



**RESULTADOS DEL PLAN NACIONAL DE VIGILANCIA Y CONTROL DE RESIDUOS
DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y PLAGUICIDAS, Y METALES PESADOS EN
OVOPRODUCTOS
– AÑO 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

www.invima.gov.co



@Invimacolombia



Invima Colombia

Línea anticorrupción: (601) 242 5040
denunciasanticorruptcion@invima.gov.co

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima



Oficina Principal: Cra 10 # 64 - 28 - Administrativo: Cra 10 # 64 - 60



PBX: (601) 242 5000 - Bogotá

Director General Invima

Dr. Francisco Rossi Buenaventura

Directora Técnica de Alimentos y Bebidas-Invima

Ing. Alba Rocío Jiménez Tovar 

Resultados del Plan Nacional de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Plaguicidas, y Metales Pesados en Ovoproductos – Año 2024

Revisó:

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

Elaboró:

Diana Ramírez Nieto
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) (601) 242-5000
Línea gratuita: 01 8000 122220

RESUMEN

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), en el marco de sus competencias, es la autoridad sanitaria responsable de formular, ejecutar, y realizar el seguimiento y evaluación del Plan Nacional de Vigilancia y Control de Residuos de medicamentos veterinarios y plaguicidas, y metales pesados en ovoproductos para el año 2024. El informe presentado a continuación es el resultado de dicho seguimiento el cual está enfocado en la presencia de residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y metales pesados (Cadmio) en ovoproductos, en Colombia.

Este informe es la continuación que se realiza para la matriz ovoproductos (segundo informe), derivado de los resultados obtenidos en los planes nacionales subsectoriales de vigilancia y control de residuos de medicamentos veterinarios y otras sustancias químicas para establecer una línea base para la matriz ovoproductos (huevo líquido y deshidratado o en polvo).

Se recolectaron 47 muestras de ovoproductos, entre yema de huevo en polvo/estándar, huevo/yema deshidratada o en polvo, huevo líquido pasteurizado. A estas muestras se les analizaron residuos de fenicoles, nitrofuranos, plaguicidas y metal pesado (cadmio) por el laboratorio de Referencia Nacional del Invima.

Dentro de los resultados se evidenciaron 4 muestras con resultados positivos para Fenicoles.

Este informe fue elaborado de acuerdo con el contenido establecido en el artículo 9 de la Resolución 770 de 2014, expedida por los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural y de Salud y Protección Social.

INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), en cumplimiento de su misión de promover y proteger la salud de los consumidores, así como de elevar el estatus sanitario del país, contribuye bajo diferentes acciones a garantizar la inocuidad de los alimentos de consumo nacional. Conforme a lo establecido en el artículo 4 de la Resolución 770 de 2014, el Invima es la entidad responsable y competente de formular, ejecutar, monitorear y evaluar los Planes Nacionales Subsectoriales de Vigilancia y Control de Residuos (PNSVCR). Estos planes buscan alcanzar la equivalencia sanitaria y facilitar el ingreso de productos agropecuarios a mercados internacionales, asegurando su calidad y seguridad.

Como autoridad sanitaria competente en Colombia, el Invima ejerce funciones de inspección, vigilancia y control en todo el territorio nacional, supervisando el procesamiento, preparación, envasado, importación y exportación de alimentos para consumo humano. En este contexto, el presente plan se fundamenta en actividades de vigilancia dirigidas específicamente a garantizar la inocuidad de los ovoproductos (huevo líquido y en polvo), asegurando que cumplan con los estándares requeridos para el consumo humano.

