

**INFORME DE RESULTADOS DEL PLAN SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL  
DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS, PLAGUICIDAS Y  
CONTAMINANTES QUÍMICOS EN CARNE AVIAR AÑO 2022**

**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  
marzo 2024**

## Resumen

En este informe se presentan los resultados obtenidos del Plan Nacional Subsectorial de Vigilancia y Control de Residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejidos crudos comestibles de la especie aviar (pollo de engorde y gallina ponedora y/o reproductora de descarte), obtenidos en el periodo comprendido de febrero de 2022 a diciembre de 2022, en plantas de beneficio animal abiertas y autorizadas para la especie aviar, que cuentan con inspección permanente en el territorio nacional. Estas muestras fueron analizadas por el Laboratorio de Referencia Nacional del Invima, y por laboratorios externos contratados para análisis complementarios del plan.

Durante la vigencia 2022, se recolectaron 186 muestras de tejido de ave (hígado, músculo, grasa) con el fin de analizar 17 grupos de sustancias; es así como, intensificando el monitoreo para la detección e identificación de los residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes, se realizaron 317 análisis a las muestras recolectadas.

El número de análisis conformes es de 317, lo que representa 100 % sobre la totalidad de las 186 muestras analizadas en la vigencia 2022; sin embargo, se detectó y cuantificó la presencia de sustancias antibacteriales, antihelmínticas y anticoccidiales en nueve (9) muestras. No se detectaron sustancias cuyo uso esté restringido o prohibido de acuerdo con la normatividad nacional vigente.

Con los resultados de las actividades de inspección, vigilancia y control, mediante la formulación y ejecución del Plan Nacional Subsectorial de Vigilancia y Control de Residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejidos de la especie aviar para el año 2022, se contribuye al mejoramiento de la inocuidad de los alimentos con destino a consumo humano mediante la adecuada gestión del riesgo.

La metodología utilizada para la formulación y ejecución del mencionado plan se fundamenta en elementos establecidos en los anexos I al IV de la Directiva 96/23/CE (UNION EUROPEA)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Vigencia hasta el 14 de diciembre de 2022, de acuerdo con el artículo 150 del Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo. A la fecha de la realización del presente informe, fue derogado y sustituido por Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo, además del Reglamento Delegado (UE) 2022/1644 y el Reglamento De Ejecución (UE) 2022/1646.

## 1. Resultados obtenidos en la ejecución de las actividades dispuestas en el PNSVCR<sup>2</sup> de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejido de la especie aviar para el año 2022.

De acuerdo con la etapa de ejecución del plan, en la vigencia 2022, se recolectaron 186 muestras de tejido crudo de la especie aviar (músculo, grasa, hígado) y se realizaron 317 análisis para detectar y cuantificar residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas químicos de uso agrícola (PQUA) y contaminantes químicos (metales pesados, micotoxinas).

Estas muestras fueron obtenidas en 36 plantas de beneficio animal para la especie aviar seleccionadas, autorizadas, en operación y con inspección permanente en el territorio nacional.

A continuación, se describen los hallazgos evidenciados en las etapas de ejecución y seguimiento del PNSVCR de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejidos de la especie aviar de la vigencia 2022.

### 1.1. Sustancias con acción hormonal.

De acuerdo con la Directiva 96/23/CE (UNION EUROPEA), adicionalmente a las hormonas, se incluyen también sustancias sintéticas, hormonalmente activas como Estilbenos y sus derivados (A1) y Esteroides (A3). Las lactonas de ácido resorcílico (A4) son hormonalmente activas y potencialmente utilizadas para fines de promoción del crecimiento.

La Resolución ICA 2638 de 2010, prohíbe la importación, producción, comercialización o tenencia como materia prima o producto terminado de Dietilestilbestrol (DES), además de prohibir su utilización en la elaboración de insumos de uso veterinario y su administración en todas las especies animal, decisión motivada en diferentes reportes emitidos de organismos tales como la Organización Mundial de la Salud respecto sus efectos sobre la salud humana (2004, OPS).

