

Estrategias y medidas de Control para cumplir con la normativa del límite menor que 100 ufc/g en alimentos LPC en los cuales puede crecer *Listeria monocytogenes*



Multiexport Foods

Alimentando el futuro

Multiexport Foods

Allimentando el futuro



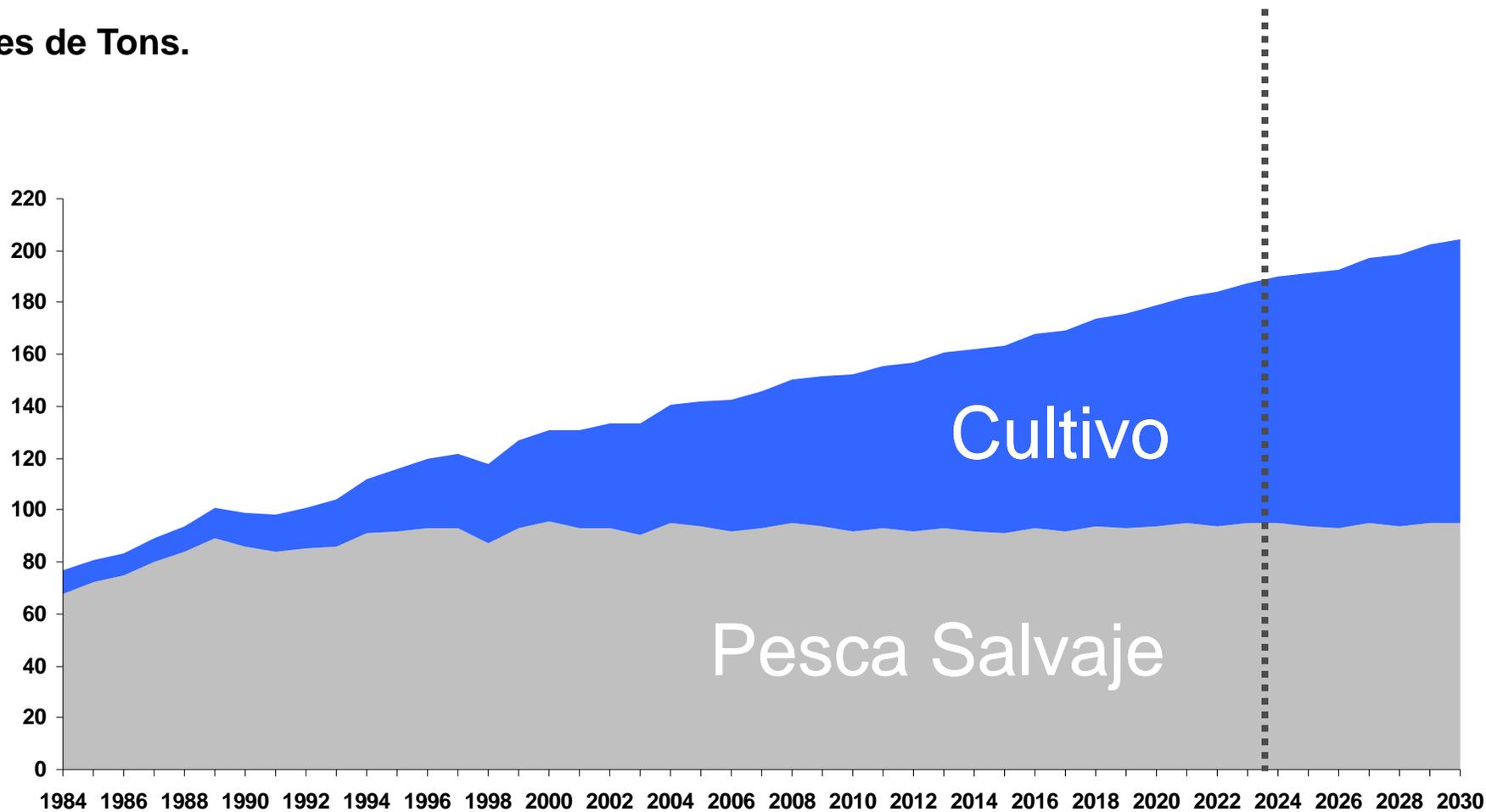
Estrategias y medidas de Control utilizadas en el proceso de Salmón y Trucha Fresca, Congelada y Ahumada para evitar el crecimiento de *Listeria monocytogenes*

