

**INFORME DE RESULTADOS DEL PLAN SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL
DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS, PLAGUICIDAS Y
CONTAMINANTES QUÍMICOS EN CARNE BOVINA 2024**

**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

2025

Director General Invima
Dr. Francisco Rossi Buenaventura

Directora Técnica de Alimentos y Bebidas-Invima
Ing. Alba Rocío Jiménez Tovar 

**Resultados del Plan Nacional Sub sectorial de vigilancia y control
de residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en carne
bovina –2024**

Revisó:

César Augusto Malagón González 
Coordinador Grupo del Sistema de Análisis de Riesgos Químicos
en Alimentos y Bebidas-Invima.

Elaboró:

Alejandra María Martínez Ramírez
Grupo del Sistema de Análisis de Riesgos Químicos en Alimentos y
Bebidas - Invima.

2025

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima
Sede principal: Carrera 10 # 64-28 Bogotá, Colombia
Teléfono conmutador: (57)(1) 742-5000
Línea gratuita: 01 8000 122220

Resumen

De acuerdo con lo establecido en el artículo 9° de la resolución 770 de 2014, en el presente 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 bovina, obtenidos en la vigencia 2024, de las muestras obtenidas en plantas de beneficio animal abiertas y autorizadas para la especie bovina, que cuentan con inspección veterinaria oficial. 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 2024, se recolectaron 2512 muestras de tejido de bovinos (hígado, músculo, grasa) con el fin de determinar la presencia de diferentes tipos de residuos químicos, de interés en salud pública.

El número de análisis conformes es de 2497, lo que representa 99,4 % sobre la totalidad de análisis realizados en la vigencia 2024. Es así como 15 muestras de hígado tuvieron resultados no conformes por exceder el Límite Máximo de Residuos establecido en la Resolución 1382 de 2013 para la sustancia Ivermectina.

Adicionalmente se detectó y cuantificó la presencia de residuos de sustancias antihelmínticas, plaguicidas de uso externo, colorantes, hormonas y antimicrobianos en 90 muestras, correspondiente al 3,6% del total de las muestras recolectadas. 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 bovina para el año 2024, se contribuye a la garantía de la inocuidad de los alimentos con destino a consumo humano mediante la adecuada gestión del riesgo.

1. Resultados obtenidos en la ejecución de las actividades dispuestas en el PNSVCR¹ de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejido de la especie bovina para el año 2024.

De acuerdo con la etapa de ejecución del plan, en la vigencia 2024, se recolectaron 2512 muestras de tejidos crudos de la especie bovina (músculo, grasa, hígado), con el fin de analizar diferentes grupos de sustancias, y así detectar y cuantificar residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas químicos de uso agrícola (PQUA) y contaminantes químicos (metales pesados, micotoxinas).

Estas muestras fueron obtenidas en 103 plantas de beneficio animal para la especie bovina seleccionadas, autorizadas, en operación y con inspección veterinaria oficial.

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 bovina de la vigencia 2024:

1.1. Sustancias con acción hormonal.

A esta categoría pertenecen los grupos: Estilbenos y derivados, Antitiroideos, Esteroides y Lactonas de ácido resorcílico, para las cuales se analizaron 228 muestras, en las cuales se detectó Zearalenona en dos (2) muestras y Testosterona en una (1) muestra.

Es pertinente aclarar que el hallazgo de residuos de Testosterona no se considera una violación, ya que la Resolución 1382 de 2013 establece que *Los residuos que resultan del uso de esta sustancia como promotor del crecimiento de conformidad con las buenas prácticas pecuarias, tienen pocas probabilidades de representar un peligro para la salud humana*. De igual manera el Codex Alimentarius establece que *Es improbable que los residuos derivados del uso de esta sustancia, como estimuladora del crecimiento de acuerdo con las buenas prácticas [sic] zootécnicas, represente un peligro para la salud humana (1995)*²

1.2 Beta-agonistas

Los Beta-agonistas se utilizan terapéuticamente en 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 248 análisis en muestras de hígado, para la detección de medicamentos beta-agonistas. En ninguna de estas muestras se detectaron residuos de Clenbuterol, Ractopamina, Zilpaterol y otros compuestos con acción beta- agonista.

1.3 Sustancias Prohibidas

¹ PNSVCR, PLAN NACIONAL SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL DE RESIDUOS.