El número de análisis realizados mediante método multi- residuos para *Estilbenos y derivados* (A1) en la especie aviar fue de 18, en las cuales no se evidenció presencia de estas sustancias en las muestras de tejido analizado.

Para la categoría Esteroides en la especie aviar, mediante método multi-residuo<sup>3</sup>, se realizaron 24 análisis para la detección de sustancias con acción estrogénica, anabólica, progestágenos y ésteres de estradiol, en los cuales no se detectó la presencia de sustancias de este grupo.

Por otra parte, se realizaron 16 análisis en muestras de hígado para el grupo de Lactonas de ácido resorcílico (A4), no se detectó la presencia de Taleranol, Zearalenona o Zeranol.

<sup>2</sup> PNSVCR, PLAN NACIONAL SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL DE RESIDUOS.

<sup>3</sup> El método multi-residuo permite detectar y cuantificar en un mismo análisis las sustancias del grupo A1, A3 y A4.

## 1.2 Beta-agonistas

Los Beta-agonistas (A5) se utilizan terapéuticamente en la medicina humana y animal para efectos específicos sobre el músculo liso. Cuando se utiliza de manera inadecuada, es decir en dosis más altas, también pueden actuar como promotores del crecimiento estimulando el aumento de la masa muscular y reduciendo el tejido adiposo.

Para el presente plan, se realizaron 26 análisis en muestras de hígado, para la detección de medicamentos beta-agonistas. En ninguna de estas muestras se detectaron residuos de Clenbuterol, Ractopamina y otros compuestos con acción beta-agonista.

## 1.3 Sustancias Prohibidas

Este grupo (A6) incluye las sustancias enumeradas en el Reglamento (UE) N° 37/2010 de la Comisión en el marco de sustancias prohibidas para las que no se pueden establecer LMR<sup>4</sup>. A este grupo pertenece el Cloranfenicol, Nitrofuranos y Nitroimidazoles.

La Resolución ICA 1326 de 1981 prohíbe el uso de Cloranfenicol en medicina veterinaria, así como la Resolución ICA 1082 de 1995 prohíbe el uso de los Nitrofuranos en salud y producción animal, y mediante la Resolución ICA 991 de 2004 se prohíbe el uso y comercialización del Dimetridazol (antiprotozoario) para uso animal.

En la ejecución del PNSVC de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejido de la especie aviar 2022, se realizaron 31 análisis para la detección de Cloranfenicol, Nitrofuranos y Nitroimidazoles. No se evidenció la presencia de estas sustancias en las muestras analizadas.

## 1.4 Compuestos antibacterianos

El grupo de antibacterianos (B1) incluye antibióticos tales como: beta-lactámicos, tetraciclinas, macrólidos, aminoglucósidos, fenicoles, sulfonamidas y quinolonas.

El número total de análisis para la detección de fármacos antibacterianos realizados en el período de vigencia del presente estudio, en músculo de aves fue de 70, de las cuales no se evidenciaron niveles superiores a los Límites Máximos de Residuos para este grupo de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1382 de 2013.

Sin embargo, se evidenció en cinco (5) muestras de músculo, la presencia de: 15 µg/Kg de Doxiciclina, 19 µg/Kg de Clortetraciclina, 22 µg/Kg de Epiclortetraciclina, 41 µg/Kg Suma de Clortetraciclina y Epiclortetraciclina y 23 µg/Kg de Amoxicilina. Estas presencias de residuos, aunque no constituyen una no conformidad frente a la normatividad nacional vigente, si se consideran hallazgos de interés en salud pública para considerar en fenómenos como la resistencia a los antimicrobianos (RAM).

---

<sup>4</sup> LMR: Concentración máxima de residuos, resultante del uso de un medicamento veterinario. Resolución 1382 de 2013. Ministerio de Salud y Protección Social.