La Industria del Salmón



Producción mundial de seafood

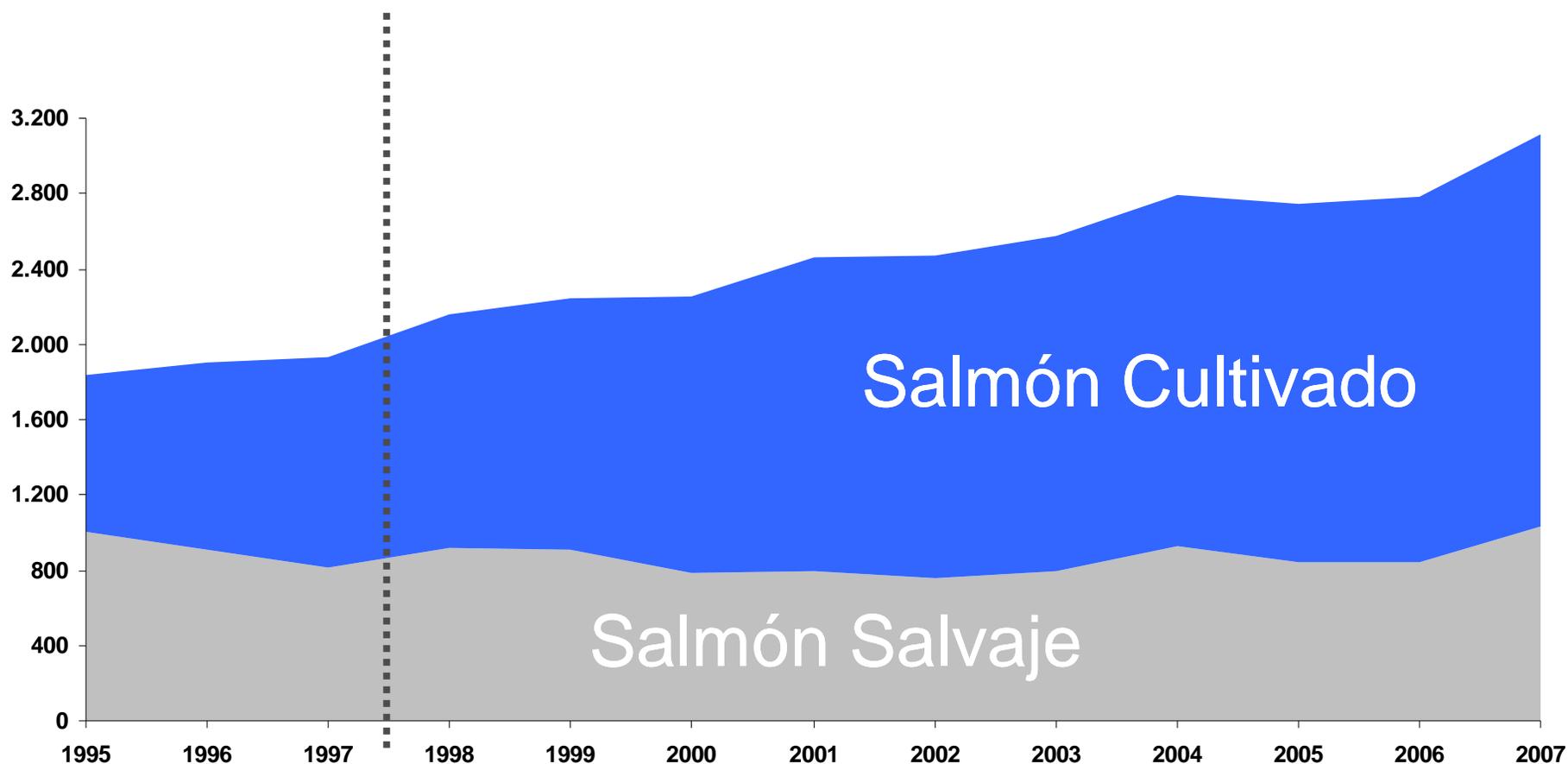
Millones de Tons.



Fuente: FAO,MEF

Producción mundial del salmón

Miles de Tons.

