



La salud
es de todos

Minsalud

INFORME DE RESULTADOS DEL PLAN NACIONAL SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL DE MERCURIO TOTAL EN ATÚN ENLATADO 2020

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

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima

2021



La salud
es de todos

Minsalud

Tabla de contenido

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	3
1 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DISPUESTAS EN EL PNSVCR DE MERCURIO TOTAL EN ATÚN ENLATADO 2020	4
1.1 Ejecución del plan	4
1.2 Análisis descriptivo de niveles de mercurio total en atún enlatado	5
2 CONCLUSIONES	5
3 BIBLIOGRAFÍA	6



RESUMEN

El informe resume los resultados del muestreo desarrollado durante los meses de enero a diciembre del año 2020, sobre la presencia de mercurio total en muestras de atún enlatado de producción nacional e importado. Los resultados se obtuvieron de muestras de atún de producción nacional, tomadas en sitios de comercialización y de muestras de atún importado, tomadas en puertos, aeropuertos y pasos de frontera, en ambos casos el muestreo fue realizado por funcionarios del **Invima** dentro de su jurisdicción.

Fueron analizadas 211 muestras de atún enlatado. El porcentaje de muestras no conformes fue de 0,47% equivalente a una (1) muestra. El incumplimiento correspondió a una muestra de producción nacional.

INTRODUCCIÓN

El mercurio es un elemento químico que forma parte de la composición natural de la corteza terrestre, y que también se desprende al medio ambiente por combustión en las actividades industriales. Es un metal muy persistente, permaneciendo en la atmósfera hasta dos años, y depositándose finalmente en la superficie terrestre y acuática.

El mercurio elemental apenas es tóxico por vía oral, ya que su absorción es muy baja y se elimina con mucha rapidez. En cambio, en forma de vapor, es altamente tóxico porque es absorbido rápidamente por los pulmones pudiendo dar lugar a intoxicaciones tanto agudas como crónicas.

Por acción microbiana (fitoplancton), el mercurio se transforma en metilmercurio, forma orgánica muy tóxica. Los peces pequeños ingieren el metilmercurio que se acumula en su tejido graso, y a su vez los peces más grandes y depredadores se alimentan de los pequeños, acumulando mayores concentraciones de metilmercurio a lo largo de su vida. En el último eslabón de la cadena trófica, los animales y las personas, se exponen a este contaminante cuando se alimentan de los pescados y mariscos que contienen metilmercurio¹.

El mercurio (Hg) 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 mercurio está ampliamente distribuido dentro de los alimentos, pero el metilmercurio es la forma más tóxica, encontrada en niveles significativos en pescado y productos de la pesca, donde puede representar más del 90% del mercurio total.



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 Hgⁱⁱ.

Siendo el **Invima** (según Leyes 100 de 1993 – artículos 245 y 248ⁱⁱⁱ 0- y 1122 de 2007 – artículo 34^{iv}) 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, ha venido realizando monitoreos de mercurio total en muestras de atún enlatado tomadas en la etapa de procesamiento y posteriormente en la etapa de comercialización, donde se han presentado resultados rechazados por excedencia del límite máximo permitido por la legislación sanitaria vigente, por lo que se considera importante continuar con dicha vigilancia.

1 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DISPUESTAS EN EL PNSVCR DE MERCURIO TOTAL EN ATÚN ENLATADO 2020

1.1 Ejecución del plan

Para el plan desarrollado en el período comprendido entre enero a diciembre de 2020, se analizaron 211 muestras de las 318 programadas, alcanzando una ejecución del 66,3%.

De las 211 muestras analizadas, 122 muestras correspondieron a atún enlatado de producción nacional y 89 muestras a atún importado.

A continuación se presenta el cumplimiento del plan para cada una de las categorías de atún enlatado definidas:

Tabla 1. Cumplimiento del plan de mercurio total en muestras de atún enlatado tomadas en el año 2020.