² https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/vetdrugs/veterinary-drug-detail/es/?d_id=58

A la fecha de elaboración del presente informe, en Colombia se encuentran vigentes la Resolución ICA 1326 de 1981 que prohíbe el uso de Cloranfenicol en medicina veterinaria, la Resolución ICA 1082 de 1995 prohíbe el uso de los Nitrofuranos en salud y producción animal, y la Resolución ICA 991 de 2004 se prohíbe el uso y comercialización del Dimetridazol (antiprotozoario) para uso animal.

En la ejecución del PNSVCR de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejido de la especie bovina 2024, se realizaron 178 análisis para la detección de Cloranfenicol, 179 análisis para la detección de Nitrofuranos y 47 análisis para la detección de Nitroimidazoles. No se evidenció la presencia de estas sustancias en las muestras analizadas.

En la vigencia 2024, con el fin de recopilar información, se incluyó el análisis de sustancias denominadas COLORANTES, que tienen o pueden tener acción biocida, dentro de los cuales se encuentra el *Cristal violeta* o *Violeta de genciana*, sustancia que pudo ser utilizada en el pasado como inhibidor de crecimiento de hongos en la fabricación de alimentos para animales y sus materias primas. Según la Resolución ICA 00961 de 2003, *existen evidencias de la capacidad carcinogénica de la Violeta de Genciana y en consecuencia se considera que no es segura en la administración oral en los animales*, por lo cual es prohibida la administración oral en animales.

Para este grupo de sustancias se realizaron 20 análisis en músculo, en las cuales se obtuvo la detección en ocho muestras (8) de la sustancia con acción colorante *Azul básico 7*, y adicionalmente en una de estas muestras se detectó *Trifenilmetano*, un compuesto estructural de sustancias colorantes como el cristal violeta, verde malaquita, rosanilina entre otros³. Si bien esta sustancia no tiene una prohibición o restricción en la normatividad nacional para el producto (carne bovina), la presencia en las muestras analizadas podría atribuirse a diferentes situaciones tales como contaminación en las labores operativas propias de los establecimientos o contaminación de la muestra en el momento de su recolección y rotulado, sin que esto constituya un riesgo para la salud de los consumidores. Para la fecha de publicación del presente informe, El Invima en conjunto con los establecimientos adelantan labores de revisión para determinar el origen de esta incidencia.

En la vigencia 2024 se incluyó una categoría de sustancias denominada *SUSTANCIAS ANTIMICROBIANAS NO AUTORIZADAS*, las cuales incluyen Olaquinox, Polimixina B y E, teniendo en cuenta su prohibición en la producción animal mediante las resoluciones ICA 969 de 2010 y 10003 de 2024. Para este grupo se realizaron análisis a 20 muestras en las cuales o se detectaron estos analitos.

1.4 Compuestos antibacterianos

El grupo de antibacterianos incluye diferentes grupos de antibióticos tales como: beta-lactámicos, tetraciclinas, macrólidos, aminoglucósidos, fenicoles, bacitracina, sulfonamidas y quinolonas.

³ <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Triphenylmethane#section=Use-and-Manufacturing>

El número total de análisis para la detección de fármacos antibacterianos realizados en el período de vigencia del presente estudio, en músculo de bovino fue de 1035, 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 una (1) muestra de músculo, la presencia de Clortetraciclina en concentración de 17,1 µg/Kg, inferior al LMR⁴ de 200 µg/Kg para esta sustancia.

1.5 Otros medicamentos veterinarios y plaguicidas

Este grupo incluye una variedad de medicamentos veterinarios y compuestos con acción plaguicidas, clasificados según su acción farmacológica en:

Antihelmínticos: Avamectinas y Benzimidazoles

Anticoccidiales

Antiinflamatorios no esteroideos AINES

Otras sustancias farmacológicamente activas: Corticoides y Glucocorticoides

Plaguicidas: Carbamatos, piretroides, compuestos organofosforados y compuestos organoclorados.

En el desarrollo del Plan Subsectorial de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios, Plaguicidas y Contaminantes Químicos en Carne de la especie Bovina año 2024, se realizaron 461 análisis de tejidos en busca de estas sustancias como se puede apreciar en la tabla N°1, en las cuales todas las muestras fueron conformes, de acuerdo con la normatividad nacional vigente.

