

**INFORME DE RESULTADOS DEL PLAN SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL
DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS, PLAGUICIDAS Y
CONTAMINANTES QUÍMICOS EN CARNE BOVINA 2025**

**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

2026

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 –2025**

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.

2026

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima
Sede principal: Carrera 10 # 64-28 Bogotá, Colombia
Teléfono conmutador: (+57) (601) 2425000

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 2025, 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 2025, se recolectaron 899 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. De este total de muestras, se analizaron 895, ya que el Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas del Invima rechazó cuatro (4) muestras para análisis de antibióticos por no cumplir con el parámetro de temperatura al momento de la recepción de estas.

El número de análisis conformes es de 889, lo que representa 99,3 % sobre la totalidad de análisis realizados en la vigencia 2025. Es así como cinco (5) muestras de hígado tuvieron resultados no conformes por exceder el Límite Máximo de Residuos (LMR¹) establecido en la Resolución 1382 de 2013 para la sustancia Ivermectina y una (1) muestra excedió el LMR para Doramectina en hígado.

Adicionalmente se detectó y cuantificó la presencia de residuos de sustancias antihelmínticas, sustancias con acción hormonal, antiinflamatorios no esteroideos y antimicrobianos en 72 muestras, correspondiente al 8,4 % 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 2025, se contribuye a la garantía de la inocuidad de los alimentos con destino a consumo humano mediante la adecuada gestión del riesgo.

¹ Límite Máximo de Residuos

1. Resultados obtenidos en la ejecución de las actividades dispuestas en el PNSVCR² de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejido de la especie bovina para el año 2025.

En la etapa de ejecución del plan de la vigencia 2025, se recolectaron 899 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). En total, se analizaron 895, ya que el Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas del Invima rechazó cuatro (4) muestras para análisis de antibióticos por no cumplir con el parámetro de temperatura al momento de la recepción de estas

Estas muestras fueron obtenidas en 46 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 2025:

1.1. Sustancias con acción hormonal.

A esta categoría pertenecen los grupos: Estilbenos y derivados, Esteroides y Lactonas de ácido resorcílico, para las cuales se analizaron 69 muestras, en las cuales se detectaron residuos en 24 muestras de hígado. En algunas de estas muestras se detectó más de una sustancia en un mismo análisis, por lo que el número total de reportes de residuos es de 42. Entre estas sustancias se identificaron: Estanozolol, 17 α -boldenona, 17 β -boldenona, 17 α -hidroxiprogesterona, 17 α – Trembolona, 17 β - Trembolona, Testosterona, α y β zearalenol, Zearalenona,

Es pertinente aclarar que el hallazgo de residuos de Testosterona y Progesterona no se consideran una violación a la normatividad nacional vigente ya que la Resolución 1382 de 2013 establece que, para la Testosterona y Progesterona, *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)³.

El hallazgo de Testosterona en cuatro (4) muestras analizadas puede estar relacionado con:

- Niveles de Testosterona natural: Si bien no es posible estandarizar los niveles de Testosterona natural ya que las cantidades varían dependiendo del sexo, la edad y el estado reproductivo del animal, la FDA⁴ estableció un sistema de *límites de tolerancia o incrementos* sobre los niveles basales naturales del animal no tratado en el Código

² PNSVCR, PLAN NACIONAL SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL DE RESIDUOS.

³ https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/vetdrugs/veterinary-drug-detail/es/?d_id=58

⁴ U.S FOOD AND DRUG ADMINISTRATION

Federal de Regulaciones <https://www.ecfr.gov/current/title-21/chapter-I/subchapter-E/part-556/subpart-B/section-556.710>, en el cual describe que el límite tolerable para la Testosterona en hígado de bovino es de hasta 1,3 ppb ($\mu\text{g/kg}$). Es así como, aplicando el principio de plausibilidad, dos de las cuatro muestras positivas que están por debajo de este valor (0,90 y 0,97 $\mu\text{g/kg}$) podrían estar relacionadas con testosterona endógena.

