



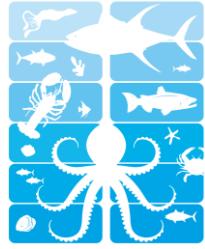
Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



HACCP & Buques pesqueros

Ansen Ward, NFIMV, FAO

Buques pesqueros



Definición

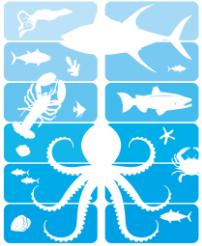
Cualquier embarcación, barco, navío u otra embarcación que esté equipada y utilizada para pescar o en apoyo de dicha actividad.

<https://www.fao.org/faoterm/viewentry/en/?entryId=98389>

- Gran variedad de tipos y tamaños de embarcaciones. La mayoría de las embarcaciones tienen espacio limitado. Algunas embarcaciones están diseñadas para buenas prácticas de manejo del pescado y otras no.



PELIGROS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA



Un agente biológico, químico o físico presente en los alimentos o en la condición de los alimentos con el potencial de causar un efecto adverso para la salud.

Biológicos:

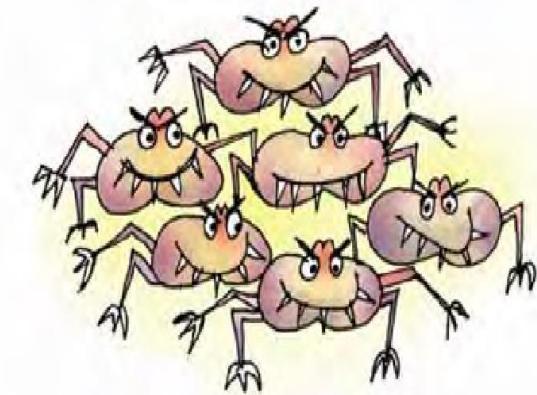
- Formación de escombrotoxina (histamina)
- Parásitos
- Crecimiento de patógenos y formación de toxinas (excepto Clostridium botulinum) como resultado del uso indebido de tiempo y temperatura

Químicos:

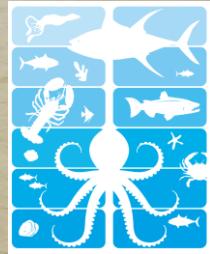
- Petróleo, combustible... algunas embarcaciones utilizan bodegas o pozos de pesca para almacenar combustible
- Productos químicos de limpieza
- Conservantes

Físicos: anzuelos, pintura, suciedad

BACTERIA



PROGRAMAS DE PRERREQUISITOS (PRP)



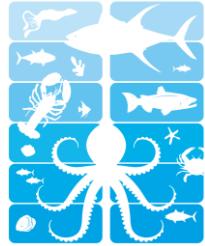
Programa requerido antes de la aplicación del sistema HACCP para garantizar que una planta de procesamiento de pescado y marisco funcione de acuerdo con los Principios de Higiene de los Alimentos del Codex, el código de prácticas pertinente y la legislación vigente en materia de inocuidad alimentaria.

[Código de Prácticas del Codex para el Pescado y los Productos Pesqueros](#)

Diseño y construcción de embarcaciones de pesca y recolección

- Facilidad de limpieza y desinfección
- Minimización de la contaminación
- Minimización de los daños a los peces, mariscos y otros invertebrados acuáticos

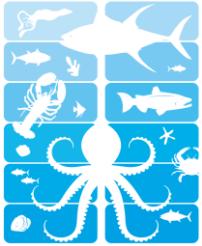
PROGRAMAS DE PRERREQUISITOS (PRP)



Agua
Calibración
Compuestos de mantenimiento aprobados
Limpieza y saneamiento
- Cubierta y pozos
- Inicio de las operaciones de pesca
- Durante los días de pesca
- Fin de las operaciones de pesca
- Servicios

Reparaciones y mantenimiento
Control y registros de temperatura
Normas para el personal y la capacitación
Insumos del proceso
Evaluación organoléptica del pescado capturado
Programa de control de plagas

HACCP A BORDO



- La mayoría de los manuales, guías y realidades del HACCP se diseñan teniendo en cuenta las fábricas terrestres, donde el espacio no es un problema.
- El requisito de la UE exige un sistema de control basado en los principios del HACCP.
- Requisitos de la UE para el HACCP: buques congeladores y buques factoría.
- Buques pesqueros (y transporte de productos primarios sin procesar a establecimientos) fuera del ámbito de aplicación del requisito del HACCP.
- Requisitos de HACCP e higiene del Anexo 1 del Reglamento 852/2005 y requisitos de higiene para diferentes tipos de buques pesqueros de la Sección VII: Productos de la Pesca del Reglamento 853/2004.



BUQUE CONGELADOR – CERQUERO

Aquatic Product Raw Material:	Albacore Tuna, <i>Thunnus alalunga</i> ; Skipjack Tuna, <i>Katsuwonus pelamis</i> ; Southern Bluefin Tuna, <i>Thunnus maccoyii</i> , Yellowfin Thunus <i>albacares</i> , Bigeye Thunnus <i>obesus</i> ; Stripped Marlin, <i>Tetrapturus audax</i> , Mahi-mahi, <i>Coryphaena hippurus</i> ; Wahoo, <i>Acanthocybium solandri</i>
Raw material harvest Area:	FAO area 71, WCPFC waters
Finished Product:	Whole frozen fish
Packaging:	None
Storage and distribution:	Stored and distributed frozen
Food additives, ingredients, processing aids:	Salt
Intended use:	Further Processing
Intended consumers:	Human consumption

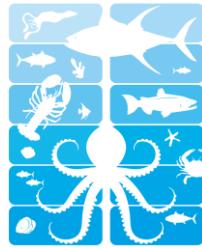
Inputs

Raw fish, seawater and salt.