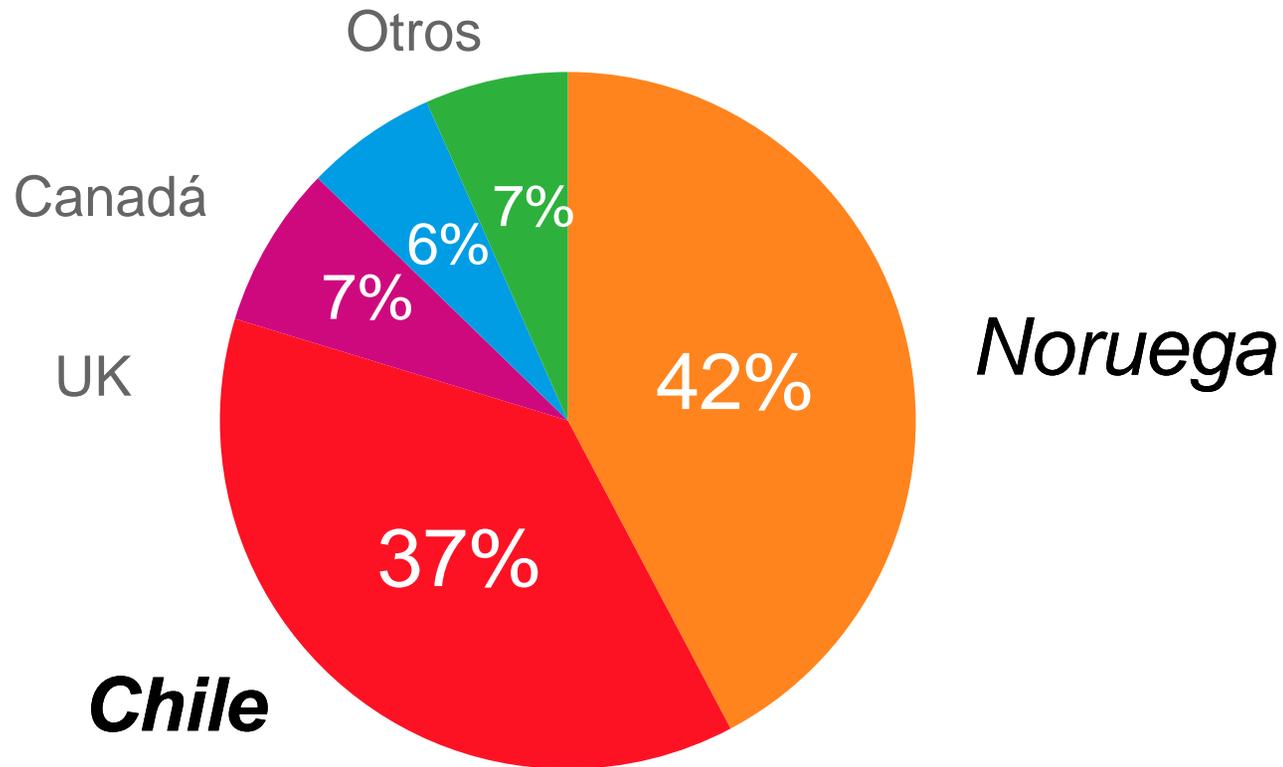


Fuente: Kontali,MEF

(Inc Trucha Pequeña & Trucha Larga)

Producción mundial de salmón cultivado

1.863 miles de tons (2007E)

