

INFORME DE RESULTADOS DEL PLAN NACIONAL SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL DE MERCURIO TOTAL EN ATÚN ENLATADO DURANTE EL PERÍODO 2015 - 2016



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

Julio 2017

Tabla de Contenido

1 Introducción

1. INTRODUCCIÓN	2
2. OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo General	
2.2 Objetivos Específicos	
3. ANTECEDENTES	3
4. METODOLOGÍA DE MUESTREO	4
4.1 Insumos para el diseño del plan de muestreo	
4.2 Población y universo	
4.3 Diseño estadístico	
4.4 Tamaño muestral, lugar y frecuencia de muestreo	
4.5 Técnica analítica y protocolos de toma de muestras y análisis	
5. RESULTADOS	6
5.1 Ejecución del plan	
5.2 Análisis descriptivo de niveles de mercurio total en atún enlatado	
6. INTERVENCIONES	9
7. CONCLUSIONES	11
8. RECOMENDACIONES	12
9. BIBLIOGRAFÍA	12

El mercurio es un elemento natural presente en el aire, el agua y el suelo. Sin embargo, la principal fuente de emisiones de mercurio es la actividad humana, como resultado de la combustión de carbón en centrales eléctricas, calefacciones y cocinas, de procesos industriales, de la incineración de residuos y de la extracción minera de mercurio, oro y otros metales¹. Como el mercurio está presente de forma natural en el medio ambiente, también hay emisión generada por la actividad volcánica y la erosión de las rocas.

El mercurio en la atmósfera se deposita en la superficie terrestre a través de la lluvia o nieve, por lo que cuando el mercurio cae del aire o efluye de la tierra al agua, los microorganismos y sedimentos convierten una parte del mercurio en metilmercurio (MeHg), forma orgánica altamente tóxica. El metilmercurio es la forma de mercurio encontrada en niveles significativos en pescado y productos de la pesca, donde puede representar más del 90% del mercurio total².

El MeHg afecta a los riñones y al Sistema Nervioso Central (SNC), en especial durante el desarrollo, al atravesar tanto la barrera hematoencefálica como la placenta. Puede provocar alteraciones en el desarrollo normal del cerebro de los lactantes y a dosis mayores inducir cambios neurológicos en los adultos. Se ha asociado neurotoxicidad y nefrotoxicidad a incidentes de intoxicación aguda por MeHg en humanos. En fetos la neurotoxicidad se ha relacionado con exposiciones crónicas a bajas concentraciones de Hg³.

A pesar de los efectos en salud, el consumo de una única porción de atún con excedencias de mercurio, no implica la afectación de la salud. El riesgo en mujeres embarazadas, lactantes y niños que consuman de manera frecuente y prolongada atún que exceda los límites de concentración permitidos por la normatividad legal vigente, es mayor. Asimismo, el consumo de atún aporta beneficios nutricionales, como proteínas, minerales, ácidos grasos omega-3 y vitamina D, por lo tanto el Invima y el Instituto Nacional de Salud elaboraron las recomendaciones de consumo seguro de atún enlatado⁴.

El Invima según Leyes 100 de 1993 - artículos 245 y 248⁵ - y 1122 de 2007 - artículo 34⁶, es la autoridad sanitaria nacional competente para realizar las actividades de inspección, vigilancia y control en el procesamiento e importación de alimentos y materias primas, evaluar los factores de riesgo y expedir las medidas sanitarias relacionadas. El Invima ha realizado monitoreo de mercurio total en muestras de atún enlatado tomadas en las etapas de procesamiento y comercialización.

2

Objetivos

2.1 Objetivo General

Determinar el contenido de mercurio total que puede estar presente en muestras de atún enlatado tomadas en la etapa de procesamiento y comercialización correspondiente a producto elaborado en el territorio nacional y producto importado.

2.2 Objetivos Específicos

- Analizar los resultados obtenidos de las muestras de atún enlatado que se tomaron en el marco del Programa de monitoreo de mercurio total en atún enlatado en el periodo 2015-2016.
- Comparar los resultados obtenidos con los valores máximos aceptables según la Resolución 148 de 2007 de 1ppm⁷.
- Presentar las intervenciones realizadas a los resultados rechazados obtenidos.
- Con base en los resultados finales realizar observaciones, conclusiones y recomendaciones.