- Uso indebido o no autorizado de medicamentos ya que dos (2) de las cuatro (4) muestras superan el valor de la referencia utilizada por la FDA (1,86 y 4,41 $\mu\text{g/kg}$), además teniendo en cuenta que a la fecha de elaboración del presente informe, se consultó el listado de medicamentos veterinarios con registro ICA vigente en el sitio oficial del Instituto Colombiano Agropecuario- ICA <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios.aspx> y se evidencia que a 1 de julio de 2026 únicamente se relacionan dos productos con principio activo *Testosterona* con uso autorizado únicamente para peces.

Para el Acetato de Trembolona, la mencionada resolución establece que, el residuo indicador en la matriz *músculo* es β - Trembolona y su LMR es de 2 $\mu\text{g/kg}$ y para la matriz *hígado* el residuo indicador es α - Trembolona, cuyo LMR es 10 $\mu\text{g/kg}$. Teniendo en cuenta esto, se determina que las 9 muestras de hígado en las cuales se cuantificó la presencia de 17 β -Trembolona en niveles entre 0,68 y 3,58 $\mu\text{g/kg}$, son conformes.

Frente a los hallazgos de metabolitos de Boldenona (17 α y 17 β -boldenona), estos actualmente no tienen un LMR establecido ni son sustancias prohibida en Colombia en terapéutica de la especie bovina, sin embargo, estos hallazgos se pueden presentar por el incumplimiento del tiempo de retiro del producto antes del sacrificio de los animales (30 días en animales productores de carne).

Respecto a una (1) muestra de hígado con residuos de Estanozol⁵ (o Stanozolol) su presencia puede deberse al uso indebido o no autorizado de medicamentos ya que a la fecha de elaboración del presente informe, se consultó el listado de medicamentos veterinarios con registro ICA vigente en el sitio oficial del Instituto Colombiano Agropecuario- ICA <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios.aspx> y se evidencia que a 1 de julio de 2026 únicamente se relaciona un producto con principio activo *Stanozolol* con uso autorizado únicamente para caninos y felinos.

Ahora bien, los residuos de Zearalerona (micotoxina estrogénica no esteroidea) y sus metabolitos α y β zearalenol encontrados en hígado, tampoco construyen una violación a la normativa vigente frente a contaminantes en alimentos (Resolución 4506 de 2013), ya que la carne y productos comestibles de animales con destino a consumo humano no están incluidas en la mencionada norma. Sin embargo, estos hallazgos son importantes en el sector productor primario por el impacto en la salud y de producción en animales y en la salud pública de los consumidores, ya que si se encuentra determinando el Nivel Máximo en alimentos elaborados a base de maíz y otros cereales con destino a consumo humano.

⁵ Esteroide anabólico derivado de la dihidrotestosterona.

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 100 análisis en muestras de hígado, para la detección de medicamentos beta-agonistas. En ninguna de estas muestras se detectaron residuos de Clembuterol, Ractopamina, Zilpaterol y otros compuestos con acción beta-agonista.

1.3 Sustancias Prohibidas

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, Resolución ICA 991 de 2004 se prohíbe el uso y comercialización del Dimetridazol (antiprotozoario) para uso animal y Resolución ICA 00961 de 2003 que prohíbe la administración oral de Violeta de genciana en animales.

En la ejecución del PNSVCR de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejido de la especie bovina 2025, se realizaron 60 análisis para la detección de Cloranfenicol, 60 análisis para la detección de Nitrofuranos y 12 análisis para la detección de Nitroimidazoles y 10 muestras para la detección de Violeta de Genciana (Cristal Violeta). No se evidenció la presencia de estas sustancias en las muestras analizadas.

En la 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, se analizaron 10 muestras en las cuales no se detectaron residuos de estas sustancias.

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.