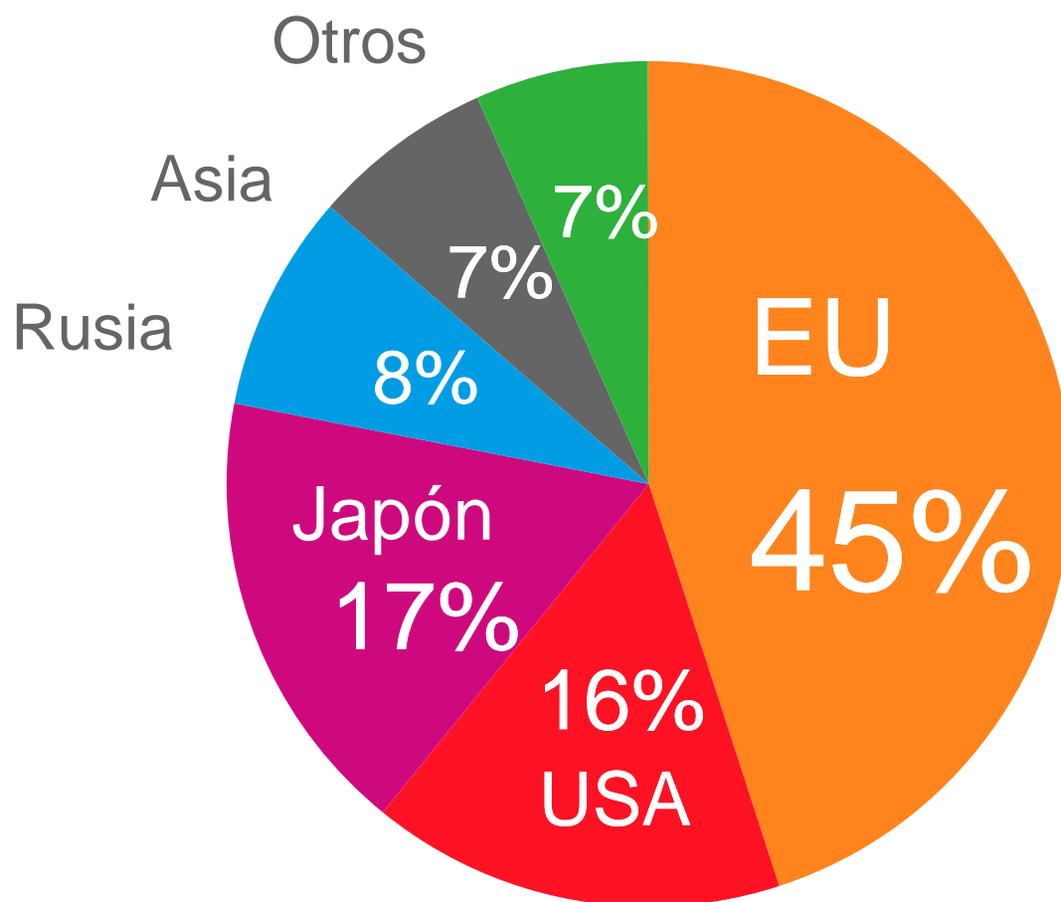


Fuente: Kontali, MEF

(Salmon Atlántico, Coho , Trucha Grande)

