

INFORME DE RESULTADOS DEL PLAN NACIONAL SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y
**RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS
Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN CARNE
AVIAR IMPORTADA**
————— **2014 - 2015** —————

CICLO 2015 (Octubre de 2014 a Septiembre de 2015)

Dirección de Alimentos y Bebidas



Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima
2018



**GOBIERNO
DE COLOMBIA**



MINSALUD

invima
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos

CONTENIDO

• RESUMEN EJECUTIVO	Pág. 3
• INTRODUCCION	Pág. 3
• OBJETIVOS	Pág. 4
▶ Objetivo General	
▶ Objetivos Específicos	
• NORMATIVIDAD	Pág. 4
• METODOLOGÍA	Pág. 5
• DISEÑO ESTADÍSTICO	Pág. 5
▶ Componentes básicos del diseño estadístico	
▶ Universo	
▶ Población Objetivo	
▶ Unidades Estadísticas	
▶ Unidad de muestreo	
▶ Periodos de referencia y recolección	
▶ Tipo de muestreo	
• GRUPO DE SUSTANCIAS A MONITOREAR	Pág. 7
• RESULTADOS	Pág. 7
• ACCIONES	Pág. 9
• CONCLUSIONES	Pág. 10
• RECOMENDACIONES	Pág. 10
• BIBLIOGRAFÍA	Pág. 11

RESUMEN EJECUTIVO

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) desarrolló, de acuerdo a sus competencias y a los Documentos CONPES 3375 DE 2005 y 3468 DE 2007, el plan de monitoreo para la determinación de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en carne aviar importada para el año 2014-2015. El propósito principal de dicho plan es mejorar las condiciones de sanidad e inocuidad de la cadena avícola para proteger la salud y vida de las personas y los animales, preservar la calidad del ambiente, aumentar la competitividad y fortalecer la capacidad para obtener la admisibilidad de sus productos en los mercados internacionales.

El presente informe reporta los resultados del primer monitoreo que realiza el Invima para la determinación de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos obtenidos en carne aviar importada durante el periodo 2014-2015.

Los principales hallazgos descritos en este informe incluyen:

- ▶ Entre Octubre de 2014 y Septiembre de 2015, el Invima analizó 84 muestras de pollo importado al país, para realizar el monitoreo de antimicrobianos (Fenicoles, Nitrofuranos y Sulfonamidas), insecticidas (Piretroides) y elementos químicos (Metales pesados).
- ▶ Se logró una ejecución del 100%, con 84 muestras analizadas y 258 análisis realizados.
- ▶ Dos por ciento (2%) de los análisis realizados fueron no conformes (4/258). Estas no conformidades se dieron por la presencia de Nitrofurazona, un nitrofurano prohibido en Colombia.
- ▶ No se obtuvo presencia de Cloranfenicol, Sulfonamidas, Piretroides o Mercurio en ninguna de las muestras analizadas.
- ▶ Aunque se evidencio presencia de plomo y cadmio en 2 de los 30 análisis realizados (7%), ninguna muestra excedió los límites permitidos por la normatividad sanitaria vigente.

Si bien el porcentaje de resultados no conformes fue bajo, es necesario dar continuidad al monitoreo de los residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos; inclusive ampliando la cobertura y el número de sustancias monitoreadas, para evaluar mejor el comportamiento de estos residuos y analizar de manera más amplia la presencia de contaminantes que pudieran infringir la normatividad de la carne aviar que llega al país.

De igual manera, en futuros análisis, se debe considerar incluir sistemáticamente el estudio de la presencia de Nitrofurazona dentro del grupo de Nitrofuranos; ya que fue la única sustancia con resultado no conforme.

INTRODUCCIÓN

El consejo nacional de política económica y social, en el documento CONPES 3375 de 2005, estableció la política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias. Adicionalmente los documentos CONPES 3468 de 2007, sobre política nacional de sanidad e inocuidad para la cadena avícola estableció los lineamientos de Política sanitaria con el propósito de mejorar las condiciones de sanidad e inocuidad de la cadena avícola para proteger la salud y vida de las personas y los animales, preservar la calidad del ambiente, aumentar la competitividad y fortalecer la capacidad para obtener la admisibilidad de sus productos en los mercados internacionales.