Este informe presenta los resultados obtenidos durante el año 2024 en el marco del Plan Nacional de Vigilancia y Control de Residuos en ovoproductos. El estudio se enfocó en la detección de residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y metales pesados (específicamente cadmio), continuando con el establecimiento de una línea base que servirá como referencia para futuras evaluaciones. Las 47 muestras analizadas fueron recolectadas por el Invima en establecimientos fabricantes avícolas ubicados en cinco departamentos: Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Santander y Tolima, seleccionados con base en el censo de la Dirección de Operaciones Sanitarias de la entidad.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de la Resolución 770 de 2014, el informe se estructura en los siguientes componentes:

- (1) Resultados de las actividades ejecutadas,
- (2) Incumplimientos detectados durante la implementación del plan,
- (3) Conclusiones derivadas del análisis,
- (4) Recomendaciones para fortalecer el sistema de vigilancia
- (5) Bibliografía que sustenta los hallazgos.

1. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DISPUESTAS EN EL PLAN.

Durante el desarrollo del plan de vigilancia correspondiente al año 2024, se analizaron 47 muestras de ovoproductos, dichos análisis fueron clasificados de acuerdo con el grupo de sustancias las cuales están establecidas en la Tabla 1. Como parte integral de este proceso, se ejecutaron 188 ensayos analíticos orientados al monitoreo de 329 analitos, cuyos resultados quedaron consignados en los informes emitidos por el Laboratorio de Referencia Nacional Invima.

1.1. Analitos Monitoreados

El plan de vigilancia y control implementado permitió evaluar la posible presencia de diversos residuos en los ovoproductos, incluyendo medicamentos veterinarios, plaguicidas y metales pesados. La selección específica de las sustancias sometidas a monitoreo, cuya relación detallada aparece en la tabla 1, se fundamentó en los criterios técnicos y normativos establecidos en los Anexos I, II y IV del Reglamento (UE) 2022/1644, aplicables específicamente a la matriz de ovoproductos. Adicionalmente, se tomaron como referencia las directrices contenidas en el documento *"Guidelines on EU requirements for entry of animals and products of animal origin - Control plans for residues of veterinary medicines, pesticides and contaminants"*.

Cabe destacar que la determinación final de las sustancias a monitorear consideró dos aspectos fundamentales: en primer lugar, la disponibilidad presupuestal del Grupo del Sistema de Análisis de Riesgos Químicos en Alimentos y Bebidas de la Dirección de Alimentos y Bebidas para el año 2024 y, en segundo lugar, la capacidad analítica ofrecida tanto por los laboratorios del Invima como por aquellos contratados bajo la modalidad de tercerización. Este enfoque integral permitió asegurar que el plan de vigilancia se desarrollara dentro de los parámetros de viabilidad técnica y financiera, sin comprometer por ello el rigor científico requerido en este tipo de evaluaciones.

Tabla 1. Clasificación de sustancias y analitos monitoreados.

Grupo de Sustancias*	Grupo de sustancias y Analitos
A2a	Cloranfenicol
A2b	Nitrofuranos: Furazolidona: 3-amino-2-oxazolidinona-AOZ y Furaladona: 3-amino5-morfolinometil-2-oxazolidinona-AMAZ
A2c	Nitroimidazoles: Dimetridazol, Ronidazol, Metronidazol, Iprnidazol, Hidroxipronidazol, Hidroximetronidazol
B1a	Fenicoles: Florfenicol - Tianfenicol
	Residuos de plaguicidas: 2,4D-1-Butil Ester, 2,4 DDD, 2,4 DDE, 4,4 DDD, 4,4 DDT, α-endosulfan, Aldrin, β-Endosulfan, Benfuresato, Butaclor, Dicofol, Dieldrin, Endrin, Fenarimol, Fenitroton, Fenvalerato, Heptaclor, Lactofen, Lindano, Metoxiclor, Procimidona, Tetradifon, Acefato, Acetamiprid, Aldicarb, Atrazina, Amitraz, Atrazina, Azinfos Metil, Azoxistobin, Benzoximato, Bifentrina, Biteranol, Butóxido de Piperonilo, Carbaril, Carbendazim, Carbofuran, Cianazina, Ciflutrina, Ciproconazol, Clorfentazina, Clorantniliprol, Clorfenvifos, Clorpirifos, Clorpirifos Metil, Deltametrina, Diazinon, Diclorvos, Difenconazol, Dimetoato, Dimetomorf, Dioxacarb, Diuron, Epoxiconazol, Etión, Etoprofos, Fenamifos, Fenoxicarb, Fenpropimorf, Fention, Fipronil, Flutolanil, Forato, Fosmet, Fostiazato, Furametpir, Imazalil, Indoxacarb, Iprodiona, Kresoxim Metil, Lambda Cihalotrina, Linuron, Lufenuron, Malatión, Metalaxil, Metamidofos, Metconazol, Metiocarb, Metomil, Metopreno, Metoxifenoza, Metribuzin, Monocrotofos,