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 348, 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 31,9 µg/Kg, inferior al LMR⁶ 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

⁶ Límite Máximo de Residuos.

Anticoccidiales

Antiinflamatorios no esteroideos AINES, 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 2025, se realizaron 186 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 seis (6) resultados no conformes en muestras de hígado analizadas para el grupo de Avamectinas, cinco (5) de las cuales superan el LMR para Ivermectina y una (1) supera el LMR establecido para Doramectina, de 100 µg/Kg en hígado, según la Resolución 1382 de 2013.

Adicionalmente se detectó la presencia de residuos en 29 muestras de tejido, de diferentes sustancias como Ivermectina (13 muestras), Doramectina (9 muestras), Moxidectin (6 muestras) por debajo de los Límites Máximos de Residuos establecidos en la normatividad nacional vigente, por lo que no constituyen una violación. Adicionalmente en una (1) muestra de músculo se encontró residuos de Flunixin (antiinflamatorio no esteroideo), la cual no tiene un LMR establecido ni es una sustancia prohibida en Colombia para la especie bovina, por lo que este resultado se clasifica como *Conforme*.

1.6 Contaminantes.

El grupo de contaminantes incluye las siguientes subcategorías:

Metales pesados: Cadmio

Micotoxinas.

Se analizaron 40 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 2025

Durante el período de ejecución del plan de vigilancia y control de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en carne bovina año 2025, el 99,3% 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 2025.

Grupo	Sustancias	Tejido	Muestras programadas	Análisis realizados	Resultados positivos	Resultados no conformes
ESTILBENOS	Dienestrol, Dietilestilbestrol, Hexestrol, Acetato de megestrol*, Acetato de melengestrol*, Boldenona-17-alfa*, Boldenona-17-beta*, Epiandrolona*, Nandrolona*, Progesterona*, Hidroxiprogesterona-17-alfa*, Medroxiprogesterona*, Acetato-17-Medroxiprogesterona*, Epi-testosterona*, Testosterona*, Metiltestosterona-17-alfa*, Trenbolona-17-alfa*, Trenbolona-17-beta*, Estanozolol*, Hidroxiestanozol-16-beta*, Zearalenona*, α -zearalanol*, β -zearalanol*, Zeranol*, Taleranol*, Triamcinolona*	Hígado	22	22	Estanozolol* (1) 17- α boldenona* (1) 17- β Trembolona* (5) 17 α - hidroxiprogesterona* (2) α y β zearalenol* (8) Zearalenona (3)	0
ESTEROIDES	Boldenona, 17-beta-estradiol, Metiltestosterona, Nandrolona, Trenbolona, Trenbolona-17-alfa, Trenbolona-17-beta, Estradiol (suma del estradiol, sus ésteres y conjugados, expresada como estradiol), Estanozolol*	Hígado	32	32	0	0
LACTONAS DE ÁCIDO RESORCÍLICO	Taleranol, Zeranol, Zearalenona, Trenbolona-17-alfa*, Trenbolona-17-beta*, Nandrolona*, Epi-nandrolona*, Boldenona-17-alfa*, Boldenona-17-beta*, Epi-testosterona*, Testosterona*, Metiltestosterona-17-alfa*, Progesterona*, Hidroxiprogesterona-17-alfa*, Medroxiprogesterona*, Estanozolol*, Acetato de megestrol*, Acetato de Melengestrol*, Acetato-17-	Hígado	15	15	α y β zearalenol (7) Zearalenona (3) 17 α boldenona* (1) 17 β -boldenona* (1) 17 β - Trembolona* (4) Testosterona* (3) 17 α -hidroxiprogesterona* (3)	0

