



La salud
es de todos

Minsalud

INFORME DE RESULTADOS DEL PLAN DE CONTROL OFICIAL EN PRODUCTOS DE LA PESCA PARA EXPORTACIÓN A LA UNIÓN EUROPEA 2021

Grupo del Sistema de Análisis de Riesgos Químicos en Alimentos y Bebidas
Grupo Técnico de Vigilancia Epidemiológica
Dirección de Alimentos y Bebidas

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima

2022

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima

Oficina Principal: Cra 10 N° 64 - 28 - Bogotá

Administrativo: Cra 10 N° 64 - 60

(t) 2948700

www.invima.gov.co





Tabla de contenido

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	3
1 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DISPUESTAS EN EL PLAN DE CONTROL OFICIAL EN PRODUCTOS DE LA PESCA PARA EXPORTACIÓN A LA UNIÓN EUROPEA 2021	4
1.1 Ejecución del plan	4
1.2 Resultados obtenidos para parámetros microbiológicos	5
2 CONCLUSIONES.....	9
3 BIBLIOGRAFÍA	10



Listado de tablas

Tabla 1. Distribución de muestras por establecimiento incluidas en plan de muestreo control oficial productos de la pesca para exportación a la unión europea 2021 programadas y analizadas	4
Tabla 2. Resultados de análisis microbiológicos en productos de la pesca muestreados en establecimientos incluidos en el plan de control oficial productos de la pesca para exportación a la Unión Europea 2021	5
Tabla 3. Resultados de análisis de esterilidad comercial en productos de la pesca muestreados en establecimientos incluidos en el plan de control oficial productos de la pesca para exportación a la Unión Europea 2021	6
Tabla 4. Resultados de análisis histamina en productos de la pesca muestreados en establecimientos incluidos en el plan de control oficial productos de la pesca para exportación a la Unión Europea 2021	7
Tabla 5. Resultados de Metales Pesados en productos de la pesca muestreados en establecimientos incluidos en el plan de control oficial productos de la pesca para exportación a la Unión Europea 2021	7
Tabla 6. Resultados de Sulfitos o Dióxido de Azufre en productos de la pesca muestreados en establecimientos incluidos en el plan de control oficial productos de la pesca para exportación a la Unión Europea 2021	8



RESUMEN

El informe resume los resultados del muestreo desarrollado durante los meses de enero a diciembre del año 2021, sobre la determinación de los parámetros microbiológicos y fisicoquímicos exigidos y aceptados en el comercio internacional, en especial los establecidos en la legislación (directivas, reglamentos y decisiones) de la Unión Europea, de productos de la pesca para exportación.

Los resultados se obtuvieron de muestras de lomos de atún precocido y congelado empacados al vacío, conservas de atún, ácidos grasos omega 3, camarones, langostinos, trucha, tilapia, producidos en el territorio nacional para exportación.

Fueron analizadas 71 muestras (44 muestras para análisis de metales pesados y sulfitos, y 27 muestras para análisis microbiológico, esterilidad comercial e histamina). De las muestras analizadas para el componente sulfitos o dióxido de azufre, 17 muestras (94,4%) de las 18 muestras tomadas, presentaron resultados conformes de acuerdo al nivel máximo establecido por la resolución 776 de 2008.

INTRODUCCIÓN

La pesca y la acuicultura conforman un sector de producción de interés público en lo social, cultural y económico, en donde intervienen actores de diversas magnitudes y características socioeconómicas, desde la subsistencia hasta lo industrial, con un mercado evidente y potencial de significativas proporciones.

En vista que el sector de pesca y acuicultura presenta una afinidad exportadora y la mayoría de las capturas tienen como destino los mercados internacionales, se hace necesario mejorar la competitividad del sector pesquero con el fin de ofertar productos con alta calidad e inocuidad para el mercado interno y externo.

Según datos del Departamento de Pesca y Agricultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO, se estima que la producción mundial de pescado ha alcanzado unos 179 millones de toneladas en 2018, de los cuales 82 millones de toneladas, procedieron de la producción acuícola. Del total general, 156 millones de toneladas se destinaron al consumo humano, lo que equivale a un suministro anual estimado de 20,5 kg per cápita. Los 22 millones de toneladas restantes se destinaron a usos no alimentarios, principalmente para la producción de harina y aceite de pescado.