## 1.5 Otros medicamentos veterinarios

El grupo de «Otros medicamentos veterinarios» (B2) incluye una variedad de medicamentos veterinarios clasificados según su acción farmacológica en:

B2a Antihelmínticos (Benzimidazoles)

B2b Anticoccidiales

B2c Carbamatos y Piretroides

B2e Antiinflamatorios no esteroideos AINES

B2f Otras sustancias farmacológicamente activas - Corticoides y Glucocorticoides

En el desarrollo del Plan Subsectorial de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios, Plaguicidas y Contaminantes Químicos en Carne de la especie Aviar año 2022, se analizaron 92 análisis de tejidos en busca de sustancias clasificadas en el grupo B2 distribuidas como se puede apreciar en la tabla N° 1, en las cuales todas las muestras fueron conformes, de acuerdo con la normatividad nacional vigente.

De otra parte, se evidenció la presencia de residuos en cuatro (4) muestras de músculo de las siguientes sustancias: 22 µg/Kg de Oxfendazol sulfona (antihelmíntico), 22 µg/Kg suma de Fenbendazol y Oxfendazol sulfona (antihelmínticos), 3,3 µg/Kg Salinomocina de sodio (anticoccidial) y 3,7 µg/Kg de Dinitrocabalida- DNC (residuo marcador de Nicarbacina-anticoccidial)

## 1.6 Otras sustancias y contaminantes ambientales.

El grupo «otras sustancias y contaminantes ambientales» (B3) incluye las siguientes subcategorías:

B3a Plaguicidas organoclorados.

B3b Plaguicidas organofosforados.

B3c Elementos químicos (metales pesados: Cadmio y Plomo)

B3d Micotoxinas.

Se analizaron 40 muestras para sustancias del grupo B3, en las cuales no se detectó la presencia de sustancias objeto de estos análisis.

## 2. Tipo y número de casos de incumplimiento detectados durante la ejecución del PNSVCR de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en carne de la especie aviar 2022

Durante el período de ejecución del plan de vigilancia y control de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en carne aviar año 2022, el número total de análisis realizados a las muestras recolectadas, son conformes, sin embargo, es preciso mencionar que se evidenció presencia de sustancias superiores al límite de detección y por debajo del LMR sin que esto constituya una violación a las normas nacionales. Estas sustancias fueron:

Clortetraciclina, Doxiciclina, Epiclortetraciclina, Amoxicilina, Oxfendazol, Oxfendazol sulfona, Fenbendazol, Salinomina de sodio y Dinitrocarbalida (DNC),

A continuación, se relacionan los resultados obtenidos en el plan:

**Tabla N° 1. Tipo y número casos de incumplimientos detectados o presencia de sustancias durante la ejecución del PNSVCR de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en carne aviar 2022.**

GRUPO	SUSTANCIA	TOTAL DE ANÁLISIS REALIZADOS	RESULTADOS POSITIVOS	RESULTADOS EXCEDIDOS	PORCENTAJE MUESTRAS EXCEDIDAS
A1	Estilbenos	18	0	0	0
A3	Esteroides	24	0	0	0
A4	Lactonas del ácido resorcílico	16	0	0	0
A5	Beta agonistas	26	0	0	0
A6	Cloranfenicol	9	0	0	0
	Nitrofuranos	11	0	0	0
	Nitroimidazoles	11	0	0	0
B1	Multiresiduos (Betalactámicos, fenicoles, macrólidos, aminoglucósidos, penicilinas)	70	1 muestra con presencia de Clortetraciclina, 1 muestra con presencia de Doxiciclina, 1 muestra con presencia de Epiclortetraciclina, 1 muestra con presencia de Amoxicilina, 1 muestra con presencia de Clortetraciclina y Epiclortetraciclina (Suma)	0	0
B2a	Antihelmínticos (Benzimidazoles)	15	1 muestra con presencia de Oxfendazol sulfona, 1 muestra con presencia de Suma de Fenbendazol y Oxfendazol sulfona (Suma)	0	0
B2b	Anticoccidiales	16	1 muestra con presencia de Salinomina de sodio, 1 muestra con presencia de Dinitrocarbalida (DNC)	0	0



GRUPO	SUSTANCIA	TOTAL DE ANÁLISIS REALIZADOS	RESULTADOS POSITIVOS	RESULTADOS EXCEDIDOS	PORCENTAJE MUESTRAS EXCEDIDAS
B2c	Carbamatos y Piretroides	20	0	0	0
B2e	AINES	20	0	0	0
B2f	Otras sustancias farmacológicamente activas- Corticoides y Glucocorticoides	21	0	0	0
B3a	Plaguicidas organoclorados	5	0	0	0
B3b	Plaguicidas organofosforados	5	0	0	0
B3c	Elementos Químicos (Cadmio y Plomo)	10	0	0	0
B3d	Micotoxinas	20	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>317</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Invima- Dirección de Alimentos y Bebidas 2022

### 3. Conclusiones respecto de la ejecución del PNSVCR de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejidos de la especie aviar año 2022.