Con base en lo anterior y de acuerdo a sus competencias, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), como autoridad sanitaria del país,

desarrolló el plan de monitoreo para la determinación de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en carne aviar importada, con el objetivo de determinar los riesgos a los cuales la población colombiana se encuentra expuesta por el consumo de los alimentos que se comercializan en el país y para realizar las gestiones necesarias para minimizarlos.

Este informe presenta el análisis de los resultados del monitoreo de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos obtenidos en carne aviar importada durante el periodo 2014-2015. Estas muestras fueron analizadas por el Laboratorio de Referencia Nacional de Invima.

OBJETIVOS

Objetivo General

Verificar el cumplimiento de la reglamentación sanitaria vigente en relación a los residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos presentes en la carne de pollo importada para consumo humano en Colombia.

Objetivos Específicos

- ▶ Caracterizar y evaluar el riesgo asociado de la exposición a residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos de la carne de pollo importada para consumo humano en Colombia.
 - ▶ Proponer acciones correctivas para mitigar el riesgo asociado a la presencia de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos de la carne de pollo importada para consumo humano en Colombia.
- ▶ Cuantificar la presencia de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos de la carne de pollo importada para consumo humano en Colombia.

NORMATIVIDAD

El soporte jurídico para limitar o prohibir la presencia de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en carne aviar destinado al consumo humano está dado por tres resoluciones ministeriales y dos resoluciones del ICA que se listan a continuación:

- ▶ Resolución 1382 de 2013 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social "Por la cual se establecen los límites máximos para residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos de origen animal, destinados al consumo humano".
- ▶ Resolución 4506 de 2013 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social "Por la cual se establecen los niveles máximos de contaminantes en los alimentos destinados al consumo humano y se dictan otras disposiciones".
- ▶ Resolución 2906 de 2007 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social "Por la cual se establecen los Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas -LMR- en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes".
- ▶ Resolución 1326 de 1981 expedida por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA "Por la cual se adoptan disposiciones para la utilización y comercialización de productos antimicrobianos de uso veterinario".
- ▶ Resolución 1082 de 1995 expedida por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA "Por la cual se prohíbe el uso y comercialización de la Furazolidona, la Nitrofurazona y la Furaltadona para uso animal".

METODOLOGÍA

Los insumos y criterios que se tuvieron en cuenta para el diseño del plan del muestreo 2014-2015 fueron:

- ▶ Sustancias de interés en salud pública por su presencia residual en los alimentos, tales como medicamentos veterinarios y contaminantes químicos.
- ▶ Sustancias con un alto potencial de exposición al consumidor por su frecuencia de uso en la práctica veterinaria.
- ▶ Cantidad de carne de pollo importada anualmente.
- ▶ Cantidad de carne de pollo exportada desde el país de origen y su frecuencia relativa en relación con el total de carne de pollo importada desde Colombia.
- ▶ Posibilidad de realizar trazabilidad del producto.
- ▶ Normatividad sanitaria nacional vigente.

DISEÑO ESTADÍSTICO

Componentes básicos del diseño estadístico.

Universo

El universo estuvo conformado por la carne de pollo para consumo humano que fue importada al país.

Población Objeto

La población objeto de estudio estuvo constituida por la carne de pollo para consumo humano que ingresó al país entre Octubre de 2014 y Septiembre de 2015, de acuerdo al registro en el programa del sistema de vigilancia y control (Sivicos) del Invima. Las muestras se tomaron específicamente en el Puerto de Cartagena, lugar a donde llega la mayor parte del pollo importado que ingresa al país (99.4 % del pollo importado en 2013).

En 2013, el año anterior al diseño del presente plan, ingresaron al país provenientes de Estados Unidos, el 99.79% del total de carne de pollo importado. (Ver tabla 1).