En 2018, la Unión Europea fue el principal mercado de importación de pescado (34% en función del valor), seguido de los Estados Unidos de América (14%) y el Japón (9%), mientras que las importaciones de pescado y productos pesqueros de los países en desarrollo representaron el 31% del total mundial en valor y el 49% en cantidad¹.



Siendo el **Invima** (según Leyes 100 de 1993 – artículos 245 y 248ⁱⁱ y 1122 de 2007 – artículo 34ⁱⁱⁱ) la autoridad sanitaria nacional competente para realizar las actividades de inspección, vigilancia y control en el procesamiento, importación y exportación de alimentos y materias primas, evaluar los factores de riesgo y expedir las medidas sanitarias relacionadas, ha venido realizando monitoreos fisicoquímicos y microbiológicos a productos de la pesca de exportación a la Unión Europea, con el fin de mantener la admisibilidad de los productos a dicho mercado.

1 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DISPUESTAS EN EL PLAN DE CONTROL OFICIAL EN PRODUCTOS DE LA PESCA PARA EXPORTACIÓN A LA UNIÓN EUROPEA 2021

1.1 Ejecución del plan

Para el plan desarrollado durante el año 2021, se analizaron 71 muestras (44 muestras para análisis de metales pesados y sulfitos, y 27 muestras para análisis microbiológico, esterilidad comercial e histamina), de las 97 programadas, alcanzando una ejecución del 73,2%.

A continuación, se presenta el cumplimiento del plan para las plantas de producción incluidas en el mismo:

Tabla 1. Distribución de muestras por establecimiento incluidas en plan de muestreo control oficial productos de la pesca para exportación a la unión europea 2021 programadas y analizadas

ESTABLECIMIENTO	MUESTRAS PROGRAMADAS	Número de muestras analizadas (microbiología, esterilidad comercial e histamina)	Número de muestras analizadas (metales pesados, sulfitos, dioxinas)
GRUPO ALIMENTARIO DEL ATLÁNTICO S.A. - GRALCO	14	6	5
C.I. NATURMEGA S.A.	4	0	3
ATUNES Y ENLATADOS DEL CARIBE - ATUNEC S.A.	13	0	0
SEATECH INTERNATIONAL INC.	19	8	9
C.I. ANTILLANA S.A.	6	1	4
C.I. OCEANOS S.A.	13	3	9
C.I PROCESADORA SAN FRANCISCO E.U.	4	1	2
PISCIFACTORIA EL DIVISO LTDA.	3	1	2
AGROPESQUERA INDUSTRIAL BAHIA CUPICA LTDA CI	4	1	2
PISCÍCOLA NEW YORK S.A.	2	1	0
EXPORTPEZ S.A.S.	3	1	1
C.I PISCICOLA BOTERO S.A.	4	2	2
PISCÍCOLA TROUTCO S.A.S.	1	0	0



ESTABLECIMIENTO	MUESTRAS PROGRAMADAS	Número de muestras analizadas (microbiología, esterilidad comercial e histamina)	Número de muestras analizadas (metales pesados, sulfitos, dioxinas)
ANCLA Y VIENTO S.A.S.	3	1	2
PISCICOLA DE OCCIDENTE S.A.S.	3	1	2
PESQUERA MAR ADENTRO LTDA.	1	0	1
TOTAL	97	27	44

Fuente: Invima 2021

1.2 Resultados obtenidos para parámetros microbiológicos

En la tabla 2 se encuentran reportados los resultados para análisis microbiológico de las 16 muestras analizadas. Los resultados obtenidos indican que las muestras cumplen con los requisitos microbiológicos establecidos en el art. 7 de la Resolución 122 de 2012 para los parámetros *E Coli*, *estafilococo coagulasa*, *salmonella* y *Vibrio Cholera* O1.