3

Antecedentes

El Invima ha venido desarrollando desde el 2013 el Programa de monitoreo de mercurio total en atún enlatado nacional e importado que se consume en el país.

En los planes de monitoreo que se desarrollaron en los períodos 2013-2014 y 2014-2015 se analizaron 274 y 267 muestras respectivamente tomadas en los establecimientos procesadores, para el producto de fabricación nacional y el puerto marítimo de Buenaventura, para el producto importado. Solamente 1 muestra de atún enlatado procesado en Colombia durante el período 2013-2014 presentó niveles de mercurio total por encima del nivel máximo permitido por la normatividad sanitaria vigente.

Para el plan ejecutado en 2015-2016, las muestras no se tomaron en los establecimientos procesadores y los puertos, sino en sitios de comercialización (p. ej supermercados y tiendas) para abarcar otro eslabón de la cadena alimentaria.

4

Metodología de muestreo

4.1 Insumos para el diseño del plan de muestreo

Debido a que no se cuenta con información relacionada con el consumo de atún enlatado en el país, los insumos para el diseño del plan de muestreo 2015-2016 fueron:

- Proyección del censo poblacional año 2015 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
- Listado de distribuidores mayoristas, almacenes de cadena y supermercados de los municipios seleccionados.
- Datos de producción y comercialización de atún en el país.

4.2 Población y universo

De los canales de distribución del atún enlatado (distribuidores mayoristas, grandes superficies, supermercados y tiendas), se tomaron en cuenta los distribuidores mayoristas, grandes superficies y supermercados como población objeto para realizar el diseño del plan de muestreo, en los municipios seleccionados del país, siendo que son los establecimientos que tienen mayor volumen de ventas de este producto.

4.3 Diseño estadístico

Este plan correspondió a un muestreo no probabilístico por cuotas teniendo en cuenta la proyección del censo poblacional para el año 2015 del DANE, distribuyendo la muestra por departamentos y municipios del país, como se muestra en la tabla 1. Se hizo inclusión forzosa de algunos municipios que son centros de distribución de alimentos, y que además son cercanos a la capital, lo que facilita la toma y transporte de las muestras.

Tabla 1.
Distribución de muestras por departamentos y municipios del país

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	No. MUESTRAS
Amazonas	Leticia	1
Antioquia	Medellín	29
	Apartadó	3
	Itagüí	3
	Bello	2
	Rionegro	2
	Envigado	2
Arauca	Arauca	2
Archipiélago de San Andrés	San Andrés	1
Atlántico	Barranquilla	12
	Soledad	4
Bogotá, D.C.	Bogotá, D.C.	50
Bolívar	Cartagena	14
Boyacá	Tunja	4
	Duitama	2
	Sogamoso	2
Caldas	Manizales	7
Caquetá	Florencia	3
Casanare	Yopal	3
Cauca	Popayán	9
Cesar	Valledupar	7
Chocó	Quibdó	4

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	No. MUESTRAS
Córdoba	Montería	11
Cundinamarca	Soacha	6
	Chía	3
	Cajicá	2
	Facatativá	2
	Fusagasugá	2
	Madrid	1
	Zipaquirá	1
Guainía	Inírida	1
Guaviare	San José del Guaviare	1
Huila	Neiva	5
	Pitalito	3
La Guajira	Maicao	3
	Riohacha	3
Magdalena	Santa Marta	7
	Fundación	1
Meta	Villavicencio	6
Nariño	Pasto	7
	Ipiales	2
	San Andres de Tumaco	2
Norte de Santander	Cúcuta	8
	Pamplona	1

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	No. MUESTRAS
Putumayo	Puerto Asís	2
	Mocoa	1
Quindío	Armenia	4
Risaralda	Pereira	5
	Dosquebradas	1
Santander	Bucaramanga	7
	Floridablanca	5
	Barrancabermej	1
Sucre	Sincelejo	6
Tolima	Ibagué	9
Valle del Cauca	Cali	23
	Buenaventura	2
	Tuluá	2
	Cartago	1
	Palmira	1
Vaupés	Mitú	1
Vichada	Puerto Carreño	1
TOTAL		316

Para la selección de los establecimientos en cada municipio se utilizó el censo (distribuidores y supermercados) enviado por las Entidades Territoriales de Salud y se realizó una selección aleatoria de establecimientos.