Grupo de Sustancias*	Grupo de sustancias y Analitos
	Novaluron, Oxamil, Oxicarboxin, Pencicuron, Pendimetalin, Permetrina, Pirimicarb, Piriproxifen, Procloraz, Profenofos, Propiconazol, Propoxur, Simetrina, Tebuconazol, Terbufos, Tiacloprid, Triadimefon, Triadimenol, Triazofos, Trifloxistrobin, Triflumizol, Triflumuron, Zoxamida.
	Metales pesados: Cadmio.

Fuente: Invima 2024

* Anexo I, II y IV del Reglamento delegado (UE) 2022/1644

La Tabla 2 detalla el número de muestras analizadas, la cantidad de análisis realizados y los analitos vigilados por cada grupo de sustancias (requerido en huevo fresco de gallina ponedora) monitoreados para ovoproductos. La selección de analitos responde a aquellos compuestos que potencialmente pueden estar presentes en este tipo de matriz alimentaria y que representan un motivo de preocupación para la salud pública, conforme a lo establecido en el Reglamento delegado (UE) 2022/1644.

Tabla 2. Cantidad de ensayos y de analitos evaluados

GRUPO DE SUSTANCIA		Total muestras	HUEVO DESHIDRATADO O EN POLVO	HUEVO LIQUIDO PASTEURIZADO	YEMA DESHIDRATADO O EN POLVO
FENICOLES					
A2a	Cloranfenicol	47	4	39	4
B1a	Florfenicol	47	4	39	4
B1a	Tianfenicol	47	4	39	4
NITROFURANOS					
A2b	AMAZ	47	4	39	4
A2c	AOZ	47	4	39	4
PLAGUICIDAS					
	Plaguicidas	47	4	39	4
METAL PESADO					
	Cadmio	47	4	39	4
TOTAL		47	4	39	4

Fuente: Invima 2024

Nota: El total de muestras analizadas fue de 47, sobre una misma muestra se realizaron varios ensayos, dependiendo de los laboratorios de análisis y sustancias monitoreadas

2. TIPO Y NÚMERO DE CASOS DE INCUMPLIMIENTO DETECTADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PLAN.

Los resultados obtenidos fueron comparados con los Límites máximos de residuos de medicamentos veterinarios y plaguicidas establecidos en las Resoluciones 1382 de 2013 y 2906 de 2007, Resoluciones ICA 1326 de 1981 y 1082 de 1995, y los niveles máximos de contaminantes establecidos en la Resolución 4506 de 2013. Para efectos de este informe, se consideraron como incumplimientos aquellos resultados analíticos que no se ajustaron a los parámetros establecidos en la normatividad sanitaria nacional vigente.

El análisis permitió identificar resultados positivos que, si bien evidenciaron la presencia de ciertas sustancias, se mantuvieron dentro de los rangos permitidos por los LMR (para Residuos de Medicamentos Veterinarios y Plaguicidas) y niveles máximos establecidos (para contaminantes químicos). Asimismo, se registraron detecciones de sustancias para las cuales no existen límites máximos definidos en la regulación nacional.