Mercado mundial del salmón cultivado

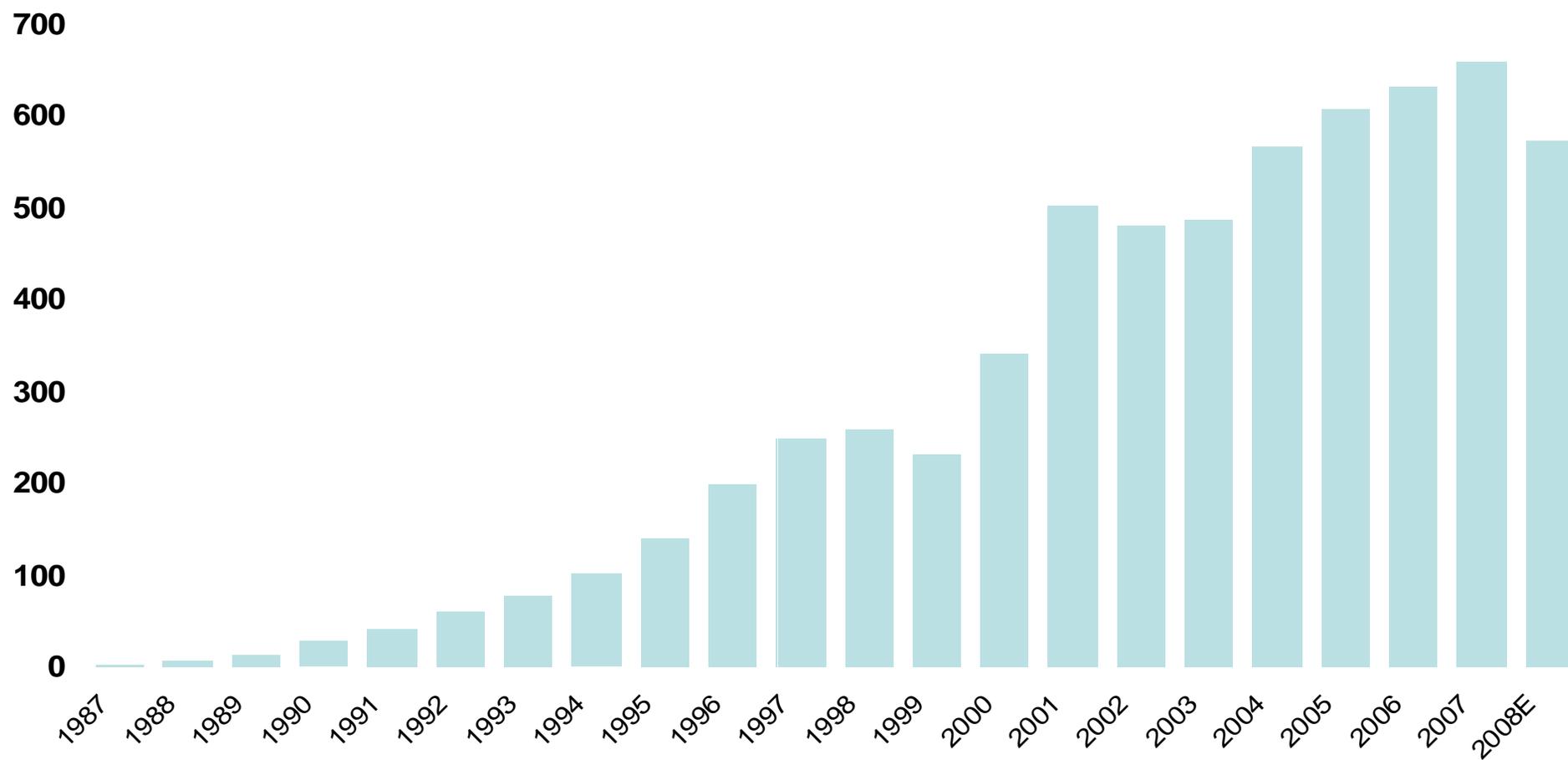
1.863 Mil tons (2007E)