Tabla 1. Países exportadores de carne de pollo a Colombia en el año 2013.

País Exportador	Productos	%
USA	CARNE DE POLLO EN DIFERENTES PRESENTACIONES CRUDA Y CONGELADA	99,79
CHINA		0,08
CANADA		0,09
ESPAÑA		0,00
FRANCIA		0,023
HONG KONG		0,00
INDIA		0,002
MEXICO		0,004
PERU		0,004
TOTAL		99,99

Fuente: Registros del programa del sistema de vigilancia y control SÍVICOS de Invima

Tabla 2. Toneladas de importación de pollo (como carne de gallo o gallina sin trocear, fresca o refrigerada o congelada y como trozos y despojos congelados y demás preparaciones y conservas de gallo o gallina) desde el año 2012 al 2015

PAIS	TONELADAS DE POLLO IMPORTADO			
	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
ESTADOS UNIDOS	6.487,00	37.620,00	38.616,0	37.592,00
CHILE		10.631,00	11.162,0	14.009,00
CANADÁ		25,50	15,6	
MÉXICO		25,00		
PERÚ		0,03	23,5	
ESPAÑA		0,10	0,2	
OTROS PAISES		0,4	10,0	0,07
TOTAL	6.487	48.302	49.828	51.602

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE

Unidades estadísticas

Unidad de muestreo

Corresponde a una o varias presentaciones comerciales de carne de pollo (músculo) crudas y congeladas correspondientes al mismo lote, denominados comercialmente como cuartos traseros, cuadriles, muslos, piernas, pechugas u similares en lo posible en su unidad de envase y empaque original. La muestra debe ser como mínimo de 300 gramos (muestra oficial). A su vez, se tomó una contramuestra oficial constituida por el mismo peso (mínimo 300 g).

Adicionalmente y en poder del interesado, si este la solicitaba, quedaba una muestra constituida por el mismo peso (mínimo de 300 g), la cual se denominó contramuestra en poder del interesado.

Periodos de referencia y recolección

Periodo de referencia y recolección de muestras

El periodo de referencia de la ejecución de este plan es de octubre de 2014 a septiembre de 2015. De esta manera se estableció un cronograma, donde mensualmente se tomaron 7 muestras en el puerto marítimo de Cartagena.

Tipo de muestreo

El muestreo de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en la carne de pollo fue de tipo no probabilístico por cuotas. El número total de muestras se definió por la capacidad analítica del laboratorio del Invima y se estableció en 84 muestras. Cabe resaltar que éste es el primer plan de muestreo para pollo importado, por lo cual no se cuenta con información histórica.

GRUPO DE SUSTANCIAS A MONITOREAR

El grupo de sustancias a monitorear y la cantidad de muestras por cada una de ellas se seleccionaron bajo enfoque de riesgo. Las sustancias se clasificaron en tres clases: Antimicrobianos, insecticidas y contaminantes químicos (para cada una se definieron los grupos y las sustancias a analizar). Los criterios utilizados para la selección fueron su potencial efecto negativo sobre la salud humana, el grado de residualidad y la exposición del consumidor.

Los análisis fueron realizados en los Laboratorios de referencia Invima.

Tabla 3. Sustancias priorizadas a monitorear en carne de pollo importado en el periodo Octubre de 2014 a Septiembre de 2015.

ITEM	CLASE	GRUPO	SUSTANCIA	TEJIDO	MUESTRAS
1	Antimicrobianos	Fenicoles	Cloranfenicol	Músculo	34
		Nitrofuranos	Furazolidona		
			Furaltadona		
		Sulfonamidas	Sulfathiazol	Músculo	34
			sulfametoxazol		
			Sulfadiazina		
			Sulfadoxina		
			Sulfadimetoxina		
Sulfametazina					
2	Insecticidas	Piretroides	Cipermetrina	Músculo	16
			Permetrina		
3	Elementos Químicos	Metales Pesados	Plomo (Pb)	Músculo	16
			Mercurio (Hg)		
			Cadmio (Cd)		

RESULTADOS

Del total de muestras planeadas, se tomaron y analizaron 84, lo que corresponde al 100% de las muestras programadas. Dos por ciento (2%) de los análisis realizados fueron no conformes (4/258). Los resultados de los análisis realizados se encuentran resumidos en la tabla 4.