2.1. Resultados no conformes.

En el desarrollo del Plan Nacional de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios, Plaguicidas y Metales Pesados en Ovoproductos correspondiente al año 2024, el análisis de las 47 muestras de ovoproductos no reveló ningún resultado no conforme con la normatividad sanitaria vigente en el país. Todos los parámetros evaluados se encontraron dentro de los rangos establecidos por la legislación colombiana aplicable a estos productos.

2.2. Resultados positivos

La tabla 3 presenta los resultados de las muestras evaluadas en función de si cumplen o no cumplen (presencia) en la normativa vigente. Cabe destacar que, si bien la Resolución 1382 de 2013 no establece límites máximos de residuos (LMR) específicos para ovoproductos en el caso de sustancias como el Florfenicol, durante los análisis se detectaron 4 muestras con presencia de este compuesto (resultado positivo). Estas muestras mostraron concentraciones que oscilaron entre 31 y 59.17 µg/kg en huevo líquido pasteurizado.

Es importante señalar que, al no existir parámetros regulatorios definidos para esta sustancia en la matriz analizada, estos hallazgos no pueden ser calificados técnicamente como no conformidades, sino más bien como detecciones que ameritan seguimiento y consideración para futuras actualizaciones normativas. Los valores encontrados se reportan como referencia técnica para establecer posibles líneas base en este tipo de productos.

Tabla 3. Relación de muestras de ovoproductos que cumplen o no los límites. - Cantidad de ensayos y de analitos evaluados

Grupo de Analitos	Huevo deshidratado o en polvo		Huevo Líquido Pasteurizado			Yema deshidratada o en polvo	
	SI*	NA**	RP***	SI*	NA**	SI*	NA**
FENICOLES							
Cloranfenicol	4			39		4	
Florfenicol		4	4	5	30		4
Tianfenicol		4			39		4
NITROFURANOS							
AMOZ	4			39		4	

Grupo de Analitos	Huevo deshidratado o en polvo		Huevo Liquido Pasteurizado			Yema deshidratada o en polvo	
	SI*	NA**	RP***	SI*	NA**	SI*	NA**
AOZ	4			39		4	
PLAGUICIDAS							
Plaguicidas	4			39		4	
METAL PESADO							
Cadmio		4			39		4

Fuente: Invima 2024 *(SI)Cumplen normativa. **(NA) no aplica. *** (RP Resultado Positivo).

Se clasifican las muestras según el departamento de procedencia de estas analizando los compuestos y el rango en el que están los mismos, así como los resultados al cumplimiento o no de la norma en la tabla 4.

Tabla 4. Muestras recolectadas por departamento con presencia o ausencia de residuos/contaminantes para el plan 2024

DEPARTAMENTO	MUESTRAS	COMPUESTO	RANGO [] µg/kg	RESULTADOS		
				CUMPLE	PRESENCIA	NA
Antioquia	17	AMAZ	≤0.5	17		
		AOZ	≤0.5	17		
		Cloranfenicol	≤0.15	17		
		Florfenicol	≤10			17
		Tianfenicol	≤10			17
		Plaguicidas	≤0.0075	17		
		Cadmio	0.006 - 0.01			17
Bogotá*	4	AMAZ	≤0.5	4		
		AOZ	≤0.5	4		
		Cloranfenicol	≤0.15	4		
		Florfenicol	≤10			4
		Tianfenicol	≤10			4
		Plaguicidas	≤0.0075	4		
		Cadmio	0.006 - 0.01			4
Cauca	5	AMAZ	≤0.5	5		
		AOZ	≤0.5	5		
		Cloranfenicol	≤0.15	5		
		Florfenicol	≤10	1		4
		Tianfenicol	≤10			5
		Plaguicidas	≤0.0075	5		
		Cadmio	0.006 - 0.01			5
Cundinamarca	5	AMAZ	≤0.5	5		
		AOZ	≤0.5	5		
		Cloranfenicol	≤0.15	5		
		Florfenicol	10 - 35	2	1	2
		Tianfenicol	≤10			