Fuente: Kontali, MEF

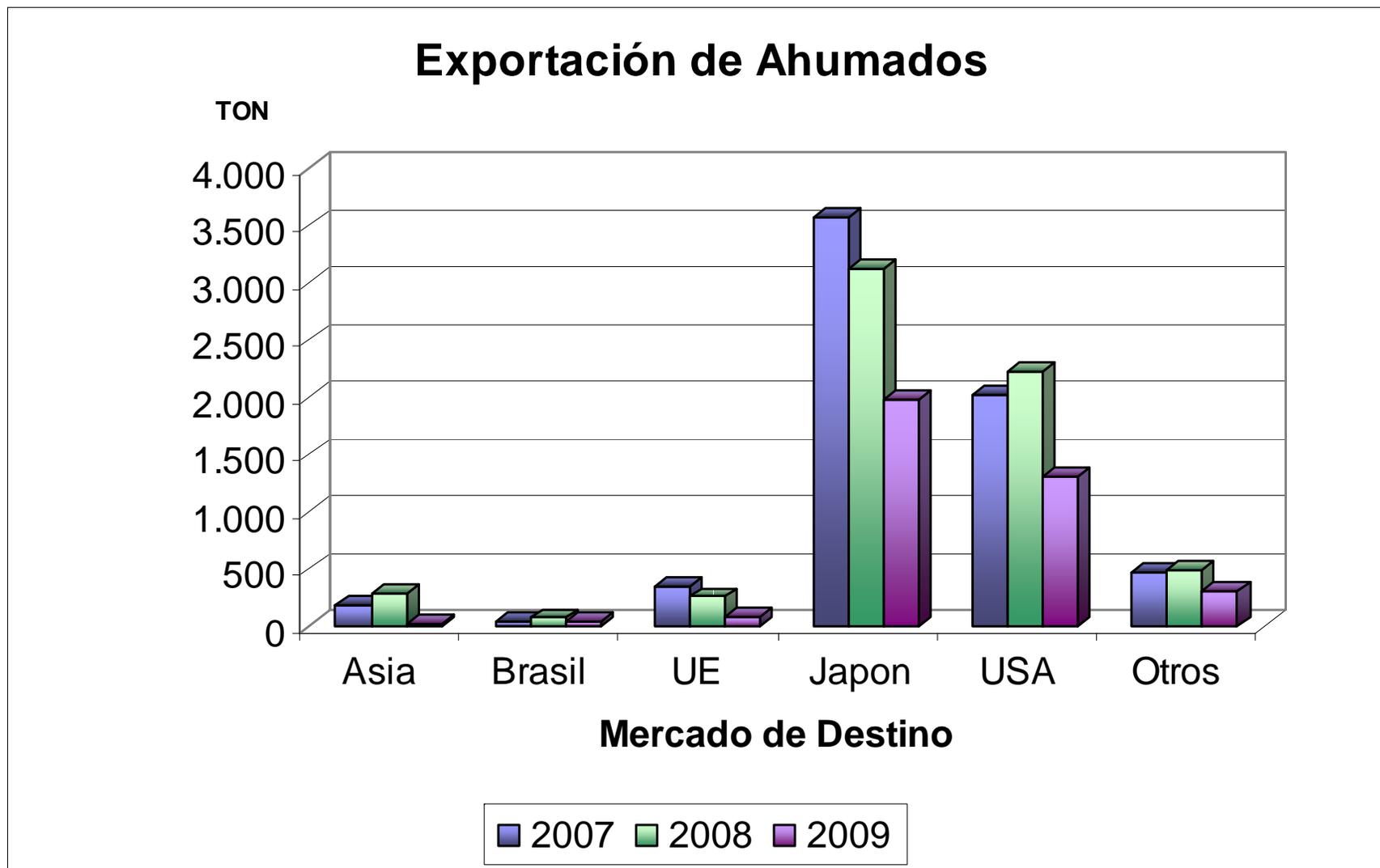
Evolución producción de salmón de Chile

Mil tons

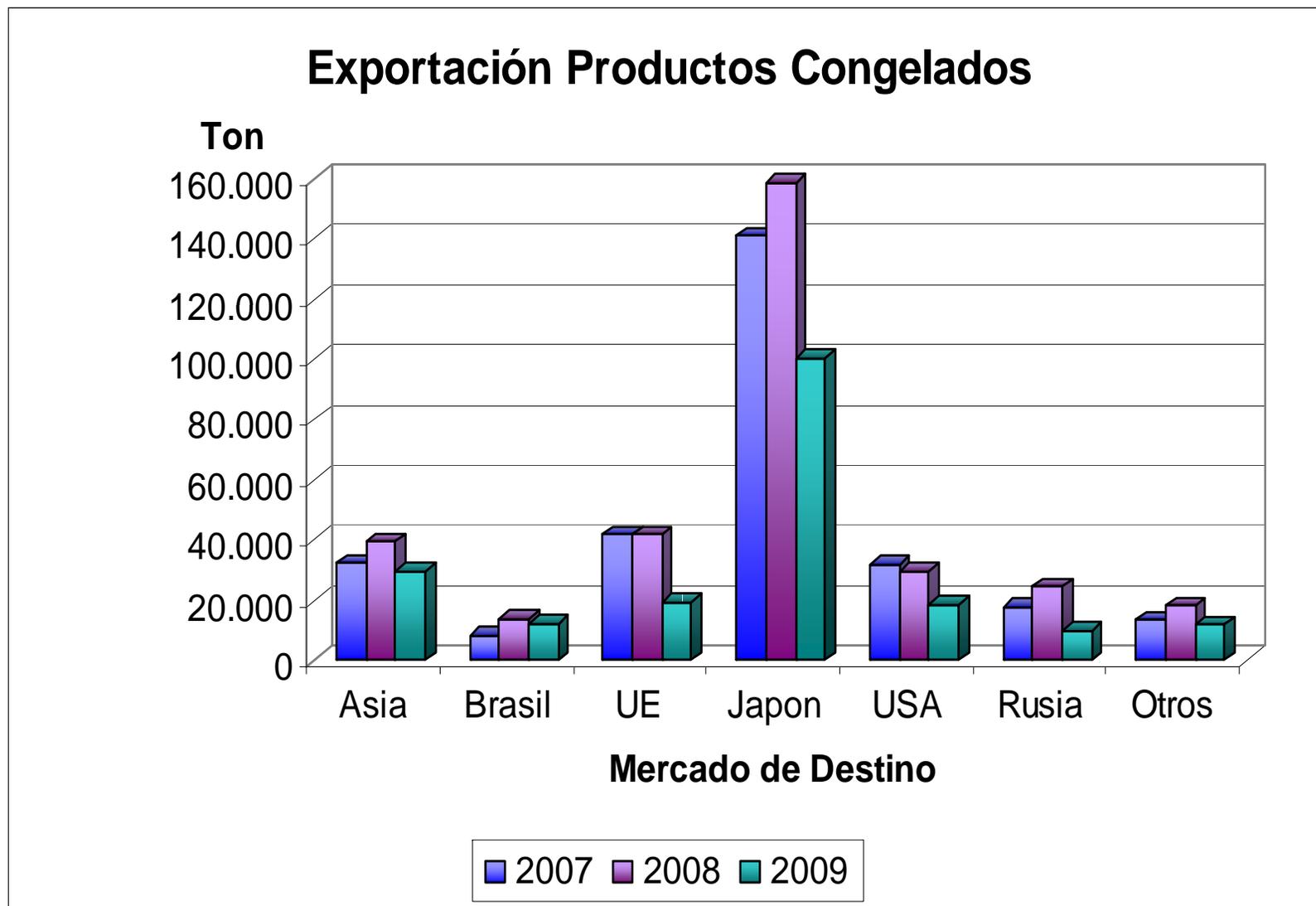


Fuente : Subpesca, MEF

Exportación Nacional de Productos Ahumados (2007 – Agosto 2009)



Exportación Nacional de Productos Congelados (2007 – Agosto 2009)





Aspectos Normativos

Aspectos Normativos

- Programa de Aseguramiento de Calidad – (PAC) Sernapesca
 - * Inspecciones mensuales (verificación de procedimientos y revisión de documentos)
 - * Programa de Verificación (superficies, producto, agua, manipuladores)
- Exigencias del cliente
 - * Cumplimiento de estándares de inocuidad alimentaria (IFS, BRC, SQF)
 - * Cumplimiento de protocolos de GMP



Control de Listeria monocytogenes en programa de verificación PAC



Superficies

- Evaluación de condición Microbiológica
- Frecuencia: Quincenal (Laboratorio Autorizado por Sernapesca)



Criterio de Aceptación: AUSENCIA



Producto Terminado

- Condición microbiológica
- Condición Físico-Organoléptico
- Condición Química
- Frecuencia Quincenal (Laboratorio Autorizado por Sernapesca)



Criterio Aceptación productos LPC:
< 10ufc/g



Producto Terminado

- Condición Microbiológica
- Condición Físico-Organoléptica
- Condición Química
- Frecuencia: Trimestral (Laboratorio de Verificación - Univ. de Chile)

Criterio Aceptación productos
congelados: < 100 ufc/g

Nota: Febrero de 2007 se establecen los criterios de aceptación de Listeria en alimentos LPC



Estrategias de Control

Desarrollo de Estrategias de Control

1. Identificación de los aspectos críticos del Proceso. Ej.: proceso de ahumado





Desarrollo de Procedimientos de higiene y sanitización

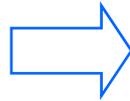
Ápsecto	Problemas	Controles	Verificación