De acuerdo con el plan establecido en la vigencia 2022, se tomaron y analizaron en total 186 muestras de tejidos crudos de la especie aviar en plantas de beneficio animal abiertas, autorizadas y con inspección oficial por parte del Invima y se efectuaron 317 análisis para la detección, identificación y cuantificación de residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas, metales pesados y micotoxinas, de los cuales todos los resultados fueron conformes frente a la normatividad sanitaria nacional vigente.

Sin embargo, El Invima frente a los hallazgos de determinados residuos de medicamentos veterinarios, adelantó las acciones interinstitucionales de gestión de los riesgos inherentes a los hallazgos identificados, dentro de la ejecución y evaluación del presente plan en espacios como la Mesa Técnica de la Comisión de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) y mesas de trabajo dentro del marco de la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos (RAM).

Con respecto al monitoreo de los PNSVCR en las dos vigencias anteriores, se identificó que para el año 2022, no se encontraron residuos para las sustancias 17  $\beta$ - oestradiol, Cipermetrina ni para metales pesados, sin embargo aumentaron los casos en los que se detectaron y cuantificaron residuos para el grupo de sustancias antibacteriales y anticoccidiales, lo cual evidencia que se debe intervenir en la producción primaria respecto al correcto uso de los medicamentos veterinarios, su correcta prescripción y atención al tiempo de retiro de estos.

Con los resultados de la ejecución y evaluación del PNSVCR de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejidos de la especie aviar para el año 2022, el Invima como autoridad sanitaria competente, cumple con el objeto de su misión en el territorio

nacional, que permite fortalecer los procesos de vigilancia de los productos de su competencia destinados al consumo de los ciudadanos, ampliando sus capacidades técnicas y operativas de forma constante, alineado con la tendencia global de las acciones encaminadas hacia la protección de la salud pública.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Codex Alimentarius FAO-WHO, 1995. (s. f.). Recuperado 01 de octubre de 2022, de [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/vetdrugs/veterinary-drug-detail/es/?d\\_id=29](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/vetdrugs/veterinary-drug-detail/es/?d_id=29)

Codex Alimentarius. CXG 71-2009 *Directrices para el diseño y la implementación de programas nacionales reglamentarios de aseguramiento de inocuidad alimentaria relacionados con el uso de medicamentos veterinarios en los animales destinados a la producción de alimentos* CODEXALIMENTARIUS FAO-WHO. (s. f.). Recuperado 4 de noviembre de 2023, de <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/guidelines/es/>

Consejo de la Unión Europea. Directiva 96/22 de 1996. *Por la cual se prohíbe utilizar determinadas sustancias de efecto hormonal y tireostático y sustancias  $\beta$ -agonistas en la cría de ganado y por la que se derogan las Directivas 81/602/CEE, 88/146/CEE y 88/299/CEE EUR-Lex.* (2008, 18 diciembre). EUR-Lex. Recuperado 15 de diciembre de 2023, de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A31996L0022>

Consejo de la Unión Europea. Directiva 96/23 de 1996. *Relativa a las medidas de control aplicables con respecto a determinadas sustancias y sus residuos en los animales vivos y sus productos.* Recuperado el 13 de noviembre de 2022, de <https://eur-lex.europa.eu/search.html?scope=EURLEX&text=directiva+96%2F23&lang=en&type=quick&qid=1661348890413>

