	2	2	TOLERABLE			
		1	3	3	MODERATE			
		1	4	4	MODERATE			
							PR 02 Maintenance and PR 03 water control	
							PR 11 Foreign body control, PR 02 Maintenance	
							PR 02 Maintenance and PR 03 water control	
							PR 07 Training good handling practices and PR 16 ALLERGENS	

04. COMPRENSIÓN DEL APPCC

PROCEDURE PHASE	TIPO DE PELIGRO para la inocuidad
RECTUM SEIL / CARCASS CUT	to the canal by rectum rupture
WHITE VISCERA REMOVAL	to the canal due to ruptured intestinal pack
CARCASS INSPECTION	to the canal due to rupture of white viscera, biliary
METAL DETECTOR	detector failure

Establecer procedimientos de documentación

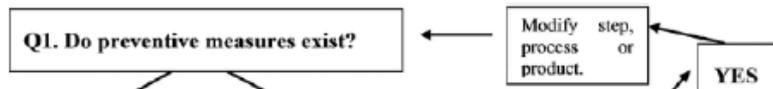
	P1	P2	P3	P4	CC PPR Op. CCP
YES	NO	YES	YES		IT IS NOT A CCP
YES	NO	YES	YES		IT IS NOT A CCP
YES	YES				IT IS A CCP
YES	YES				IT IS A CCP

03. Base normativa

04. APPCC

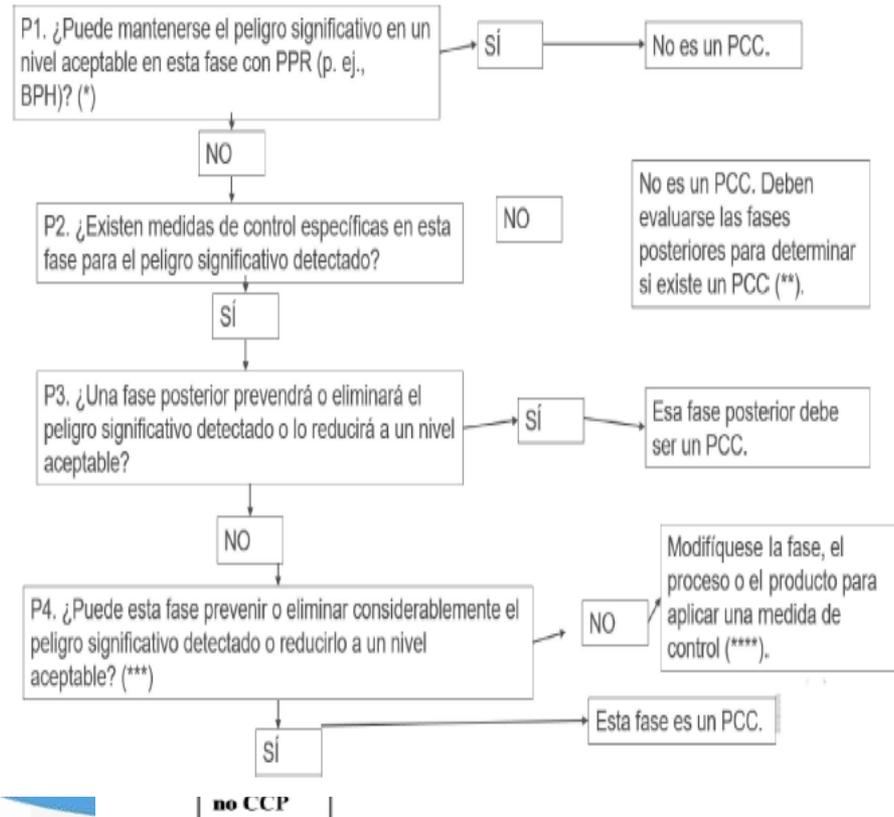
05. Supuesto

DECISION TREE



Apéndice 4a

Ejemplo de árbol de decisiones para la detección de puntos de control crítico (PCC)