Tabla 2. Resultados de análisis microbiológicos en productos de la pesca muestreados en establecimientos incluidos en el plan de control oficial productos de la pesca para exportación a la Unión Europea 2021

Establecimiento	Producto	Recuento <i>E Coli</i> (UFC/g)	Recuento <i>Estafilococo Coagulasa</i> (UFC/g)	<i>Salmonella</i> (I/25g)	<i>Vibrio Colera</i> (I/25g)
GRUPO ALIMENTARIO DEL ATLÁNTICO S.A. - GRALCO	Lomos de atún precocido y congelado	< 10	< 10	Negativo	Negativo
	Lomos de atún precocido y congelado	< 10	< 10	Negativo	Negativo
SEATECH INTERNATIONAL INC.	Lomo de atún crudo congelado	< 10	< 10	Negativo	Negativo
C.I. ANTILLANA S.A.	Camarón pelado devenado crudo	< 10	< 10	Negativo	Negativo
C.I. OCEANOS S.A.	Langostinos enteros congelados	< 10	< 10	Negativo	Negativo
	Langostino entero congelado	< 10	< 10	Negativo	Negativo
PISCICOLA DE OCCIDENTE S.A.S.	Filete congelado trucha	< 10	< 10	Negativo	Negativo
C.I PROCESADORA SAN FRANCISCO E.U.	Camarón entero pink	< 10	< 10	Negativo	Negativo
PISCIFACTORIA EL DIVISO LTDA.	Trucha congelada	< 10	< 10	Negativo	Negativo
AGROPESQUERA INDUSTRIAL BAHIA CUPICA LTDA CI	Camarón entero pink	< 10	< 10	Negativo	Negativo
ANCLA Y VIENTO S.A.S.	Trucha mariposa	< 10	< 10	Negativo	Negativo



Establecimiento	Producto	Recuento <i>E Coli</i> (UFC/g)	Recuento <i>Estafilococo Coagulasa</i> (UFC/g)	<i>Salmonella</i> (I25g)	<i>Vibrio Colera</i> (I25g)
PISCICOLA NEW YORK S.A.	Filete de tilapia	< 10	< 10	Negativo	Negativo
EXPORTPEZ S.A.S	Filete de tilapia	< 10	< 10	Negativo	Negativo
C.I PISCICOLA BOTERO S.A.	Filete de tilapia	< 10	< 10	Negativo	Negativo
	Filete de tilapia	< 10	< 10	Negativo	Negativo

Fuente: Invima 2022

1.3 Resultados obtenidos para esterilidad comercial

En la tabla 3 se pueden observar los resultados de los análisis de esterilidad comercial para las cuatro (4) muestras analizadas. Los resultados obtenidos indican que las muestras no presentaron alteraciones macroscópicas, negativo para coloración de gram, cultivo de aerobiosis, anaerobiosis y satisfactoria para la prueba de esterilidad, cumpliendo con los requisitos para este análisis.

Tabla 3. Resultados de análisis de esterilidad comercial en productos de la pesca muestreados en establecimientos incluidos en el plan de control oficial productos de la pesca para exportación a la Unión Europea 2021

ESTABLECIMIENTO	PRODUCTO	ESTERILIDAD COMERCIAL
GRUPO ALIMENTARIO DEL ATLÁNTICO S.A. - GRALCO	Lomos de atún	Satisfactoria
	Tonno capri allolio di oliva	Satisfactoria
SEATECH INTERNATIONAL INC.	Tonno oliva	Satisfactoria
	Tonno al naturale	Satisfactoria

Fuente: Invima 2022

1.4 Resultados obtenidos para histamina

En la tabla 4 se encuentran reportados los resultados para análisis de histamina de cada una de las siete (7) muestras analizadas. Los resultados obtenidos indican que las muestras cumplen con los requisitos establecidos en el Reglamento (CE) No. 2073/2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.