Para este grupo, se evidenciaron 15 resultados no conformes en muestras de hígado analizadas para el grupo de Avamectinas, las cuales superan el LMR para Ivermectina, de 100 µg/Kg establecido en la Resolución 1382 de 2013.

Adicionalmente se detectó la presencia de residuos en 78 muestras de tejido, de diferentes sustancias como Ivermectina (53 muestras), Doramectina (17 muestras). Moxidectin (1 muestra), Albendazol (1 muestra), Sulfona de albendazol (1 muestra), Sulfóxido de albendazol (1 muestra), Albendazol (suma de sulfóxido de albendazol, sulfona de albendazol y albendazol-2-amino sulfona, expresada como albendazol (2 muestras), Cipermetrina (1 muestra) por debajo de los Límites Máximos de Residuos establecidos en la normatividad nacional vigente, por lo que no constituye una violación a estas normas.

1.6 Contaminantes.

El grupo de contaminantes incluye las siguientes subcategorías:

PCB's: Policlorobifenilos

Metales pesados: Cadmio

Micotoxinas.

⁴ Límite Máximo de Residuos.

Se analizaron 96 muestras para este grupo de sustancias, en las cuales no se detectó la presencia de contaminantes, 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 bovina 2024

Durante el período de ejecución del plan de vigilancia y control de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en carne bovina año 2024, el 99,4% de análisis realizados a las muestras recolectadas, son resultados conformes frente a la normatividad colombiana, sin embargo, es preciso mencionar que se evidenció presencia de sustancias superiores al límite de detección y por debajo del LMR. Estos hallazgos se relacionan en la tabla 1.

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 bovina 2024.

GRUPOS DE SUSTANCIAS ANALIZADOS	SUSTANCIAS ANALIZADAS	Muestras analizadas	Resultados positivos (presencias)	Resultados no conformes
ESTILBENOS	Dienestrol, Dietilestilbestrol (suma de dietilestilbestrol-cis y dietilestilbestrol-trans, Dietilestilbestrol-cis, Dietilestilbestrol-trans, Hexestrol, Acetato de melengestrol*, Nandrolona-17-alfa (Epinandrolona)*, Nandrolona*, Progesterona*, Testosterona*, Trembolona (suma de α -trembolona, β -Trembolona y sus ésteres, expresados como Trembolona)*, Trembolona-17-alfa*, Trembolona-17-beta*, Acetato de trembolona*	61	Testosterona* (1)	0
ANTITIROIDEANOS	2-Tiouracilo, 6-bencil-2-tiouracilo, 6-Fenil-2-tiouracilo, 6-Metil-2-tiouracilo, 6-Propil-2-tiouracilo, 2-Mercaptobenzimidazol, Metimazol o Tapazol, 5,6-dimetil-2-tiouracilo.	60	0	0
ESTEROIDES	Boldenona, 17-beta-estradiol (total), Metiltestosterona, Nandrolona, Trembolona (suma de α -trembolona, β -Trembolona y sus ésteres, expresados como Trembolona, Trenbolona-17-alfa, Trenbolona-17-beta, Estanozolol, Dexametasona*, Betametasona*	60	0	0
LACTONAS DEL ÁCIDO RESORCÍLICO	β -Zearalanol, Zearalenona, Zeranól (α -zearalanol), Boldenona-17-alfa (Epiboldenona)*, Metiltestosterona*	47	Zearalenona (2)	0
BETAGONISTAS	Brombuterol, Mabuterol, Cimbuterol, Salbutamol, Salmeterol, Terbutalin, Ractopamina, Zilpaterol, Clenbuterol, Tulobuterol, Clenbuterol Hidroximetil.	248	0	0
CLORANFENICOL Y FENICOLES	Cloranfenicol, Florfenicol, Tianfenicol.	178	0	0
NITROFURANOS	3-amino-2-oxazolidinona (AOZ), 3-amino-5-morfolinometil-2- oxazolidinona (AMAZ)	179	0	0
NITROIMIDAZOLES	2-hidroximetil-1-metil - 5-nitroimidazol (HMMNI), Dimetridazol (DMZ), Ipronidazol-hidroxi (IPZ-OH), Ipronidazol (IPZ), Metronidazol (MNZ), Metronidazol-hidroxi (MNZ-OH), Ronidazol (RNZ), Tinidazol.	47	0	0
COLORANTES con acción biocida	Violeta cristal total (suma de violeta cristal y Violeta leucocristal), Violeta cristal, Violeta leucocristal.	20	Cristal violeta, Leuco cristal violeta, Trifenilmetano (8)	0
SUSTANCIAS ANTIMICROBIANAS NO AUTORIZADAS	Colistina (suma de colistina A y colistina B), Colistina A, Colistina B, Polimixina B (suma de polimixina B1 y Polimixina B2), Polimixina B1, Polimixina B2, Olaquinox (determinado y expresado como Ácido 3-metil quinoxalina- carboxílico).	20	0	0