Outputs

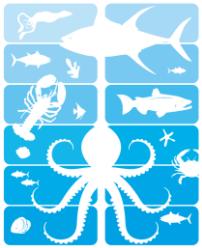
Frozen Whole Pelagic Fish

DIAGRAMA DE FLUJO



Harvest	Harvest and on board stowage perform under company specifications.
Receiving	Raw whole fish received on board
Freezing	Brine freezing at or below -9°C / (Freezing at -18 if applicable)
Storage	Freezer at or below -9°C / (Storage at -18 if applicable)
Load-out	Load out direct from the wells
Frozen whole fish	

PELIGROS POTENCIALES



Posibles peligros relacionados con las especies:

- Formación de escombrotoxina (histamina)
- Parásitos

Posibles peligros relacionados con el proceso:

- Crecimiento de patógenos y formación de toxinas (excepto *Clostridium botulinum*) como resultado del uso inadecuado de tiempo y temperatura

ANÁLISIS DE RIESGOS

(1) Ingredient/ Processing Step	(2) Potential Hazard Introduced or Controlled	(3) Is the Potential Hazard Significant	(4) Justification for Inclusion or Exclusion as a Significant Hazard	(5) Preventive Measure(s) for the significant Hazard from Column 3	(6) Critical Control Point (Yes/No)
Harvesting	BIOLOGICAL Scombrotoxin formation	Yes	Scombrotoxin (histamine) in toxic levels may be present due to temperature abuse	Temperature control. Vessels trip summary records	Yes
	BIOLOGICAL Parasites	No	Parasite presence for some small specimens these species is documented in abdominal cavity.	All species are to be frozen and further process/no direct HC	No
	CHEMICAL None	No	N/A	N/A	No
	PHYSICAL None	No	N/A	N/A	No
Receiving	BIOLOGICAL Scombrotoxin formation	Yes	Scombrotoxin (histamine) in toxic levels may be present due to temperature abuse prior freezing	Operation fits into Safe time and T° parameters	No
	BIOLOGICAL Pathogen growth	No	Pathogen growth is not reasonably likely to occur.	Operation fits into Safe time and T° parameters	No
	PHYSICAL None	No	N/A	N/A	No
Freeze	BIOLOGICAL Scombrotoxin formation	Yes	Scombrotoxin (histamine) in toxic levels is unlikely to be formed due to temperature abuse	Operation fits into Safe time and T° parameters	No
	BIOLOGICAL Pathogen growth	No	Pathogen growth is not reasonably likely to occur.	Operation fits into Safe time and T° parameters	No
	BIOLOGICAL Parasites	No	Parasites may be present in the abdominal cavity species	Freezing kill parasites (time at sea > 7 days)	No
	PHYSICAL None	No	N/A	N/A	No
Finished product storage	BIOLOGICAL Pathogen growth	No	Pathogen growth is not reasonably likely to occur.	Operation fits into Safe time and T° parameters	No
	BIOLOGICAL Scombrotoxin formation	Yes	Scombrotoxin (histamine) in toxic levels is unlikely to be formed due to temperature abuse	Operation fits into Safe time and T° parameters	No
	CHEMICAL None	No	N/A	N/A	No
	PHYSICAL None	No	N/A	N/A	No
Unload	BIOLOGICAL Scombrotoxin formation	Yes	Scombrotoxin (histamine) in toxic levels is unlikely to be formed due to temperature abuse	Operation fits into Safe time and T° parameters	No
	CHEMICAL None	No	N/A	N/A	No
	PHYSICAL None	No	N/A	N/A	No

(1) Ingredient/ Processing Step	(2) Potential Hazard Introduced or Controlled	(3) Is the Potential Hazard Significant	(4) Justification for Inclusion or Exclusion as a Significant Hazard	(5) Preventive Measure(s) for the significant Hazard from Column 3	(6) Critical Control Point (Yes/No)
Harvesting	BIOLOGICAL Scombrotoxin formation	Yes	Scombrotoxin (histamine) in toxic levels may be present due to temperature abuse	Temperature control. Vessels trip summary records	Yes
	BIOLOGICAL		Parasite presence for some small	All species are to be	

PLAN HACCP



(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Critical Control Point (CCP)	Significant Hazard	Critical Limits for each Preventive Measure	Monitoring				Corrective Action(s)	Records	Verification
			What	How	Frequency	Who			
Freezing	Biological Histamine Formation	Records showing that: Fish were placed in in freezer, as soon as possible after harvest, but not longer than 6 hours from the time of death;	Temperature and time	Visual	Every set	Chief Engineer or delegated	Well isolation of fish outside parameters when it happens Done by Chef Engineer	Vessel records Checklist	Review monitoring, corrective action and verification records weekly Copies of CA histamine tests showing product has less than 200 mg/kg Calibration of temperature recorders

Verification procedures are divided in two groups:

- I. *Internal:* HACCP Co-ordinator would review overall plan efficiency at least once a year or at any process change.
- II. *External:* Regulatory authority will establish their own frequency and share the data. If buyers perform histamine tests, copies would be sent

DESAFÍOS

- Diseño y espacio de los buques
- Falta de orientación (dominio público)
- Formación y cultura de la tripulación
- Idiomas
- Inspectores poco familiarizados con los buques
- Practicidad de las inspecciones



CONCLUSIONES



- HACCP MÁS ADECUADO A LOS BUQUES MODERNOS DISEÑADOS CON BPA
- REQUISITOS DE LA UE PARA BUQUES CONGELADORES
- SE REQUIERE MÁS ORIENTACIÓN

Gracias