Productor	No. de muestras programadas	No. de muestras tomadas	Porcentaje de cumplimiento
ATUNEC* (Nacional)	5	0*	0%
GRALCO (Nacional)	81	68	83,9%
SEATECH (Nacional)	105	54	51,4%
IMPORTADOS	127	89	70,1%
TOTAL	318	211	66,3%

*No se encontraron muestras de ATUNEC.



No se logró el cumplimiento total del plan, debido a inconvenientes administrativos del Invima presentados en relación con la pandemia del Covid-19. Por otro lado, no se pudieron tomar muestras de atún enlatado del productor Atunec, ya que su producción fue intermitente y al realizar la toma de muestras en los sitios de comercialización, no se encontró producto.

1.2 Análisis descriptivo de niveles de mercurio total en atún enlatado

Una (1) muestra o 0,47% de las muestras tomadas en el año 2020, presentó resultado no conforme por excedencia de mercurio total. Esta no conformidad correspondió a una muestra de atún enlatado nacional, tal como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 2. Resultados de mercurio total en muestras de atún enlatado tomadas en el año 2020.

Fase toma de muestra	Muestras tomadas analizadas	Muestras rechazadas	% rechazo de las muestras tomadas de atún nacional	Rango de mercurio en las muestras analizadas (ppm)
Atún nacional	122	1	0,47%	0,03 – 1,58*
Atún importado	89	0	0	0,017 – 1,08**
Total	211	1	0,3%	0,017 – 1,58*

* La incertidumbre de este resultado fue de $\pm 0,17$

** La incertidumbre de este resultado fue de $\pm 0,11$

La muestra que presentó resultado no conforme fue tomada en la ciudad de Bogotá. Las acciones tomadas frente a este resultado consistieron en:

El Invima llevó a cabo visita de inspección, vigilancia y control en el establecimiento productor del atún enlatado con resultado no conforme, realizando verificación de los controles en materia prima, proceso y producto terminado; se hizo trazabilidad al lote y se aplicó medida sanitaria de seguridad consistente en destrucción de producto terminado al producto encontrado en la bodega de almacenamiento (688 unidades de producto c/u 160g); se realizó recall del lote a nivel nacional, encontrando que todo el producto había sido ya comercializado; se verificó el procedimiento de medición de contenido de mercurio en producto terminado en el laboratorio de la empresa; además el establecimiento definió acciones correctivas, preventivas y de mejora en su Sistema de Gestión de Calidad.

2 CONCLUSIONES

- De las 211 muestras analizadas en este plan de vigilancia y control, una (1) muestra (0,47%) excedió el nivel máximo establecido en la legislación sanitaria nacional vigente. El Invima realizó las medidas de intervención correspondientes, al resultado no conforme obtenido.



- La no conformidad evidenciada en el año 2020 correspondió a muestra de atún enlatado de producción nacional. No se evidenciaron no conformidades en atún enlatado importado.
- Fundamentado en los planes de monitoreo anteriores y las recomendaciones dadas, 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, situación que se evidencia con la disminución de no conformidades en los planes desarrollados en el período 2018-2019 y año 2020, respecto a los planes de años anteriores.
- Continuar la vigilancia y control por parte del Invima en los establecimientos comercializadores de atún enlatado de producción nacional y atún enlatado de importación de conformidad con la legislación sanitaria vigente.

3 BIBLIOGRAFÍA

ⁱ ELIKA - Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria. Mercurio. <https://seguridadalimentaria.elika.eus/hg-mercurio/>. Revisado el 15 de junio de 2021.

ⁱⁱ AESAN – Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2010. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) en relación a los niveles de mercurio establecidos para los productos de la pesca. https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/evaluacion_riesgos/informes_comite/MERCURIO_P.PESCA.pdf. Revisado el 15 de junio de 2021.

ⁱⁱⁱ 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 15 de junio de 2021.

^{iv} 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 15 de junio de 2021.