5

Resultados

4.4 Tamaño muestral, lugar y frecuencia de muestreo

El tamaño muestral se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 S^2}{e^2}$$

Z = valor crítico para un nivel de significancia del 95 %

n = tamaño de muestra calculado

s² = Varianza muestral obtenida en el estudio de 2014 - 2015

e = error aceptable (diferencia entre la media de la muestra y la media poblacional) en partes por millón (ppm)

Así, para un nivel de confianza del 95%, una desviación estándar de 0,11 ppm según los resultados del plan 2014-2015, se estableció un tamaño muestral de 316 muestras de atún enlatado, a tomar en igual número de establecimientos del país, por parte de las Entidades Territoriales de Salud de acuerdo a sus competencias.

El plan de muestreo se extendió a quince (15) meses, comprendidos entre noviembre del año 2015 a enero del año 2017, debido a los controles adicionales que el Instituto estableció como intervención a los resultados rechazados presentados.

4.5 Técnica analítica y protocolos de toma de muestras y análisis

La técnica analítica utilizada en el laboratorio del Invima para la detección de mercurio total en atún enlatado es DMA (Analizador Directo de Mercurio).

El límite de detección es de 0,002 (mg/kg) y el límite de cuantificación es de 0,006 (mg/kg).

Para la toma de muestras se tuvo en cuenta el manual de toma de muestras de alimentos y bebidas del Instituto y para el análisis el procedimiento de determinación del contenido de mercurio en carne de atún en conserva, el cual describe la técnica de análisis a seguir por el laboratorio del Invima para la determinación del contenido de mercurio total en carne de atún en conserva mediante el analizador directo de mercurio DMA-80.

5.1 Ejecución del plan

De las 316 muestras programadas solo se tomaron y analizaron 240 muestras, para una ejecución del 76%. Esta diferencia entre muestras programadas y analizadas se debe a que las Entidades Territoriales de Salud, antes a cargo de tomar las muestras, presentaron dificultades en la contratación del personal encargado de realizar las actividades de inspección, vigilancia y control. Estas dificultades también afectaron la distribución de muestras por fabricante establecidas en la programación inicial (ver Tabla 2).

Tabla 2.

Cumplimiento del plan de mercurio total en muestras de atún enlatado tomadas en fase de comercialización 2015-2016.

Productor	No. de muestras programadas	No. de muestras tomadas	Porcentaje de cumplimiento
SEATECH	141	44	31,2
GRALCO	88	75	85,2
IMPORTADOS	64	107	167,2
ATUNEC	23	14	60,9
TOTAL	316	240	75,9

Las 144 muestras adicionales durante el plan de muestreo 2015-2016, se analizaron en los tres establecimientos nacionales de procesamiento de atún. Estas muestras fueron tomadas en el marco de los controles adicionales establecidos por el Invima ante las excedencias presentadas durante la ejecución del plan (ver tabla 3).

Tabla 3.

Muestras de atún enlatado tomadas en procesamiento como parte de los controles adicionales establecidos por Invima durante la ejecución del plan 2015-2016.

Plantas de Procesamiento	Muestras analizadas
SEATECH INT	62
GRALCO S.A.	73
ATUNEC S.A.	9
TOTAL	144

Los resultados incluidos en este documento están reportados en forma separada, por un lado los resultados de las muestras tomadas en comercialización que hacían parte del muestreo establecido para el periodo 2015-2016 y por otra, los resultados de las muestras tomadas en los establecimientos procesadores como parte de los controles adicionales establecidos por Invima ante las no-conformidades evidenciadas durante la ejecución del plan 2015-2016.

5.2 Análisis descriptivo de niveles de mercurio total en atún enlatado

Veinticinco (25) muestras o 10% de las muestras tomadas en comercialización en el periodo 2015-2016 tuvieron resultados no conformes por excedencia de mercurio total. Estas no conformidades correspondieron en su totalidad a muestras de atún enlatado fabricado en los tres establecimientos productores de atún del país. El fabricante que más rechazos presentó fue Atunec (43% o 6 de 14 muestras analizadas), Seatech (30% o 13 de 44 muestras analizadas) y finalmente Gralco (8% o 6 de 75 muestras analizadas), tal como se describe en la Tabla 4.