DEPARTAMENTO	MUESTRAS	COMPUESTO	RANGO [] µg/kg	RESULTADOS		
				CUMPLE	PRESENCIA	NA
		Plaguicidas	≤0.0075	5		5
		Cadmio	0.006 - 0.01			5
Santander	7	AMAZ	≤0.5	7		
		AOZ	≤0.5	7		
		Cloranfenicol	≤0.15	7		
		Florfenicol	≤10	1		6
		Tianfenicol	≤10			7
		Plaguicidas	≤0.0075	7		
		Cadmio	0.006 - 0.01			7
Tolima	9	AMAZ	≤0.5	9		
		AOZ	≤0.5	9		
		Cloranfenicol	≤0.15	9		
		Florfenicol	10 - 59,17	1	3	5
		Tianfenicol	≤10			9
		Plaguicidas	≤0.0075	9		
		Cadmio	≤0.01			9
	47			.	.	.

* Materia Prima importada de Perú.
Fuente: Invima 2024

Los resultados obtenidos demuestran un alto nivel de cumplimiento de la normativa vigente, con un 91% de las muestras se ajustan a los límites establecidos, sino que en numerosos casos presentaron resultados no detectables (ND) para los compuestos analizados. No obstante, se identificaron 4 muestras con residuos de medicamentos veterinarios, específicamente de Florfenicol (entre 10 y 59.17 µg/kg), en los departamentos de Cauca, Santander, Cundinamarca y Tolima. Este último registro la concentración más elevada (59.17 µg/kg), mientras que Antioquia y Bogotá no presentaron muestras con niveles altos. Respecto a contaminantes Cadmio, las concentraciones se mantuvieron bajos en todas las muestras, con numerosos casos de no detectables. Situación similar se observó en el caso de los residuos de plaguicidas, cuyos resultados fueron consistentemente ≤0.0075 µg/kg en todas las muestras. Estos hallazgos reflejan un buen control general de residuos, aunque destacan la necesidad de atención específica al uso de Florfenicol en algunas zonas del país.

3. CONCLUSIONES RESPECTO DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN.

Del total de las 47 muestras evaluadas el 91% presentaron resultados en los que no se detectaron sustancias fuera del rango establecido para al menos uno de los compuestos analizados. El restante 9% equivale a las 4 muestras positivas de Florfenicol. Cabe destacar que el 100% de las muestras presentan resultados conformes (o sin concepto) de acuerdo con la normatividad nacional vigente.

El análisis detallado de los resultados permitió identificar 4 muestras con presencia cuantificable de residuos de Florfenicol. Al comparar estos hallazgos con los datos del

www.invima.gov.co



@Invimacolombia Invima Colombia



Línea anticorrupción: (601) 242 5040
denunciasanticorrupcion@invima.gov.co



periodo anterior, se observa una disminución en la frecuencia de detección de este compuesto, pasando de 6%, 2 casos positivos en 35 muestras (año 2023) a 2 %, 4 casos en las 47 muestras evaluadas en el presente periodo.

Estos resultados confirman el carácter preliminar de este plan de vigilancia como estudio de línea base, proporcionando información valiosa para el establecimiento de referencias técnicas futuras. El aumento en las detecciones de Florfenicol, aunque dentro de los parámetros permitidos, refuerza la importancia de mantener un programa de monitoreo continuo que permita evaluar tendencias y garantizar la inocuidad de los productos.

RECOMENDACIONES.

Se sugiere continuar con el Plan nacional de vigilancia y control de residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y metales pesados de ovoproductos para recopilar más información sobre posibles sustancias de las cuales no se han podido analizar debido a la disponibilidad presupuestal del Grupo del Sistema de Análisis de Riesgos Químicos en Alimentos y Bebidas de la Dirección de Alimentos y Bebidas para el año 2024 y a la oferta analítica de los Laboratorios Invima y laboratorios externos contratados para ese fin.