04. COMPRENSIÓN DEL APPCC



01. Lecturas

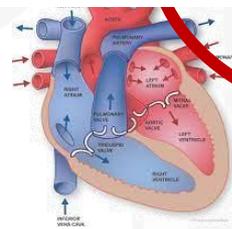
02. Conc

03. I norm

04. API

05. Supuesto

CONTROL CRITICAL POINT MANAGEMENT TABLE	
Risk:	Presence of foreign bodies in final product
Critical limit:	Fe: 4mm, No Fe: 4.5 mm, Inox: 315 (6mm)
Surveillance:	100% of the final packaged product
Corrective measures:	Segregate the product Separate it in a box as an inspection point Quality will check the suitability of the product by: <ul style="list-style-type: none"> • Go through the detector again • Visual inspection • If the product is not suitable, it goes to category 2 and if it is suitable, it returns to the production line
Records:	Metal Detector Control Record





CONTROL CRITICAL POINT MANAGEMENT TABLE	
Risk:	Presence of foreign bodies in final product
Critical limit:	Fe: 4mm, No Fe: 4.5 mm, Inox: 315 (6mm)
Surveillance:	100% of the final packaged product
Corrective measures:	Segregate the product Separate it in a box as an inspection point Quality will check the suitability of the product by: <ul style="list-style-type: none">• Go through the detector again• Visual inspection• If the product is not suitable, it goes to category 2 and if it is suitable, it returns to the production line
Records:	Metal Detector Control Record

**I WANT YOU
TO ANSWER A QUESTION**

04. COMPRENSIÓN DEL APPCC

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

**04.
APPCC**

05.
Supuesto

**Revisión
pre-envío**

Datos de producción

PCC – LC – Acciones correctoras

PRP-PC

Resultados de micro

Resultados de residuos

¿Cobertura Oficial?



04. COMPRENSIÓN DEL APPCC

¿Cuándo se realiza la preenvío?

“A cada exportación o expedición”

01.
Lecturas

02.
Conceptos

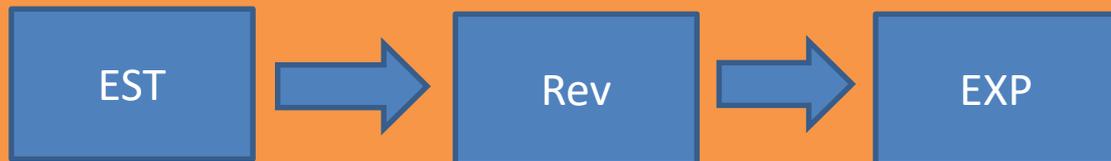
03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

Casísticas

1



2



04. EVALUACIÓN APPCC

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

Ver Checklist
Comunicación Comisión

Diseño

Implementación



04. EVALUACIÓN APPCC [TIPS]

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

- **“Si lo hiciéramos nosotros sería diferente” pero, debe ser coherente.**
- **Seamos ordenados!**
- **Hay que comprender los PCC antes de bajar a planta (CG) - bajar a planta con el/los CG**
- **Girar preguntas a Calidad y Responsables de Implementar PCC- Ver demostraciones de implementación PCC**

Diseño

[Ver Checklist
Comunicación Comisión](#)

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

1. Fichas Técnicas [productos exportables]
2. Diagrama de flujo
3. PLAN APPCC – firmado, fechado... versión...GxP...Árbol Decisiones
4. **Análisis de peligros**
 1. Todos los peligros esperables?
 2. Existe coherencia? [G y P] – **Determinación PCC**
 3. Documentación de apoyo (respaldo)
5. **Límites críticos**
 1. Niveles objetivos?
 2. Coherencia? (LC varios... HPP ejemplo)
 3. Documentación de apoyo (respaldo) - validación
6. **Monitorización (vigilancia)**
 1. Cuándo, Cómo, Quién, Dónde
 2. Frecuencia continua? No continua? Respaldo toma decisiones.
7. **Acciones correctoras planteadas**
 1. Id causa, acción inmediata, para evitar la recurrencia, PCC bajo control
8. **Verificación**
 1. Procedimientos establecidos en CG
 2. OD – producción específica – frecuencia
9. **Registros (Formatos!) y Documentación**

04. EVALUACIÓN APPCC

Implementación

Ver Checklist
Comunicación Comisión

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

INDICADORES



Monitorización - Vigilancia

Verificación

Registros

Acciones correctoras

Reevaluación

No presuponer

COMPONENTES DE
INSPECCIÓN

OD
(Observación directa)

Verificación de
registros



04. EVALUACIÓN APPCC

¿Incumplimientos?