Ninguna muestra tomada en procesamiento tuvo resultados no conformes por excedencia de mercurio total. Todas las muestras se encontraron dentro del nivel máximo permitido, y corresponden a las muestras tomadas a partir de los controles adicionales implementados por el Invima.

Tabla 4.

Resultados de mercurio total en muestras de atún enlatado tomadas en fase de comercialización y de procesamiento.

Fase toma de muestra	Muestras analizadas	Muestras rechazadas	% rechazo de las muestras analizadas por establecimiento	Rango de mercurio en las muestras analizadas (ppm)
Comercialización				
Atunec	14	6	42,86	0,05 - 2,07
Gralco S.A	75	6	8,00	0,022 - 2,11
Seatech Int	44	13	29,55	0,024 - 2,39
Importado	107	0	0,00	0,024 - 0,984
Total	240	25	10,42	0,022 - 2,39
Procesamiento				
Atunec	9	0	0	0,057 - 0,299
Gralco .S.A	73	0	0	0,021 - 0,379
Seatech Int	62	0	0	0,085 - 0,593
Total	144	0	0	0,021 - 0,593

Para los resultados rechazados, es decir aquellos que superaron el límite máximo permitido por la legislación colombiana de 1ppm, se estimó la dispersión de los resultados rechazados mediante el cálculo del coeficiente de variación de los niveles de mercurio encontrados con respecto al límite máximo permitido, para determinar qué tanta es la variabilidad con respecto a este límite. La variabilidad más alta la obtiene Atunec (89,71%) con valores entre 1,68 y 2,07 ppm, seguido por Seatech (81,26%) con valores entre 1,33 y 2,39 ppm y finalmente Gralco (63,79%) con valores entre 1,12 y 2,11 ppm, como se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5.

Dispersión de los resultados rechazados respecto al límite máximo permitido para mercurio total en atún enlatado.

Fase toma de muestra	Muestras tomadas rechazadas	Desviación estándar* (ppm)	Coefficiente de variación** (%)
Comercialización			
Atunec	6	0,897	89,71
Seatech Int	13	0,812	81,26
Gralco .S.A	6	0,637	63,79
Total	25	0,796	79,63

*Se calcula la desviación con respecto al límite máximo permitido por la legislación colombiana.

**El coeficiente se calcula con la desviación respecto al límite máximo permitido, siendo el parámetro de localización el límite máximo permitido.

Resultados por líquido de cobertura utilizado

En relación a los resultados diferenciados por el líquido de cobertura¹, el porcentaje de rechazo fue mayor en el atún en agua (8,8% o 17 de 194 muestras analizadas) que en el atún en aceite (4,2% o 8 de 189 muestras analizadas) - ver tabla 6. Esto puede obedecer a las diferencias de las concentraciones de mercurio entre especies y tallas del pescado empleadas en la producción de las latas que utilizan los diferentes líquidos.

1. Líquido de cobertura. Es el ingrediente que se adiciona a la conserva con el fin de mejorar el sabor, reducir el espacio libre, y mejorar las condiciones de transmisión de calor. Según la resolución 148 de 2007, se consideran líquidos de cobertura el agua y el aceite.

Departamento

Tabla 6.

Resultados de mercurio total en muestras de atún enlatado en agua, aceite y tomate

Producto	Muestras analizadas	Muestras rechazadas	% rechazo de las muestras analizadas por líquido de cobertura / salsa	Rango de mercurio en las muestras analizadas (ppm)
Atún en agua	194	17	8,8	0,021 - 2,39
Atún en aceite	189	8	4,2	0,022 - 2,054
Atún en tomate	1	0	0,0	0,206

Resultados por municipio donde se tomaron las muestras

Las 240 muestras tomadas en comercialización se llevaron a cabo en 48 municipios del país. Los 25 resultados rechazados por excedencia de mercurio total se presentaron en 13 municipios de Colombia, los cuales se listan en la tabla 7. Teniendo en cuenta el bajo número de muestras en algunos municipios, no se pueden establecer conclusiones sobre concentración o no concentración de excedencias en algunas zonas del país. Sin embargo, esta agrupación es útil para determinar la trazabilidad del producto y la población eventualmente afectada por latas contaminadas.