Tabla 4. Resultados de las muestras analizadas

GRUPO	ANALISIS	NUMERO DE MUESTRAS	ANALISIS REALIZADOS	RESULTADOS CONFORMES	RESULTADOS NO CONFORMES
Fenicoles	Cloranfenicol	17	17	17	0
Nitrofuranos	Furazolidona	17	17	17	0
	Furaltadona		17	17	0
	Nitrofurazona		8	4	4
Sulfonamidas	Sulfathiazol	17	17	17	0
	Sulfametoxazol		17	17	0
	Sulfadiazina		17	17	0
	Sulfadoxina		17	17	0
	Sulfadimetoxina		17	17	0
	Sulfametazina		17	17	0
Piretroides	Bifrentina	17	17	17	0
	Lambda Cyhalotrina		17	17	0
	Cipermetrina		17	17	0
Metales Pesados	Mercurio	16	16	16	0
	Plomo		16	16	0
	Cadmio		14	14	0
TOTAL		84	258	254	4

Fenicoles

No se obtuvo presencia de Cloranfenicol en ninguna de las 17 muestras analizadas.

Nitrofuranos

En las 17 muestras analizadas, no se encontraron resultados no conformes de Furazolidona ni de Furaltadona. Sin embargo, se evidenció presencia de Nitrofurazona (SEM) en 4 de las 8 muestras analizadas.

Los datos de las cuatro muestras con presencia de Nitrofurazona son los siguientes:

Tabla 5. Muestras no conformes por presencia de Nitrofurazona en carne de pollo importado en el periodo octubre de 2014 a septiembre de 2015

NOMBRE FABRICANTE	NOMBRE IMPORTADOR	PAÍS DE ORIGEN
Mountaire Farms	Importadora y Comercializadora Agrocolombia S.A.S	Estados Unidos
Mountaire Farms	Importador Food Box S.A.S - Achinte Giraldo Juan Pablo	Estados Unidos
Koch Foods of Alabama	Importadores varios	Estados Unidos
House of Reford Farms	Importadores varios	Estados Unidos

Los Nitrofuranos son un grupo de sustancias antimicrobianas empleadas en el tratamiento de infecciones bacterianas del tracto respiratorio en aves. Su utilización como medicamentos de uso veterinario está prohibida en producción animal debido a los efectos carcinogénicos y mutagénicos ocasionados por sus metabolitos.

En Colombia, el ICA mediante resolución 1082 de 1995, prohibió el uso y comercialización de los siguientes compuestos de la familia de los nitrofuranos: Furazolidona, la Nitrofurazona y la Furaltadona para uso animal.

Sulfonamidas

No se obtuvo presencia de sulfonamidas en ninguna de las 17 muestras analizadas.

Piretroides

No se obtuvo presencia de piretroides en ninguna de las 17 muestras analizadas.

Metales pesados

Plomo

En 1 de las 16 muestras analizadas se detectó presencia de Plomo (0.011 mg/Kg). Este nivel no excede los límites permitidos según la Resolución 4506 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, en la que se establece 0.1 mg/Kg como nivel máximo permitido.

Mercurio

No se obtuvo presencia de Mercurio en ninguna de las 16 muestras analizadas.

Cadmio

En 1 de las 14 muestras analizadas se detectó presencia de Cadmio (0,001 mg/kg). Este nivel no excede los límites permitidos según la Resolución 4506 de 2013, en la que se establece 0.05 mg/Kg como nivel máximo permitido.

ACCIONES

Se presentaron los resultados ante la Comisión de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF), cuya secretaría técnica es ejecutada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) - Dirección Desarrollo Rural Sostenible -Subdirección de Comercialización y Financiamiento Agropecuario Rural.