Se sugiere comunicar a los establecimientos fabricantes de ovoproductos, los resultados de las muestras tomadas en dichos establecimientos, con mayor énfasis de las muestras con resultados positivos con el fin que incrementen sus actividades de seguimiento y control de proveedores de materia prima (huevo), con la que se fabrica el huevo líquido pasteurizado y el huevo en polvo o deshidratado.

BIBLIOGRAFIA

1. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, Ley 9 de 24 enero de 1979, Por el cual se dictan Medidas Sanitarias. Recuperado en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf
2. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO – ICA, Resolución 1326 de 1981 “Por la cual se adoptan disposiciones para la utilización y comercialización de productos antimicrobianos de uso veterinario” (Artículo 7 numeral 6-cloranfenicol), 1981. Recuperado en: <https://www.ica.gov.co/getattachment/bfd42ced-5aa1-420b-bb5b-f027ebf3d53e/1981R1326.aspx>
3. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO – ICA, Resolución 1082 de 1995 “Por la cual se prohíbe el uso y comercialización de la Furazolidona, la Nitrofurazona y la Furaltidona para uso animal”, 1995. Recuperado en: [https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios/resoluciones-prohibicion-o-restriccion-de-sustanci/06-res-1082-95-furazolidona.aspx#:~:text=\(%201082%20\)%2020%20de%20abril%20de%201995&text=Que%20el%20Instituto%20Colombiano%20Agropecuario,en%20vegetales%20o%20en%20animales.](https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios/resoluciones-prohibicion-o-restriccion-de-sustanci/06-res-1082-95-furazolidona.aspx#:~:text=(%201082%20)%2020%20de%20abril%20de%201995&text=Que%20el%20Instituto%20Colombiano%20Agropecuario,en%20vegetales%20o%20en%20animales.)

4. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Y MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL, Resolución 770 del marzo 7 de 2013. “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 en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-0770-de-2014.pdf>
5. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Y MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL Resolución 2906 de 2007 “Por la cual se establecen los Límites Máximos de Residuos de plaguicidas en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes. Recuperado en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-2906-de-2007.pdf>
6. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL Resolución 4506 de 2013 “Por la cual se establecen los niveles máximos de contaminantes en alimentos destinados al consumo humano y otras disposiciones. Recuperado en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-4506-de-2013.pdf>
7. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL Resolución 1382 de 2013 “Por la cual se establecen los niveles máximos de medicamentos veterinarios en los alimentos de origen animal destinados al consumo humano. Recuperado en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1382-de-2013.pdf>
8. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS y ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAD PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA - FAO. Codex Alimentarius. Residuos de plaguicidas en los alimentos y piensos. Recuperado en: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/pestres/es/>
9. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS Y ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y AGRICULTURA- FAO. Codes Alimentarius. Norma General para los contaminantes y toxinas presentes en los alimentos y piensos CXS 193 - 195 Enmendada 2022. Recuperado en: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B193-1995%252FCXS_193s.pdf
10. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA, Decreto 1843 de 22 de julio de 1991, “Por el cual se reglamentan parcialmente los títulos III, V, VI, VII y XI de la ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas”. Recuperado en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=114357>
11. LA COMISIÓN EUROPEA, Diario Oficial de la Unión Europea, Reglamento delegado (UE) 2022/1644 del 7 de julio de 2022 “por el que se completa el Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo con requisitos específicos para la realización de controles oficiales del uso de sustancias farmacológicamente activas autorizadas como medicamentos veterinarios o como aditivos de piensos, y de sustancias farmacológicamente activas

prohibidas o no autorizadas y sus residuos. Recuperado en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R1644>

12. EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, Diario Oficial de la Unión Europea, REGLAMENTO (UE) 2023/915 de 25 de abril de 2023 relativo a los límites máximos de determinados contaminantes en los alimentos y por el que se deroga el Reglamento (CE) No. 1881/2006. Recuperado en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2023%3A119%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L_.2023.119.01.0103.01.SPA