Tabla 7.

Distribución de las muestras analizadas de atún enlatado por municipio

Departamento	Municipio	Muestras analizadas	Muestras rechazadas	% rechazo de las muestras tomadas por municipio
Amazonas	Leticia	1	0	0
Antioquia	Apartadó	3	0	0
	Bello	1	0	0
	Envigado	2	0	0
	Itagüí	3	0	0
	Medellín	30	7	23,3
	Rionegro	2	0	0
Arauca	Arauca	2	0	0
Atlántico	Barranquilla	13	1	7,7
	Soledad	1	0	0
Bogotá	Bogotá	32	2	6,3
Bolívar	Cartagena	14	3	21,4
Boyacá	Duitama	2	0	0
	Sogamoso	2	1	50
	Tunja	4	0	0
Caldas	Manizales	7	1	14,3
Caquetá	Florencia	3	1	33,3
Casanare	Yopal	2	0	0
Cauca	Popayán	2	0	0
Cesar	Valledupar	7	0	0
Chocó	Quibdó	1	0	0
Córdoba	Montería	10	0	0
Guainía	Puerto Inírida	1	0	0
Guaviare	San José del Guaviare	1	0	0

Departamento	Municipio	Muestras analizadas	Muestras rechazadas	% rechazo de las muestras tomadas por municipio
Huila	La Plata	2	0	0
	Neiva	11	1	9,1
	Pitalito	2	0	0
La Guajira	Riohacha	2	0	0
Magdalena	Santa Marta	12	0	0
	Fundación	1	0	0
Meta	Villavicencio	6	0	0
Nariño	Ipiales	2	0	0
	Pasto	4	0	0
	Tumaco	2	0	0
Norte de Santander	Cúcuta	11	3	27,3
	Pamplona	1	0	0
Putumayo	Mocoa	1	0	0
	Puerto Asís	2	0	0
Quindío	Armenia	3	0	0
Risaralda	Dosquebradas	1	1	100
	Pereira	5	0	0
San Andrés	San Andrés	1	0	0
Santander	Barrancabermeja	1	0	0
	Bucaramanga	7	1	14,3
Sucre	Sincelejo	6	1	16,7
Tolima	Ibagué	9	2	22,2
Vaupés	Mitú	1	0	0
Vichada	Puerto Carreño	1	0	0

6 Intervenciones

Las acciones tomadas por cada entidad competente para cada uno de los 25 resultados rechazados fueron las siguientes:

Entidades Territoriales de Salud (ETS):

- Visitas a los establecimientos comercializadores implicados para notificar el resultado no conforme y en caso que existiese aún el lote, se aplicó medida sanitaria de seguridad consistente en decomiso. Las ETS realizaron el decomiso de 127 unidades de atún enlatado en el periodo 2015-2016.
- Se llevó a cabo un remuestreo en el establecimiento comercializador de un lote diferente al involucrado, para su correspondiente análisis en el Laboratorio del Invima.

Invima:

- Acompañamiento a la ETS implicada en las actuaciones mencionadas anteriormente.
- Visita al establecimiento productor para notificar el resultado no conforme y en caso que existiese aún el lote, aplicación de medida sanitaria de seguridad consistente en decomiso. El Invima decomisó 5.589 unidades de atún enlatado en plantas de procesamiento y verificó el retiro de 38.814 unidades de atún enlatado del mercado colombiano. Todas estas unidades decomisadas y retiradas del mercado fueron posteriormente destruidas.
- Remuestreo en el establecimiento productor de un lote diferente al involucrado, para su correspondiente análisis en el Laboratorio del Invima.
- Reuniones con los directivos de cada uno de los establecimientos productores (Atunec S.A., Gralco S.A. y Seatech Int.), para presentarles la situación y solicitarles un plan de acción enfocado en el cumplimiento de la normatividad sanitaria vigente en relación al límite máximo permitido para mercurio total en atún enlatado.
- Visitas a los establecimientos productores (Atunec S.A., Gralco S.A. y Seatech Int.) para verificar el cumplimiento de requisitos y condiciones sanitarias, la implementación del Plan HACCP, la metodología de análisis utilizada por cada uno de los establecimientos productores o laboratorios

contratados por los mismos, y el seguimiento a los resultados no conformes por excedencias de mercurio total.