CONCLUSIONES

- ▶ El primer monitoreo que realiza el Invima para la determinación de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en carne aviar importada durante el periodo de Octubre de 2014 a Septiembre de 2015 logró una ejecución del 100% (84 muestras analizadas y 258 análisis realizados).

Dos por ciento (2%) de los análisis realizados fueron no conformes (4/258). Estas no conformidades se relacionaron con presencia de Nitrofurazona, un nitrofurano prohibido en Colombia por sus posibles efectos de genotoxicidad y carcinogenicidad

- ▶ No se obtuvo presencia de Cloranfenicol, Sulfonamidas, Piretroides o Mercurio en ninguna de las muestras analizadas
- ▶ Aunque se evidencio presencia de plomo y cadmio en 2 de los 30 análisis realizados (7%), ninguna muestra excedió los límites permitidos por la normatividad sanitaria vigente.

RECOMENDACIONES

La continuidad en el monitoreo de los residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos, incluso, ampliando la cobertura y el número de sustancias monitoreadas, permitirá evaluar el comportamiento de estos residuos y analizar la presencia de contaminantes que pudieran infringir la normatividad de la carne aviar que llega al país.

Futuros análisis, deberán incluir sistemáticamente el estudio de la presencia de Nitrofurazona dentro en el grupo de Nitrofuranos; ya que fue la única sustancia con resultado no conforme.

La evaluación de la exposición a las sustancias químicas analizadas permitirá solicitar la evaluación de riesgos, perfiles de riesgos y conceptos científicos específicos

según los hallazgos de cada uno de los planes de muestro. El presente informe será un insumo para los inspectores de puerto, priorizando la toma de muestras de acuerdo a los resultados evidenciados.

Finalmente, en próximos planes de muestreo, deberá incluirse la determinación de Arsénico dentro de los metales pesados a muestrear, para determinar el comportamiento de este contaminante en el pollo que ingresa al país. La determinación de este metal es importante ya que algunos medicamentos veterinarios pueden contener Arsénico orgánico, el cual es un factor de riesgo para algunos tipos de cáncer.

BIBLIOGRAFÍA

CONPES. Consejo Nacional de Política Económica y Social, Documento Conpes 3375: Política Nacional De Sanidad Agropecuaria E Inocuidad De Alimentos Para El Sistema De Medidas Sanitarias Y Fitosanitarias. Recuperado el 3 de Julio de 2018, de [https:// http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/conpes/2005/-Conpes_3375_2005.pdf](https://http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/conpes/2005/-Conpes_3375_2005.pdf)

CONPES. Consejo Nacional de Política Económica y Social, Documento Conpes 3468: Política Nacional De Sanidad E Inocuidad Para La Cadena Avícola Recuperado el 3 de Julio de 2018, de [https:// https://www.ica.gov.co/-getattachment/05335af5-1c3e-4d2b-92-cb-0ca226a8a1d0/2942.aspx](https://https://www.ica.gov.co/-getattachment/05335af5-1c3e-4d2b-92-cb-0ca226a8a1d0/2942.aspx)

https://sitios.dane.gov.co/spee/Impo_Arancel_8017.rar. [Online]. [cited 2018 Junio 29].

Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Resolución 1326 de 1981. Por la cual se adoptan disposiciones para la utilización y comercialización de productos antimicrobianos de uso veterinario. 1981.

Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Resolución 1082 de 1995 .Por la cual se prohíbe el uso y comercialización de la Furazolidona, la Nitrofurazona y la Furaltadona para uso animal. 1995.

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2906 de 2007. Por la cual se establecen los Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas -LMR- en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes. 2007.

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1382 de 2013. Por la cual se establecen los Límites Máximos para residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos de origen animal, destinados al consumo humano. 2013.

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 4506 de 2013 .Por la cual se establecen los Niveles Máximos de contaminantes en los alimentos destinados al consumo humano y se dicta otras disposiciones. 2013.