GRUPOS DE SUSTANCIAS ANALIZADOS	SUSTANCIAS ANALIZADAS	Muestras analizadas	Resultados positivos (presencias)	Resultados no conformes
ANTIBIÓTICOS: Betalactámicos, Tetraciclinas, Quinolonas, Sulfonamidas, Fenicoles, Aminoglucósidos, Macrólidos y Lincosamidas	Ampicilina, Penicilina-G, Penicilina-V, Amoxicilina, Nafcilina, Oxacilina, Cloxacilina, Dicloxacilina, Ácido nalidíxico, Norfloxacin, Sarafloxacin, Ácido oxolínico, Enrofloxacin, Ciprofloxacin, Danofloxacin, Marbofloxacin, Flumequina, Difloxacin, Clortetraciclina, Doxiciclina, Oxitetraciclina, Tetraciclina, Cefoperazona, Ceftiofur, Cefapirina, Cefalexina, Cefazolina, Cefquinome, Espiramicina, Gamitromicina, Tilmicosina, Tilosina, Eritromicina, Lincomicina, Clindamicina, Tulatromicina, Sulfadiazina, Sulfatiazol, Sulfametazina/ Sulfadimidina, Sulfadoxina, Sulfametoxazol, Sulfadimetoxina, Sulfapiridina, Sulfaquinoxalina, Sulfamerazina, Sulfaclopiridazina, Sulfametizol, Sulfametoxipiridazina, Sulfaclozina, Sulfamonometoxina, Sulfisoxazol, Sulfamoxol, Dapson, Florfenicol, Tianfenicol, Valnemulina, Ormetoprim, Virginiamicina M1, Virginiamicina S1, Trimetoprim, Bacitracina, Estreptomicina (suma de dihidroestreptomicina y estreptomicina), Dihidroestreptomicina, Estreptomicina, Espectinomicina, Gentamicina (suma de gentamicina C1, gentamicina C1a, gentamicina C2 y gentamicina C2a), Neomicina (suma de Neomicina B y Neomicina C), Kanamicina A, Paromomicina, Tobramicina.	1035	Clortetraciclina (1)	0
ANTIHELMÍNTICOS (Avamectinas)	Ivermectina, Doramectina, Moxidectin	202	Ivermectina (53), Doramectina (17), Moxidectin (1)	15
ANTIHELMÍNTICOS (Benzimidazoles)	2-Amino-flubendazol , Albendazol (suma de sulfóxido de albendazol, sulfona de albendazol y albendazol-2-amino sulfona, expresada como albendazol, Albendazol , Sulfona de albendazol, Sulfóxido de albendazol, Albendazol-2-amino Sulfona, Cambendazol, Febantel, Fenbendazol (suma de fenbendazol, oxfendazol, y sulfona de oxfendazol, expresado como sulfona de oxfendazol), Fenbendazol, Flubendazol, Levamisol, Mebendazol (suma de mebendazol, mebendazol-5 hidroxil, y mebendazol-amina, expresado como equivalentes de mebendazol), Mebendazol, Mebendazol-5-hidroxil, Mebendazol-amina, Oxfendazol, Sulfona de oxfendazol, Oxibendazol, Praziquantel, Tiabendazol (suma de tiabendazol y 5-hidroxitiabendazol), Tiabendazol, 5-hidroxitiabendazol, Triclabendazol (suma de triclabendazol, Triclabendazol-ceto, Triclabendazol-sulfona, y Sulfóxido de triclabendazol expresado como Triclabendazol-ceto), Triclabendazol (suma de triclabendazol, Triclabendazol- ceto, Triclabendazol-sulfona, y Sulfóxido de triclabendazol expresado como Triclabendazol), Cetosis de triclabendazol,	47	Albendazol (1), Sulfona de albendazol (1), Sulfóxido de albendazol (1), Albendazol (suma de sulfóxido de albendazol, sulfona de albendazol y albendazol-2-amino sulfona, expresada como albendazol (2), Cipermetrina* (1)	0