Comisión de las Comunidades Europeas. Decisión 97/747 de 1997. *Por la que se fijan los niveles y frecuencias de muestreo previstas en la Directiva 96/23/CE del Consejo, con vistas al control de determinadas sustancias y sus residuos en determinados productos animales, para el monitoreo y control de residuos de medicamentos veterinarios y otras sustancias químicas en animales vivos y productos que se exporten a los países de la Unión Europea.* <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1997:303:0012:0015:ES:PDF>

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. Resolución ICA 1326 de 1981. (s. f.-c). *Por la cual se adoptan disposiciones para la utilización y comercialización de productos antimicrobianos de uso veterinario.* Recuperado 4 de noviembre de 2023, de <https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-ica/resoluciones-oficinas-nacionales/1981>



Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. Resolución ICA 1966 de 1984. (s. f.-b). *Por la cual se reglamenta el uso de productos o sustancias antimicrobianas como promotores de crecimiento o mejoradores de la eficiencia alimenticia.* Recuperado 4 de noviembre de 2023, de <https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-ica/resoluciones-oficinas-nacionales/1984>

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. Resolución ICA 1082 de 1995. (s. f.). *Por la cual se prohíbe el uso y comercialización de la Furazolidona, la Nitrofurazona y la Furalfadona para uso animal.* Recuperado 4 de noviembre de 2023, de <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios/resoluciones-prohibicion-o-restriccion-de-sustanci>

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. Resolución ICA 991 de 2004. (s. f.). *Por la cual se prohíbe el uso y comercialización del Dimetridazol para uso animal.* Recuperado 5 de septiembre de 2022, de <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios/resoluciones-prohibicion-o-restriccion-de-sustanci>

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. Resolución ICA 2638 de 2010. (s. f.). *Por medio de la cual se prohíbe el Dietilestilbestrol.* Diario Oficial No. 47.800 de 13 de agosto de 2010. Recuperado 5 de noviembre de 2023, de <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios/resoluciones-prohibicion-o-restriccion-de-sustanci>

Ministerio de la Agricultura y Desarrollo Rural y Ministerio de la Protección Social. Resolución 2906 de 2007. (s. f.). *Por la cual se establecen los Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas – LMR en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes.* Recuperado 5 de noviembre de 2023, de [https://normograma.invima.gov.co/normograma/docs/resolucion\\_minagricultura\\_2906\\_2007.htm#Inicio](https://normograma.invima.gov.co/normograma/docs/resolucion_minagricultura_2906_2007.htm#Inicio)

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 770 de 2014. (s. f.). *Por la cual se establecen las directrices para la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los Planes Nacionales Subsectoriales de Vigilancia y Control de Residuos en Alimentos y se dictan otras disposiciones.* Recuperado 5 de febrero de 2024, de [https://normograma.invima.gov.co/normograma/docs/resolucion\\_minagricultura\\_0770\\_2014.htm](https://normograma.invima.gov.co/normograma/docs/resolucion_minagricultura_0770_2014.htm)

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 5897 de 2018. (s. f.). *Por la cual se determina la permanencia del reglamento técnico que regula los Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas (LMR) en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes.* Recuperado 5 de noviembre de 2023, de

[https://normograma.invima.gov.co/normograma/docs/resolucion\\_minagricultura\\_5897\\_2018.htm](https://normograma.invima.gov.co/normograma/docs/resolucion_minagricultura_5897_2018.htm)

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1382 de 2013 (s. f.). *Por la cual se establecen los límites máximos para residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos de origen animal, destinados al consumo humano.* Recuperado 5 de noviembre de 2023, de [https://normograma.invima.gov.co/normograma/docs/resolucion\\_minsaludps\\_1382\\_2013.htm](https://normograma.invima.gov.co/normograma/docs/resolucion_minsaludps_1382_2013.htm)

Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 4506 de 2013 (s. f.). *Por la cual se establecen los niveles máximos de contaminantes en los alimentos destinados al consumo humano y se dictan otras disposiciones.* Recuperado 5 de noviembre de 2023 de [https://normograma.invima.gov.co/normograma/docs/resolucion\\_minsaludps\\_4506\\_2013.htm](https://normograma.invima.gov.co/normograma/docs/resolucion_minsaludps_4506_2013.htm)