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

Menores:

- Limitados a uno o 2 principios y limitados a alguna partida. Existe cumplimiento en la mayoría de las partidas.
- Los incumplimientos son de tipo documental respecto a los requerimientos del PT

Graves

- Incumplimientos en el diseño respecto a análisis de peligros, diagrama de flujo y cuadros de gestión (límites críticos, monitorización, acciones correctoras y verificación)
- Incumplimientos que afectan a la implementación de los PCC respecto a varios de los principios (monitorización, acciones correctoras, verificación y registro/preenvío en los casos que sea requerido).
- Existe una debilidad potencial del establecimiento en el marco de una auditoría de PT.

Muy graves:

- Existen incumplimientos recurrentes en APPCC/HACCP comunicados por los SOSP que no tienen acciones correctoras documentadas y/o frente a la recurrencia no se han adoptado medidas alternativas.
- Estos incumplimientos recurrentes han sido documentados el marco de auditorías de PT y existen antecedentes de acción normativa por estos hallazgos.

05. SUPUESTOS Y EJERCICIOS

1. Con que principio del APPCC relacionarías el contenido N°3. ¿En qué consiste dicho principio?

01.
Lecturas

N°3 TABLA APPCC

ETAPA	PELIGRO	Causa/causas	Medidas preventivas o de control	Probabilidad	Gravedad	Peligro Significativo (P+G>4)
RECEPCION MATERIA PRIMA	BIOLOGICO <u>Bacterias, virus, parásitos patógenos.</u>	Carne contaminada de origen	Comprobación higiene transporte y homologación proveedor	1	3	NO
		<u>Proliferación por temperatura inadecuada en transporte</u>	Medir temperatura en <u>recepción</u>	2		SI
	FISICO (metales, como agujas, esquirlas, pendientes...)	<u>Presencia de metal tipo aguja de inyección (origen)</u>	Comprobación visual, homologación proveedores, posterior detector de metales	3		SI
		Contaminación por operarios	BPH, formación	1	2	NO
INYECCIÓN	BIOLOGICO Bacterias, virus, parásitos patógenos.	Contaminación por operarios o limpieza inadecuada o contaminado de origen	Plan de limpieza y desinfección, BPH	1	3	NO
COCCIÓN	BIOLOGICO <u>Bacterias, virus, parásitos patógenos.</u>	<u>Supervivencia por no alcanzar el binomio tiempo y temperatura adecuado</u>	BPF	2		SI
ENVASADO	BIOLOGICO	Proliferación por temperatura inadecuada o contaminación por manipulación	Control de temperaturas. BPH y BPF.	1	3	NO
	FISICO (metales, como agujas, esquirlas, pendientes...)	<u>Persistencia por fallo en detector de metales y no detección.</u>	Comprobación diaria del buen funcionamiento. Plan de mantenimiento de equipos.	2	3	SI

05. SUPUESTOS Y EJERCICIOS

1. Las casillas vacías y marcadas en gris de la tabla N°3 ¿Cómo las cumplimentarías? Justifica tu respuesta.

01.
Lecturas

N°3 TABLA APPCC

ETAPA	PELIGRO	Causa/causas	Medidas preventivas o de control	Probabilidad	Gravedad	Peligro Significativo (P+G>4)
RECEPCION MATERIA PRIMA	<u>BIOLOGICO</u> <u>Bacterias, virus, parásitos patógenos.</u>	Carne contaminada de origen	Comprobación higiene transporte y homologación proveedor	1	3	NO
		<u>Proliferación por temperatura inadecuada en transporte</u>	Medir temperatura en <u>recepción</u>	2		SI
	<u>FISICO (metales, como agujas, esquilas, pendientes...)</u>	<u>Presencia de metal tipo aguja de inyección (origen)</u>	Comprobación visual, homologación proveedores, posterior detector de metales	3		SI
		Contaminación por operarios	BPH, formación	1	2	NO
INYECCIÓN	<u>BIOLOGICO</u> <u>Bacterias, virus, parásitos patógenos.</u>	Contaminación por operarios o limpieza inadecuada o contaminado de origen	Plan de limpieza y desinfección, BPH	1	3	NO
COCCIÓN	<u>BIOLOGICO</u> <u>Bacterias, virus, parásitos patógenos.</u>	<u>Supervivencia por no alcanzar el binomio tiempo y temperatura adecuado</u>	BPF	2		SI
ENVASADO	<u>BIOLOGICO</u>	<u>Proliferación por temperatura inadecuada o contaminación por manipulación</u>	Control de temperaturas. BPH y BPF.	1	3	NO
	<u>FISICO (metales, como agujas, esquilas, pendientes...)</u>	<u>Persistencia por fallo en detector de metales y no detección.</u>	Comprobación diaria del buen funcionamiento. Plan de mantenimiento de equipos.	2	3	SI