Grupo	Sustancias	Tejido	Muestras programadas	Análisis realizados	Resultados positivos	Resultados no conformes
	Medroxiprogesterona*, Hidroxiestanozol-16-beta*, Dienestrol*, Hexestrol*, α -zearalanol*, β -zearalanol*, Zearalenona*, Triamcinolona*					
BETAGONISTAS	Brombuterol, Cimatrol, Cimbuterol, Clenbuterol, Clenbuterol Hidroximetil, Mapenterol, Ractopamina, Salbutamol, Salmeterol, Terbutalin, Tulobuterol, Zilpaterol	Hígado	100	100	0	0
CLORANFENICOL y Fenicoles	Cloranfenicol, Florfenicol, Tianfenicol	Músculo	60	60	0	0
Nitrofuranos	3-amino-2-oxazolidinona (AOZ), 3-amino-5-morfolinometil-2-oxazolidinona (AMOX)	Músculo	60	60	0	0
NITROIMIDAZOLES	Hidroxidimetridazol (HMMNI), Dimetridazol, Ipronidazol, Hidroxipronidazol, Metronidazol, Hidroximetronidazol, Ronidazol, Sulfametoxipiridazina*, Sulfadoxina*, Sulfadimetoxina*, Sulfaquinoxalina*, Trimetropin*, Sulfatiazol*, Sulfadiazina*, Sulfamerazina*, Sulfametazina*, Sulfaclopiridazina*, Sulfametoxazol*, Fenbendazol*, Albendazol*, Mebendazol*, Oxibendazol*, Tiabendazol*, Oxfendazol*, Flubendazol*, Levamisol*, Praziquantel*, Eritromicina*, Lincomicina*, Tilmicosina*, Benzocaina*	Músculo	12	12	0	0
Biocidas/Colorante (Violeta de genciana)	Violeta cristal total (suma de violeta cristal y Violeta leucocristalina). Violeta cristal, Violeta leucocristalina	Músculo	10	10	0	0

Grupo	Sustancias	Tejido	Muestras programadas	Análisis realizados	Resultados positivos	Resultados no conformes
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-metilquinoxalina-2-carboxílico)	Músculo	10	10	0	0
Antimicrobianos Multiresiduos (antibacterianos)	Ampicilina, Penicilina-G (Bencil penicilina), Penicilina-V, Amoxicilina, Nafcilina, Oxacilina, Cloxacilina, Dicloxacilina, Ácido nalidixico, Norfloxacin, Sarafloxacin, Ácido oxolínico, Enrofloxacin, Ciprofloxacin, Danofloxacin, Marbofloxacin, Flumequin, Difloxacin, Clortetraciclina, Doxiciclina, Oxitetraciclina, Tetraciclina, Cefoperazona, Ceftiofur, Cefapirina, Cefalexina, Cefazolina, Cefquinoma, Espiramicina, Tilmicosina, Eritromicina, Lincomicina, Clindamicina, Valnemulina, Tulatromicina, Gamitromicina, Sulfadiazina, Sulfatiazol, Sulfametazina/ Sulfadimidina, Sulfadoxina, Sulfametoxazol, Sulfadimetoxina, Sulfapiridina, Sulfaquinoxalina, Sulfamerazina, Sulfacloropiridazina, Sulfametizol, Sulfametoxipiridazina, Sulfaclozina, Sulfamonometoxina, Sulfisoxazol, Sulfamoxol, Dapson, Florfenicol, Florfenicol amina, Tianfenicol, Ormetoprim, Trimetoprim	Músculo	290	286	Clortetraciclina (1)	0
Bacitracina	Bacitracina	Músculo	50	50	0	0