Durante estas visitas se han dejado exigencias a las plantas, las cuales han establecido planes de acción tendientes a controlar los niveles de mercurio en el producto final.

De manera general, estas acciones han estado enfocadas en:

- ▶ Programas de control de proveedores que ajustan del procedimiento de compra de materia prima (atún) en lo relacionado con los criterios de evaluación y aceptación del atún.
- ▶ Ajuste del plan de muestreo aumentando el número de muestras a tomar, teniendo en cuenta la cantidad adquirida de atún, especie y talla de los pescados.
- ▶ Ajuste del procedimiento de retiro de productos del mercado por parámetros que afectan la inocuidad, garantizando que brinden la rapidez y oportunidad protegiendo así la salud de los consumidores.
- ▶ Ajuste del procedimiento de trazabilidad de tal manera que permita identificar y reconstruir el origen y el historial de una manera oportuna, en este caso del atún, a través de todas las fases por las que pasa (recepción de materia prima, producción, elaboración, almacenamiento, distribución).
- Publicación de 6 alertas sanitarias, informando excedencias de mercurio total en 9 lotes de atún enlatado (ver Tabla 8). Las alertas sanitarias son parte del sistema de divulgación utilizado por las autoridades sanitarias para comunicar situaciones de riesgo potencial para la salud de la población, e incluyen recomendaciones a la comunidad en general y a las secretarías de salud. En este caso, las alertas se expidieron teniendo en cuenta que se requerían medidas adicionales a las visita de inspección, vigilancia y control del Invima y de las entidades territoriales y a los procedimientos de retiro del producto no conforme del mercado y los planes de mejora y mitigación del riesgo ejecutados por las empresas.

Tabla 8. Alertas sanitarias de atún enlatado publicadas en 2016

Fecha de publicación	Producto	Lote	Resultado de mercurio (ppm)	Establecimiento productor
25 de Octubre	Lomitos van Camp's, atún en agua	W2653-40220	1,51	Seatech
31 de Octubre	Lomitos de atún al Natural en aceite	GD208 3281	2,0	Gralco S.A
9 de Noviembre	Lomitos de atún Van Capm's en Agua	Lote X1104 40201 - 082 Lote X1098 40201 - 023 Lote X1024 40201 - 051 Lote X1104 40201 - 065	1,99 2,03 2,12 1,76	Seatech
22 de Noviembre	Lomitos de atún en aceite	16013YEW04	1,7	Atunec
22 de Noviembre	Lomitos de atún Van Capm's en Agua	X1598 40201-017	1,33	Seatech
20 de Diciembre	Lomitos de atún Van Capm's en Agua	X1108 40201 – 003	2,39	Seatech

- Expedición de circular externa No. 100-0421-16 del 27 de Octubre 2016 que estableció nuevos controles a procesadores de atún enlatado del país, así:

- ▶ Asignación de inspectores permanentes a procesadores de atún enlatado del país, realizando la vigilancia y control de todo el proceso de producción, verificando que las acciones correctivas implementadas por estas empresas, garantizaran el cumplimiento de la normatividad sanitaria relacionada con posibles riesgos químicos que puedan afectar la salud de los colombianos.

Esta inspección permanente inició en el mes de noviembre 2016 en los tres establecimientos productores de atún enlatado (Atunec, Gralco S.A., Seatech Int.) y continúa a la fecha. En la misma, se ha verificado que las condiciones de proceso estén de acuerdo a la normatividad sanitaria vigente, que la aplicación del proceso de trazabilidad sea ágil y oportuno, que la implementación

del plan de muestreo esté de acuerdo a lo establecido, que los resultados analíticos de materia prima y producto terminado estén conforme a la legislación.

- ▶ Reporte obligatorio de medición de mercurio en cada lote de atún enlatado previo a su comercialización. Los establecimientos fabricantes colombianos de atún enlatado han realizado mediciones de las concentraciones de mercurio y han reportado al Invima los resultados de todos y cada uno de los lotes de atún enlatado analizado antes de su comercialización. El Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto ha procesado de manera aleatoria un porcentaje significativo de contramuestras para garantizar la confiabilidad y reproducibilidad de estos resultados.