Suelos	Porosidad, grietas que facilitan acumulación de residuos y agua	Mantención permanente, retiro de agua superficial	Inspección visual, control microbiológico
Canaletas de evacuación	Acumulación de residuos	Retiro de residuos, lavado y sanitizado.	Inspección visual, control microbiológico
Techos, paredes, conductos	Grietas, perforaciones que facilitan acumulación de residuos	Mantención permanente, Plan de limpieza para evitar acumulaciones	Inspección visual, control microbiológico
Superficies (cintas, tablas de teflón, bandejas, placas, carros)	Acumulación de residuos, grasa	Plan de limpieza y sanitización permanente	Inspección visual, control microbiológico
Utensilios (pinzas, raspadores, cuchillos, pinzas despinadoras)	Acumulación de residuos, grasa	Limpieza y sanitización permanente	Inspección visual, control microbiológico
Equipos o máquinas	Acumulación de residuos, grasa	Limpieza y sanitización permanente	Inspección visual, control microbiológico

Desarrollo de Procedimientos de higiene y sanitización

Aspecto	Problemas	Controles	Verificación
Equipos de frío	Acumulación de bacterias a través de aire húmedo y condensación	Mantenimiento permanente, limpieza de cámaras	Inspección visual, control microbiológico
Personal	Malas Prácticas	Entrenamiento permanente	Inspección visual
Utensilios de aseo	Acumulación de residuos por limpieza inadecuada	Mantener en buen estado de higiene – Recambio periódico	Inspección visual, control microbiológico
Materia Prima	Presencia de bacterias en la piel del pescado	Mantener cadena de frío desde captura a proceso	Temperatura y condición microbiológica

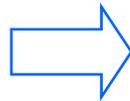
Frecuencia de Aplicación de los Procedimientos de Higiene

**Horario de Colación
(45 min)**



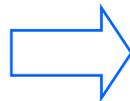
Retiro de sólidos, aplicación de detergente y sanitizado