Grupo	Sustancias	Tejido	Muestras programadas	Análisis realizados	Resultados positivos	Resultados no conformes
Aminoglucósidos	Dihidroestreptomicina, Estreptomicina, Espectinomicina, Gentamicina, Neomicina, Apramicina, Higromicina B, Amikacina, Kanamicina, Paromomicina, Carprofeno*, Flunixin*, Ketoprofeno*, Meloxicam*, Betametasona*, Dexametasona*, Flumetasona*, Prednisolona*, Triamcinolona*	Músculo	12	12	0	0
Avamectinas	Ivermectina, Doramectina, Moxidectin	Hígado	80	80	Ivermectina (13) Doramectina (9) Moxidectin (6)	Ivermectina (5) Doramectina (1)
Benzimidazoles	2-Aminoflubendazol, Albendazol (suma de sulfóxido de albendazol, sulfona de albendazol y albendazol-2-aminosulfona, expresada como albendazol). Albendazol (suma de albendazol y albendazol-2-aminosulfona, expresada como albendazol-2-aminosulfona), Albendazol (suma de albendazol, sulfóxido de albendazol, albendazol sulfona, y albendazol-2-aminosulfona, expresada como albendazol), Albendazol, Sulfona de albendazol, Sulfóxido de albendazol, Albendazol-2-aminosulfona, Cambendazol, Febantel, Fenbendazol (suma de fenbendazol, oxfendazol, y sulfona de oxfendazol, expresado como sulfona de oxfendazol), Fenbendazol (suma de febantel, fenbendazol, oxfendazol y sulfona de oxfendazol, expresado como sulfona de oxfendazol), Fenbendazol, Flubendazol, Levamisol, Mebendazol (suma de mebendazol, mebendazol-5 hidroxil, y mebendazol-	Músculo	12	12	0	0

Grupo	Sustancias	Tejido	Muestras programadas	Análisis realizados	Resultados positivos	Resultados no conformes
	amina, expresado como equivalentes de mebendazol), Mebendazol, Mebendazol-5-hidroxi, 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), Triclabendazol ceto, Sulfona de triclabendazol, Sulfóxido de triclabendazol, Triclabendazol					
Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)- Corticoesteroides y glucocorticoides	Carprofeno, Flunixin, Ketoprofeno, Meloxicam, Beclometasona, Betametasona, Dexametasona, Flumetasona, Prednisolona, Triamcinolona, Apramicina*, Higromicina B*, Amikacina*, Paromomicina*	Músculo	22	22	Flunixin (1)	0
ANTICOCCIDIALES	Decoquinato, Diclazurilo, Nicarbazina (determinada y expresada como 4, 4'-dinitrocarbanilida (DNC)), Lasalocid A, Narasina, Robenidina, Toltrazuril (suma de Toltrazuril Sulfona, Sulfóxido de toltrazuril y toltrazuril, expresado como toltrazuril), Toltrazuril sulfona, Toltrazuril (Compuesto precursor), Sulfóxido de toltrazuril, Halofuginona, Clopidol, Etapabato,	Músculo	12	12	0	0

Grupo	Sustancias	Tejido	Muestras programadas	Análisis realizados	Resultados positivos	Resultados no conformes
	Maduramicina, Monensina, Salinomicina					
Plaguicidas en grasa	2,4D-1-Butil Ester, 2,4 DDD, 2,4 DDE, 4,4 DDD, 4,4 DDE, 4,4 DDT, a-endosulfan, Aldrin, Ametrina, Atrazina, Azoxistrobin, b-endosulfan, Benfurezato, Bifentrina, Bitertanol, Butaclor, Butoxido de Piperonilo, Carbaril, Carbofuran, Carbofuran 3 Hidroxi, Ciflutrina, Lambda Cihalotrina, Cis Clordano, Clorfenvinfos, Clorpirifos, Clorpirifos metil, Deltametrina, Diazinon, Dicofol, Dieldrin, Difenconazol, Dimetomorf, Dioxacarb, Endrin, Epoxiconazol, Etion, Etoprofos, Fenamifos, Fenarimol, Fenpropimorf, Fention, Fenvalerato, Fipronil, Flutolanil, Forato, Heptaclor, Hexaclorobenceno, Imizalil, Kresoxim-metil, Lindano, Malation, Metalaxil, Metconazol, Metoxiclor, Metribuzin, Mirex, Paration Metil, Pendimetalin, Permetrina, Pirimicarb, Piriproxifen, Procimidona, Propiconazol, Propoxur, Simetrina, Tebuconazol, Terbufos, Tetradifon, Trans-Clordano, Triadimefon, Triadimefon, Triazofos, Tribufos, Triflumizol, Zoxamida	Grasa	25	25	0	0
Plaguicidas en músculo	Acefato, Aldicarb, Acetamiprid, Amitraz, Azinfos Metil, Benzoximato, Carbendazim, Cianazina, Clofentezina, Clorantaniliprol, Clorfenvinfos, Diclorvos, Dimetoato, Diuron, Fenoxicarb, Fosmet, Fostiazato, Imazalil, Imidacloprid,	Músculo	35	35	0	0