**Tabla 4.** Resultados de análisis histamina en productos de la pesca muestreados en establecimientos incluidos en el plan de control oficial productos de la pesca para exportación a la Unión Europea 2021

ESTABLECIMIENTO	PRODUCTO	HISTAMINA
GRUPO ALIMENTARIO DEL ATLÁNTICO S.A. - GRALCO	Lomitos de atún en aceite de girasol	N.D
	Lomo de atún precocido congelados empacados al vacío	N.D
	Lomos de atún precocido y congelado empacados al vacío	N.D
SEATECH INTERNATIONAL INC.	Tonno all' olio d' oliva	N.D
	Tonno in olio d' oliva	N.D
	Tonno al naturale	N.D

N.D: No Detectable

Fuente: Invima 2022

1.5 Resultados obtenidos para parámetros fisicoquímicos

A continuación, se describen los resultados para los parámetros fisicoquímicos analizados, metales pesados y sulfitos:

Tabla 5. Resultados de Metales Pesados en productos de la pesca muestreados en establecimientos incluidos en el plan de control oficial productos de la pesca para exportación a la Unión Europea 2021

Establecimiento	Producto	Muestras analizadas	Cadmio (Cd) LD: 0,006 mg/kg (Omega 3); 0,01 mg/kg (Trucha, lomos de atún, atún enlatado y tilapia)		Plomo (Pb) LD: 0,003 mg/kg (Omega 3); 0,01 mg/kg (Trucha y tilapia); 0,04 mg/kg (lomos de atún, atún enlatado);		Mercurio (Hg) LD: 0,002mg/kg		Estaño (Sn) LD: 5,4102 mg/kg	
			Rango mín (mg/kg)	Rango máx (mg/kg)	Rango mín (mg/kg)	Rango máx (mg/kg)	Rango mín (mg/kg)	Rango máx (mg/kg)	Rango mín (mg/kg)	Rango máx (mg/kg)
ANCLA Y VIENTO S.A.S.	Tilapia	1	ND	ND	ND	ND	0,048	0,048		
C. I. PISCICOLA BOTERO S.A.	Tilapia	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
C.I. NATURMEGA S.A.	Omega 3	3	ND	ND	ND	0.012	ND (1 muestra analizada)	ND (1 muestra analizada)		
CI ANTILLANA S.A.	Langosta	1	ND	ND	ND	ND	0,034	0,034		
	Trucha	1	ND	ND	ND	ND	0,036	0,036		
EXPORTPEZ S.A.S.	Tilapia	1	ND	ND	ND	ND	0,022	0,022		
GRALCO S.A.	Lomos de atún	4	ND	0,019	ND	ND	0,13	0,42	ND (1 muestra analizada)	ND (1 muestra analizada)



Establecimiento	Producto	Muestras analizadas	Cadmio (Cd) LD: 0,006 mg/kg (Omega 3); 0,01 mg/kg (Trucha, lomos de atún, atún enlatado y tilapia)		Plomo (Pb) LD: 0,003 mg/kg (Omega 3); 0,01 mg/kg (Trucha y tilapia); 0,04 mg/kg (lomos de atún, atún enlatado);		Mercurio (Hg) LD: 0,002mg/kg		Estaño (Sn) LD: 5,4102 mg/kg	
			Rango mín (mg/kg)	Rango máx (mg/kg)	Rango mín (mg/kg)	Rango máx (mg/kg)	Rango mín (mg/kg)	Rango máx (mg/kg)	Rango mín (mg/kg)	Rango máx (mg/kg)
	Atún enlatado	1	ND	ND	ND	ND	0,064	0,064	ND	ND
PISCICOLA DE OCCIDENTE S.A.S.	Trucha	1	ND	ND	ND	ND	0,058	0,058		
PISCIFACTORIA EL DIVISO LTDA	Trucha	2	ND	ND	ND	ND	0,054	0,082		
SEATECH INTERNATIONAL INC.	Atún enlatado	9	ND	0,03	ND	ND	0,11	0,4	ND	ND

ND: No Detectable

LC: Límite de Cuantificación

LD: Límite de Detección

Fuente: Invima 2022

Tabla 6. Resultados de Sulfitos o Dióxido de Azufre en productos de la pesca muestreados en establecimientos incluidos en el plan de control oficial productos de la pesca para exportación a la Unión Europea 2021