05. SUPUESTOS Y EJERCICIOS

1. Que etapas, y para que peligros, debería pasar la empresa por el árbol de decisiones para comprobar si se trata de un PCC. ¿La empresa debería haber determinado algún PCC?. Justifica tu respuesta.

01.
Lecturas

ETAPA. PELIGRO IDENTIFICADO. CAUSA	P1 ¿Existen medidas preventivas? (Sí/No)	P2 ¿La etapa está diseñada para eliminar o reducir el peligro? (Sí/No).	P3 ¿Puede haber contaminación o aumentar el peligro? (Sí/No).	P4 ¿Una etapa posterior puede reducir el peligro hasta un nivel aceptable? (Sí/No). Si es sí, ¿Cuál?	PCC (Sí /No)
<u>RECEPCIÓN. BIOLÓGICO. PROLIFERACION</u>	SI	No	SI	SI. El tratamiento térmico.	NO
<u>RECEPCIÓN. FISICO (metales, como agujas, esquiras, pendientes...).</u> <u>Origen.</u>	SI	No	Si	Si. Envasado y detector de metales.	NO
<u>COCCIÓN. BIOLÓGICO. Supervivencia.</u>	SI	SI.			SI
<u>ENVASADO (detector). FISICO. Presencia o Fallo del detector.</u>	SI	SI			SI

05. SUPUESTOS Y EJERCICIOS

1. Que etapas, y para que peligros, debería pasar la empresa por el árbol de decisiones para comprobar si se trata de un PCC. ¿La empresa debería haber determinado algún PCC?. Justifica tu respuesta.

01.

Lecturas

ETAPA. PELIGRO IDENTIFICADO. CAUSA	P1 ¿Puede mantenerse peligro con PRR? (Sí/No)	P2 ¿La etapa está diseñada para eliminar o reducir el peligro? (Sí/No).	P3 ¿Puede haber contaminación o aumentar el peligro? (Sí/No).	P4 ¿Una etapa posterior puede reducir el peligro hasta un nivel aceptable? (Sí/No).	PCC (Sí /No)
RECEPCIÓN. BIOLÓGICO. PROLIFERACION	SI				NO
RECEPCIÓN. FISICO (metales, como agujas, esquirlas, pendientes...). Origen.	NO	NO			NO
COCCIÓN. BIOLÓGICO. Supervivencia.	NO	SI	NO	SI	SI
ENVASADO (detector). FISICO. Presencia o Fallo del detector.	NO	SI	NO	SI	SI

05. SUPUESTOS Y EJERCICIOS

1. En el caso de que creas que la empresa ha establecido algún PCC. ¿Cómo podrían controlarse?

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

- LC
- Procedimiento monitorización
- Acciones correctoras
- Procedimiento verificación
- Registro



05. SUPUESTOS Y EJERCICIOS

01.
Lecturas

02.
Conceptos

03. Base
normativa

04.
APPCC

05.
Supuesto

Una empresa que elabora tortillas con chorizo ha determinado como PCC el formado (tratamiento térmico) de la tortilla.

¿Cómo evaluaría el diseño del PCC?

¿Cómo evaluaría su implementación por Registros y por OD?

PONENTE → HACE DE EMPRESA

RESTO → AUDITORES

APPCC/HACPP. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN. SUPUESTOS PRÁCTICOS.

Tomás Barranco Benacloch
tbarranco@sanidad.gob.es

exportacionsanidad@sanidad.gob.es