Grupo	Sustancias	Tejido	Muestras programadas	Análisis realizados	Resultados positivos	Resultados no conformes
	Indoxacarb, Iprodiona, Kresoxim Metil, Linuron, Lufenuron, Metamidofos, Metiocarb, Metomil, Metopreno, Metoxifenoza, Monocrotofos, Novaluron, Oxamil, Oxicarboxin, Pencicuron, Procloraz, Profenofos, Tiaclopid, Triadimenol, Trifloxistrobin, Triflumuron, 3-hidroxicarbofurano (3-OH carbofurano), Acrinatrina, Alanycarb, Aldicarb (suma de aldicarb y su sulfóxido, sulfona, expresado como aldicarb), Aldicarb sulfona, Sulfóxido de aldicarb, Aletrina (incluida S-bioaletrina y bioaletrina), Aminocarb, Asulam, Bendiocarb, Bentiavalicarb (Bentiavalicarb-isopropilo (KIF-230 RL) y su enantiómero (KIF-230 SD) y su diastereómeros (KIF-230 SL y KIF-230 RD), expresado como bentiavalicarb isopropil), Bifentrina (suma de isómeros), Bioresmetrina (cis-trans), Bufencarb, Butocarboxim, Butilato, Carbaril, Carbendazim y benomilo (suma expresado como carbendazim), Carbendazim, benomilo y tiofanato-metilo (suma, expresada como carbendazima), Carbetamida (suma de carbetamida y su isómero S), Carbofurano, Carbofurano (suma de carbofurano (incluido cualquier carbofurano generado de carbosulfán, benfuracarb o furatiocarb) y 3-OH carbofurano, expresado como carbofurano), Carbofurano-3-ceto, Clorbufam (Grisina), Clorprofam, Cinerin I, Cinerin II, Cloetocarb, CPMC (Etrofol), Cicloato, Cicloprotrina,					

Grupo	Sustancias	Tejido	Muestras programadas	Análisis realizados	Resultados positivos	Resultados no conformes
	Ciflutrina (ciflutrina, incluidas otras mezclas de isómeros constituyentes (suma de isómeros)), Cihaloctrina-lambda y Cihaloctrina-gamma (suma), Cipermetrina (cipermetrina incluida otras mezclas de isómeros constituyentes (suma de isómeros)), Cifenotrina (suma de isómeros), Deltametrina (cis-deltametrina), Deltametrina (suma de isómeros), Desmedifam, Di-alato (suma de isómeros), Dietofencarb, Dimepiperato, Dioxacarb, EPTC, Esprocarb, Etiofencarb, Etiofencarb (suma de etiofencarb y su sulfóxido y sulfona, expresados como etiofencarb), Etiofencarb-sulfona, Etiofencarb-sulfóxido, Etofenprox, Fenflutrina, Fenobucarb, Fenotiocarb, Fenpropatrina, Fenvalerato (cualquier proporción de componente isómeros (RR, SS, RS y SR) incluidos esfenvalerato), Fluvalinato (suma de isómeros incluidos Tau-Fluvalinato), Formetanato (Suma de formetanato y sus sales, expresadas como formetanato (clorhidrato)), Halfenprox, Iprovalicarb, Isoprocarb (MIPC), Jasmolín I, Jasmolín II, Carbutilato, Metiocarb (suma de metiocarb y su sulfóxido, sulfona, expresado como metiocarb), Sulfona de metiocarb, Sulfóxido de metiocarb, Metomilo, Metomilo y tiodicarb (suma expresado como metomilo), Metotrin, Metolcarb, Molinato, Oxamilo, Oxamilo (suma de oxamil y oxamil-oxima, expresada					