GRUPOS DE SUSTANCIAS ANALIZADOS	SUSTANCIAS ANALIZADAS	Muestras analizadas	Resultados positivos (presencias)	Resultados no conformes
	Sulfona de triclabendazol, Sulfóxido de triclabendazol, Triclabendazol, Cipermetrina (suma de isómeros)*.			
AINEs	Carprofeno, Flunixin, Ketoprofeno, Meloxicam	21	0	0
CORTICOIDES Y GLUCOCORTICOIDES	Beclometasona, Betametasona, Dexametasona, Flumetasona, Metilprednisolona, Prednisolona, Triamcinolona, Acetonido de fluocinolona, Acetonido de triamcinolona	21	0	0
ANTICOCCIDIALES	Decoquinato, Diclazurilo, DNC (4,4'-dinitrocarbanilida), Lasalocid de sodio, Narasina, Toltrazurilo	16	0	0
PLAGUICIDAS EN MÚSCULO Y GRASA	Acefato, Acetamiprid, Aldicarb, Ametrina, Amitraz, Atrazina, Azinfos Metil, Azoxistrobin, Benzoximato, Bifentrina, Bitertanol, Butóxido de Piperonilo, Carbaril, Carbofuran, Carbofuran 3 Hidroxi, Cianazina, Ciflutrina, Cipermetrina, Ciproconazol, Clofentezina, Clorantaniliprol, Clorfenvifos, Clorpirifos, Clorpirifos Metil, Deltametrina, Diazinon, Diclorvos, Difenconazol, Dimetoato, Dimetomorf, Dioxacarb, Diuron, Epoxiconazol, Etion, Etoprofos, Fenamifos, Fenoxicarb, Fenpropimorf, Fention, Fipronil, Flutolanil, Forato, Fosmet, Fostiazato, Furametpir, Imazalil, Imidacloprid, Indoxacarb, Iprodiana, Kresoxim Metil, Lactofen, Lambda cyhalotrina, Linuron, Lufenuron, Malation, Metalaxil, Metamidofos, Metconazol, Metiocarb, Metomil, Metopreno, Metoxifenoazida, Metribuzin, Monocrotofos, Novaluron, Oxamil, Oxicarboxin, Pencicuron, Pendimetalin, Permetrina, Pirimicarb, Piriproxifen, Procloraz, Profenofos, Propiconazol, Propoxur, Simetrina, Tebuconazol, Terbufos, Tiacloprid, Triadimefon, Triadimenol, Triazofos, Trifloxistrobin, Triflumizol, Triflumuron, Zoxamida, 2,4D-1-Butil Ester, 2,4 DDD, 2,4 DDE, 4,4 DDD, 4,4 DDT, a-endosulfan, Aldrin, b-Endosulfan, Benfurezato, Butaclor, Cis Clordano, Dicofof, Dieldrin, Endrin, Fenarimol, Fenvalerato, Heptaclor, Hexaclorobenceno, Lindano, Metoxiclor, Paration Metil, Tetradifon, 3-Hidroxicarbofurano (3-OH carbofurano), Acrinatrina, Alanycarb, Aletrina, Aminocarb, Asulam, Bendiocarb, Bentiavalicarb, Bioresmetrina, Bufencarb, Butocarboxim, Butilato, Carbofurano-3-ceto, Carbosulfán, Clorbufam (Grisina), Clorprofam, Cinerina I y II, Cloetocarb, CPMC (Etrofol), Cicloato, Cicloprotrina, Cifenotrina (suma de isómeros), Desmedifam, Di-alato (suma de isómeros), Dietofencarb, Dimepiperato, Esprocarb, Etiofencarb, Etiofencarb-sulfona, Etiofencarb-sulfóxido, Etofenprox, Fenflutrina, Fenobucarb, Fenotiocarb, Fenpropatrina,	154	Cipermetrina (1)	0