Establecimiento	Productos	Muestras	Dióxido de Azufre (LD: 10mg/kg)	
			Rango mín (mg/kg)	Rango máx (mg/kg)
AGROPESQUERA INDUSTRIAL BAHIA CUPICA LTDA CI	Camarón	2	ND	ND
ANCLA Y VIENTO S.A.S.	Langosta	1	123	123
CI ANTILLANA S.A.	Camarón	1	ND	ND
	Langosta	1	58,5	58,5
CI PROCESADORA SAN FRANCISCO S.A.S.	Camarón	2	ND	11,4
C.I OCEANOS S.A.	Langostino	9	ND	225,5
PESQUERA MAR ADENTRO LTDA	Carne de jaiba enlatada	1	ND	ND
PISCICOLA DE OCCIDENTE S.A.S.	Trucha	1	ND	ND

LD: Límite de Detección

ND: No Detectable

Fuente: Invima 2022

Para metales pesados se analizó el 81,25% de las muestras programadas (32 muestras), cadmio y plomo en 26 muestras y mercurio en 24 muestras y en las 11 muestras tomadas de conservas de atún se analizó adicionalmente estaño. Todos los resultados obtenidos estuvieron dentro los niveles máximos establecidos por la legislación colombiana y de la Unión Europea.



Para dióxido de azufre y sulfitos, se analizó el 100 % de las muestras programadas (18 muestras), de las cuales 17 muestras (94,4%) presentaron resultados conformes, de acuerdo con el nivel máximo establecido por la resolución 776 de 2008.

2 CONCLUSIONES

- Los resultados microbiológicos y fisicoquímicos del plan de control oficial de la pesca fueron obtenidos a partir de un muestreo no probabilístico por cuotas, que permite revisar el cumplimiento de los parámetros normativos que aplican para este plan.
- La estimación de los parámetros microbiológicos para *E coli*, recuento *estafilococo coagulasa positivo*, *salmonella* y *Vibrio Cholera O1* resultaron ser conformes de acuerdo con la reglamentación sanitaria vigente. Así mismo, para los parámetros microbiológicos de esterilidad comercial, se observó que la totalidad de muestras analizadas no presentaron alteraciones macroscópicas, negativo para coloración de gram, cultivo de aerobiosis, anaerobiosis y satisfactoria para la prueba de esterilidad.
- La determinación de los niveles de concentración de histamina en los productos analizados incluidos como productos de la pesca para exportación a la Unión Europea, permite concluir que estos productos son inocuos y cumplen con la reglamentación sanitaria vigente.
- De las muestras analizadas para el componente sulfitos o dióxido de azufre, 17 muestras (94,4%) de las 18 muestras tomadas presentaron resultados conformes, de acuerdo con el nivel máximo establecido por la resolución 776 de 2008. Para la muestra no conforme en sulfitos, se realizó por parte del Invima, visita de inspección, vigilancia y control en el establecimiento productor y se solicitó un plan de mejoramiento. El establecimiento realizó una validación del tratamiento y concentración de metabisulfito de sodio en el pre-proceso de camarón (langostino) en finca de cultivo, donde realizó estandarización de los tiempos de inmersión y de la concentración de metabisulfito para garantizar así, la absorción adecuada en el producto.
- Las muestras analizadas para el componente metales pesados no presentaron resultados por encima de los niveles máximos establecidos en el artículo 7 de la resolución 122 de 2012.
- De acuerdo con los resultados obtenidos en el año 2021, estos datos mantienen el comportamiento de los años anteriores donde para los componentes microbiológico, esterilidad comercial y fisicoquímicos (histamina, metales pesados, sulfitos (dióxido de azufre), presentan resultados conformes de acuerdo con la normativa sanitaria nacional vigente y de la referencia internacional de la Unión Europea, excepto una (1) muestra de langostino que superó el nivel máximo de sulfitos establecido en la legislación nacional y europea vigente.



3 BIBLIOGRAFÍA

ⁱ FAO – Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura, 2020. El estado mundial de la pesca y la acuicultura. <http://www.fao.org/3/ca9229es/ca9229es.pdf>. Revisado el 27 de enero de 2023.

ⁱⁱ REPÚBLICA DE COLOMBIA, 1993. Ley 100, por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html. Revisado el 27 de enero de 2023.

ⁱⁱⁱ CONGRESO DE COLOMBIA, 2007. Ley 1122, por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en salud y se dictan otras disposiciones. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=22600>. Revisado el 27 de enero de 2023.