Grupo	Sustancias	Tejido	Muestras programadas	Análisis realizados	Resultados positivos	Resultados no conformes
	como oxamil), Oxamil-oxima, Permetrina (suma de cis y trans) isómeros, Fenmedifam, Fenotrina (fenotrina, incluidas otras mezclas de isómeros constituyentes (suma de isómeros)), Pirimicarb, Pirimicarb (suma de pirimicarb, pirimicarb desmetil y el N-formilánalo (metilamino) (pirimicarb-desmetilformamido), expresado como pirimicarb), Pirimicarb-desmetil, Pirimicarb-desmetil-formamido, Praletrina (suma de (R)- y (S)- estereoisómeros), Promecarb, Propamocarb (Suma de propamocarb y sus sales, expresadas como propamocarb), Profam, Prosulfocarb, Piretrina I, Piretrina II, Piretrinas (suma de piretrina I, II, cinerina I,II, Jasmolin I,II), Piribencarb, Piributicarb, Resmetrina (resmetrina, incluidos otras mezclas de isómeros constituyentes (suma de isómeros)), Silafluofen, Teflutrina (teflutrina, incluidos otras mezclas de isómeros constituyentes (suma de isómeros)), Terbucarb, Tetrametrina (suma de isómeros), Tiobencarb, Tiodicarb, Tiofanox, Tiofanato-metil, Tiocarbazil, Transflutrina, Triallate, Trimetacarb (suma de 2,3,5- y 3,4,5-Trimetacarb), Trimetacarb, 2,3,5, Trimetacarb, 3,4,5, Vernolato, XMC					
METALES PESADOS	Cadmio	Músculo	30	30	0	0
Micotoxinas	Aflatoxina B1, Aflatoxina B2, Aflatoxina G1, Aflatoxina G2, Toxina	Hígado	10	10	0	0

Grupo	Sustancias	Tejido	Muestras programadas	Análisis realizados	Resultados positivos	Resultados no conformes
	T2, Toxina HT2, Deoxivalenol, Ocratoxina, Zearalenona					
Total			899	895	72	6

*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 2026.

3. Conclusiones respecto de la ejecución del PNSVCR de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en tejidos de la especie bovina 2025.

De acuerdo con el plan establecido en la vigencia 2025, se tomaron y analizaron en total 895 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 99,3% de los resultados fueron conformes frente a la normatividad sanitaria nacional vigente.

Respecto a los resultados no conformes para las sustancias Ivermectina y Doramectina 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 2024, se observa una constante 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-ICA⁷, 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 2025, 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, además de garantizar que se mantiene la vigilancia oficial con enfoque de riesgo frente a los procesos y cumplimiento de requisitos de admisibilidad sanitaria de la carne bovina de origen colombiano con terceros países.

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

⁷ <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios.aspx>

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 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

- 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 10 de julio de 2026, 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 10 de julio de 2026, 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 10 de julio de 2026, 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 10 de julio de 2026, 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 15 de julio de 2026, 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 15 de julio de 2026, 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 15 de julio de 2026, 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 (Suspéndase, cáncese y prohíba el uso de productos químicos de uso agrícola y pecuario que en su composición contengan Clorpirifos.* Recuperado el 15 de julio de 2026, 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](https://www.invima.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 16 de julio de 2026, 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 16 de julio de 2026, 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 16 de julio de 2026, 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 16 de julio de 2026, 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 16 de julio de 2026, 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 16 de julio de 2026 de [Compilación Jurídica del Invima - Resolución 4506 de 2013 MSPS](#)