GRUPOS DE SUSTANCIAS ANALIZADOS	SUSTANCIAS ANALIZADAS	Muestras analizadas	Resultados positivos (presencias)	Resultados no conformes
	Flucitrinato, Flumetrina, Fluvalinato, Formetanato, Iprovalicarb, Isoprocarb, Jasmolina I y II, Carbutilato, Sulfona de metiocarb, Sulfóxido de metiocarb, Metotrin, Metolcarb, Molinato, Oxamil-oxima, Fenmedifam, Fenotrina, Pirimicarb, Pirimicarb-desmetil, Praletrina, Promecarb, Propamocarb, Profam, Prosulfocarb, Piretrina I y II, Piribencarb, Piributicarb, Resmetrina, Silaflufeno, Teflutrina, Terbucarb, Tetrametrina, Tiobencarb, Tiodicarb, Tiofanox, Tiofanato-metil, Tiocarbazil, Transflutrina, Trimetacarb (suma Trimetacarb, 2,3,5 y Trimetacarb, 3,4,5), Trimetacarb 2,3,5, Trimetacarb 3,4,5, Vernolato			
PCB's	PCB 1, PCB 3, PCB 5, PCB 10, PCB 11, PCB 18, PCB 28, PCB 30, PCB 31, PCB 44, PCB 52, PCB 66, PCB 87, PCB 101, PCB 110, PCB 118, PCB 138, PCB 141, PCB 151, PCB 153, PCB 170, PCB 180, PCB 183, 187, PCB 206, Suma de PCB 101, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB 28 y PCB 52.	17	0	0
MICOTOXINAS	Aflatoxina B1, Aflatoxina B2, Aflatoxina G1, Aflatoxina G2, Aflatoxina (suma de B1, B2, G1 y G2), Deoxinivalenol, Fumonisina (suma de FB1, FB2 y FB3), Fumonisina (suma de FB1 y FB2), Fumonisina B1 (FB1), Fumonisina B2 (FB2), Fumonisina B3 (FB3), 15-Acetil-Desoxinivalenol, 3-Acetil-Desoxinivalenol, Deoxi-desoxinivalenol, Deoxinivalenol-3- glucósido.	15	0	0
METALES PESADOS	Cadmio	64	0	0
TOTAL		2512	90	15

*Sustancia perteneciente a otro grupo, detectada dentro de un mismo análisis multi residuos, junto con las sustancias que corresponden al grupo. Los resultados son válidos únicamente para las muestras recibidas y utilizadas en los ensayos realizados.
Fuente: Invima- Dirección de Alimentos y Bebidas 2025.

3. Conclusiones respecto de la ejecución del PNSVCR de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejidos de la especie bovina 2024.

De acuerdo con el plan establecido en la vigencia 2024, se tomaron y analizaron en total 2512 muestras de tejidos crudos de la especie bovina en plantas de beneficio animal abiertas, autorizadas y con inspección oficial por parte del Invima y se efectuaron los análisis respectivos para la detección, identificación y cuantificación de residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas, metales pesados y micotoxinas, de los cuales el 99,4% de los resultados fueron conformes frente a la normatividad sanitaria nacional vigente.

Respecto a los resultados no conformes para la sustancia Ivermectina y la presencia de los residuos descritos en la tabla N°1, es preciso que se desarrollen actividades de intervención en las prácticas de producción primaria respecto al correcto uso de los medicamentos veterinarios y plaguicidas, su correcta prescripción y atención al tiempo de retiro y de carencia indicado para cada uno de estos productos.

Frente a los resultados de año 2023, se observa una tendencia creciente en la presencia de residuos de medicamentos del grupo de las avamectinas analizadas (ivermectina, doramectina, moxidectin), además de encontrar que en una misma muestra se encuentran residuos de más de una de estas sustancias y teniendo en cuenta que a la fecha de elaboración del presente informe, en la base de datos de medicamentos y biológicos publicados en la página oficial del Instituto Colombiano Agropecuario-ICA⁵, en la cual no hay registros vigentes de productos compuestos por una mezcla de esas sustancias, se concluye que los resultados obedecen a inadecuadas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios en la producción primaria.

Ahora bien, El Invima frente a los hallazgos de los resultados no conformes y la presencia determinados residuos de medicamentos veterinarios y plaguicidas, 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), diferentes escenarios en el marco de la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos (RAM) y actividades de cooperación con las plantas de beneficio animal de la especie bovina para la divulgación de los presentes resultados.