7

Conclusiones

A 31 de enero de 2017, se habían analizado 144 muestras de atún enlatado en los tres establecimientos procesadores. Las muestras fueron tomadas en el área de almacenamiento de los mismos, estando todas conformes de acuerdo al nivel máximo permitido establecido por la resolución 148 de 2007.

- Publicación de recomendaciones de consumo por parte del Instituto Nacional de Salud y el Invima, basadas en recomendaciones internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO y la Organización Mundial de la Salud - OMS⁴.
- Inicio de procesos sancionatorios por violación de la normatividad sanitaria.

La industria nacional atunera ha planteado dos propuestas al Invima en respuesta a los resultados del Programa de monitoreo de mercurio total en atún enlatado 2015-2016:

1) Modificar la metodología de medición actual, midiendo la concentración de mercurio total en la totalidad del contenido del envase incluyendo el líquido de cobertura, aditivos y cualquier tipo de ingrediente o sustancia. En el momento, las mediciones se realizan en atún escurrido.

2) Tener en cuenta un factor de concentración por procesamiento y/o transformación que modificaría el límite máximo de mercurio total permitido en atún enlatado.

Frente a estas propuestas se están realizando mesas de trabajo conjuntas entre el gobierno y la industria para evaluar el sustento técnico y la pertinencia de su implementación.

- Veinticinco (25) muestras o 10% de las muestras tomadas en comercialización en el periodo 2015-2016 tuvieron resultados no conformes por excedencia de mercurio total.
- El total de las no conformidades evidenciadas en el periodo 2015-2016 correspondieron a muestras de atún enlatado fabricado en los tres establecimientos productores de atún del país (Atunec, Gralco y Seatech). No se evidenciaron no conformidades en atún enlatado importado.
- 44.530 unidades de atún enlatado fueron decomisadas o retiradas del mercado y luego destruidas por incumplir con el nivel máximo de mercurio total permitido en Colombia en el periodo 2015-2016.
- Las plantas nacionales de producción de atún enlatado implementaron planes de acción tendientes a mejorar sus controles con el fin de que el producto terminado cumpla con el límite máximo permitido para mercurio total establecido en la legislación vigente.
- A partir de la implementación de los controles adicionales por parte del Invima y de las acciones de las plantas nacionales de producción de atún enlatado, todas las muestras de este producto tomadas en las plantas nacionales de procesamiento a enero 2017 (144) han cumplido con la Resolución 148 de 2007 del Ministerio de la Protección Social en relación al nivel máximo permitido (1ppm).

8

Recomendaciones

- Continuar la vigilancia y control por parte del Invima y las ETS en los establecimientos nacionales de producción de atún enlatado y de importación y sitios de comercialización de conformidad con la legislación sanitaria vigente.
- Continuar con las mesas de trabajo entre gobierno y la industria para evaluar el sustento técnico y la pertinencia de las propuestas de la industria de modificar la técnica analítica de medición de mercurio total en atún enlatado e incluir el factor de transformación en la normatividad colombiana.

9

Bibliografía

¹ OMS (2017) El mercurio y la salud. Nota descriptiva. Disponible en goo.gl/WbKgau Revisado el 13 de Julio de 2017.

² ELIKA - Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria, 2005. Mercurio en pescado. goo.gl/w6HTb3 Revisado el 13 de julio de 2017.

³ AECOSAN - Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2010. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición en relación a los niveles de mercurio establecidos para los productos de la pesca. goo.gl/VpTvkB Revisado el 13 de julio de 2017.

⁴ Invima - Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, 2016. Comunicado de prensa. El Invima hace aclaraciones sobre el consumo de atún enlatado en Colombia. goo.gl/XaF7An Revisado el 28 de agosto de 2017.

⁵ REPÚBLICA DE COLOMBIA, 1993. Ley 100, por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. goo.gl/tD3o2b Revisado el 13 de julio de 2017.

⁶ CONGRESO DE COLOMBIA, 2012. Ley 1122, por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en salud y se dictan otras disposiciones. goo.gl/x7yleQ Revisado el 13 de julio de 2017.

⁷ MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 148 de 24 de enero de 2007, a través del cual se señalan los requisitos sanitarios que debe cumplir el atún en conserva y las preparaciones de atún que se fabriquen, importen o exporten destinado para el consumo humano. goo.gl/aSMge3 Revisado el 13 de julio de 2017.