**Horario de Cambio
de Turno (1 hr)**



Retiro de sólidos, aplicación de detergente, acción mecánica y aplicación de sanitizantes

**Horario de Amanecida
(4 hrs)**



Retiro de sólidos, aplicación de detergente, acción mecánica, desmonte de cintas, equipos, estructuras, paredes, techos y aplicación de sanitizantes



Productos químicos y concentraciones

Detergentes

Sanitizantes –
Desinfectantes

Superficies	Nombre genérico del producto	Principio activo	Concentración de uso recomendada y tiempo de acción
Líneas, equipos y superficies en general	Detergente alcalino clorado	Cloro activo en medio alcalino	2 % 6 – 10 minutos
Atornillos, perfiles de aluminados, carros y aluminados	Desincrustante cáustico	Hidróxido de sodio	Según ficha técnica (recomendación del fabricante) 0,5 – 1,0 / 1,0 – 1,5 / 1,5 – 2% 15 – 30 minutos
Lavado de pecheros y vestimenta de PVC del personal, lavado de bandejas, carros, placas, tablas, línea, utensilios y materiales	Detergente neutro	Surfactantes aniónicos	1,5 – 2% 6 – 10 minutos
Perfiles, carros y placas	Ácido peracético	Ácido peracético	160 – 400 ppm
	Dióxido de cloro estabilizado *	Dióxido de cloro	100 – 200 ppm 1 – 10 minutos
	Peróxido de hidrógeno	Peróxido de hidrógeno	100 – 400 ppm 1 – 10 minutos
Sanitizado de bandejas y utensilios	Cloro 10 %	Hipoclorito de sodio (NaClO)	100 – 200 ppm 1 – 10 minutos
	Dióxido de cloro estabilizado *	Dióxido de cloro	100 – 200 ppm 1 – 10 minutos
	Peróxido de hidrógeno	Peróxido de hidrógeno	100 – 400 ppm 1 – 10 minutos
Sanitizado de líneas de proceso y equipos	Ácido peracético	Ácido peracético	160 – 400 ppm
	Amonio cuaternario	Basa de amonios cuaternarios	100 – 400 ppm 6 minutos
	Dióxido de cloro estabilizado *	Dióxido de cloro	100 – 200 ppm 1 – 10 minutos
	Peróxido de hidrógeno	Peróxido de hidrógeno	100 – 400 ppm 1 – 10 minutos
Sanitizado de líneas de proceso, utensilios, pecheros y manos.	Metalol al 70 y 75 %	Etilol (C ₂ H ₅ OH)	Uso directo
Tablas de láminas	Hidróxido de calcio	Hidróxido de calcio	pH ≥ 11,5
	Cloro 10 %	Hipoclorito de sodio (NaClO)	100 – 200 ppm Mínimo 10 minutos
Lavado de manos	Jabón triclosen	Triclosen	Uso directo





Verificación de Programa de Higiene y Sanitización



Superficies

- Evaluación de condición Microbiológica
- Frecuencia: 2 veces por semana considerando al azar diferentes superficies



Placas Ambientales

- Condición microbiológica
- Frecuencia Semanal en diferentes puntos de salas de procesos



Materias Primas

- Condición Microbiológica
- Frecuencia Diaria



Ingreso de Personal Nuevo

- Condición Microbiológica
- Frecuencia cada vez que se realiza la selección de personal nuevo



Producto Terminado

- Condición Microbiológica
- Frecuencia Por cada lote de proceso





Historial de resultados

a. Verificaciones PAC de Producto

Año	Nº de Muestras	Resultados
2007	120 muestras	Ausencia de Listeria
2008	120 muestras	Ausencia de Listeria
2009	100 muestras	Ausencia de Listeria

b. Control Interno producto

Año	Nº de Muestras	Resultados
2007	5200 muestras	Ausencia de Listeria 5 presuntivos
2008	6000 muestras	Ausencia de Listeria 3 Presuntivos
2009	4800 muestras	Ausencia de Listeria 2 Presuntivos





La ecuación para el control de *Listeria monocytogenes*

Control
Desarrollo de
patógenos +

GMP

+ Diseño
sanitario de
equipos e
instalaciones +

Efectivos
Procedimiento
s de higiene y
sanitización +

Controles
periódicos

LISTERIA CONTROLADA





Muchas Gracias

La información contenida en esta presentación es de propiedad de Multiexport Foods ® y no puede ser reproducida sin su expresa autorización.