Con los resultados de la ejecución y evaluación del PNSVCR de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejidos de la especie bovina para el año 2024, 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.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se recomienda que el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA quien es la autoridad competente en producción primaria, realice visitas a los predios involucrados, identificando las posibles causas de los hallazgos y demás acciones dentro de sus competencias que permitan conocer la implementación adecuada de las Buenas

⁵ <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios.aspx>

Prácticas Ganaderas y Buenas Prácticas en el Uso de Medicamentos Veterinarios. Se sugiere que el ICA tome medidas frente a los predios infractores aplicando medidas o sanciones que contribuyan al control del riesgo de nueva presentación de hallazgos no deseados, asimismo, los resultados obtenidos de estas visitas deben ser comunicados y retroalimentados a la Dirección de Alimentos y Bebidas del Invima para conocer las acciones implementadas en los predios involucrados.

Desde la Dirección de Alimentos y Bebidas se informará a la Dirección de Operaciones Sanitarias los resultados en los que haya presencia y excedencia de sustancias objeto de análisis, para así implementar muestreos dirigidos sobre los predios implicados en los hallazgos, ampliando la vigilancia basada en riesgo.

Se recomienda al gremio ganadero fomentar las buenas prácticas en el uso de los medicamentos veterinarios cumpliendo con la adecuada implementación de acuerdo con lo indicado en el rótulo de los productos, especialmente en el tiempo de retiro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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 18 de septiembre de 2024, de <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/guidelines/es/>

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. Resolución ICA 1326 de 1981. (s.f). *Por la cual se adoptan disposiciones para la utilización y comercialización de productos antimicrobianos de uso veterinario.* . Recuperado 3 de octubre de 2024, de <https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-ica/resoluciones-oficinas-nacionales/1981>

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. Resolución ICA 1966 de 1984. (s.f). *Por la cual se reglamenta el uso de productos o sustancias antimicrobianas como promotores de crecimiento o mejoradores de la eficiencia alimenticia.* Recuperado . Recuperado 3 de octubre de 2024, 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 Furaltadona para uso animal.* . Recuperado 3 de octubre de 2024, 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 961 de 2003. (s.f). *Por la cual se prohíbe la administración oral de la Violeta de Genciana en los animales.* Recuperado 3 de octubre de 2024, 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 969 de 2010. (s.f). *Por medio de la cual se prohíbe el uso y comercialización de Olaquinox en producción animal.* . Recuperado 3 de octubre de 2024, de <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios/resoluciones-prohibicion-o-restriccion-de-sustanci/2010r969.aspx>

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 3 de octubre de 2024, 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 11 de septiembre de 2025, 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 6365 de 2023. (s. f.). *Por la cual se da cumplimiento a lo ordenado por la Corte Constitucional en Sentencia T-343 de 2022 (Suspendase, cáncélase y prohíbese el uso de productos químicos de uso agrícola y pecuario que en su composición contengan Clorpirifos.* Recuperado el 14 de agosto de 2025, de <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios/resoluciones-prohibicion-o-restriccion-de-sustanci/resolucion-6365-del-06-de-junio-2023-suspendase-ca.aspx>

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. Resolución ICA 1003 de 2024. (s.f.). *Por la cual se prohíbe en el territorio nacional la importación, fabricación, registro, comercialización y uso de polimixina E (colistina) y polimixina B en cualquiera de sus formas químicas en especies animales.* Recuperado 11 de septiembre de 2025, de <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios/resoluciones-prohibicion-o-restriccion-de-sustanci/resolucion-00010003-del-08-de-agosto-2024.aspx>

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 11 de septiembre de 2025, de [Compilación Jurídica del Invima - Resolución 2906 de 2007 MAVDT](#)

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 11 de septiembre de 2025, de [Compilación Jurídica del Invima - Resolución 770 de 2014 MA](#)

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 22 de noviembre de 2024, de [Compilación Jurídica del Invima - Resolución 5897 de 2018 MA](#)

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 11 de septiembre de 2025, de [Compilación Jurídica del Invima - Resolución 1382 de 2013 MSPS](#)

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 21 de noviembre de 2024 de [Compilación Jurídica del Invima - Resolución 4506 de 2013 MSPS](#)