

**PLAN SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL DE RESIDUOS DE  
MEDICAMENTOS VETERINARIOS EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE  
BOVINOS DESTINADOS A PLANTA DE BENEFICIO- PSVCR 2025**

**Grupo de Inocuidad en la Producción Primaria y Bienestar Animal  
Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios  
Subgerencia de Protección Animal  
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO – ICA**

**2025**

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. OBJETIVOS.....	4
3. ANTECEDENTES A LO LARGO DE LA CADENA.....	4
4. NORMATIVIDAD APLICABLE .....	6
5. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LOS ANALITOS A MONITOREAR.....	7
6. ANALITOS A MONITOREAR .....	7
7. METODOLOGÍA DE MUESTREO OFICIAL.....	8
7.1 Población y muestra.....	8
7.2 Diseño Estadístico.....	9
7.3 Lugar y frecuencia del muestreo.....	9
7.4 Tipo de muestras (Matriz) y procedimiento .....	9
8. UNIDAD DE OBSERVACIÓN ESTADÍSTICA.....	11
9. MEDIDAS CORRECTIVAS .....	12
9.1 Por resultados positivos en la vigilancia activa: .....	12
9.2 Acciones de mitigación y control.....	13
9.3 Inspección Vigilancia y Control Basadas en riesgo por el ICA .....	13
10. RELACIÓN DE MUESTRAS .....	13
11. ANEXOS.....	15
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	17

## 1. INTRODUCCIÓN

La calidad y seguridad de los alimentos representa un gran desafío para la salud pública y constituye un pilar fundamental para la nación, estos aspectos no solo reducen riesgos sanitarios, sino que también garantizan la competitividad en los mercados internacionales en un mundo cada vez más globalizado. Asegurar la inocuidad alimentaria no solo refuerza la confianza de los consumidores y socios comerciales, sino que promueve un crecimiento económico sólido y sostenible.

El tema de inocuidad y calidad de los alimentos adquiere cada vez mayor relieve en el panorama internacional y nacional, por la necesidad de los miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC) de cumplir las disposiciones del Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF) y el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (Acuerdo OTC) para el comercio de alimentos y productos agropecuarios. Debido también a las enormes preocupaciones de los gobiernos y consumidores sobre los riesgos alimentarios y sus consecuencias para la salud, los desafíos que se plantean actualmente para hacer frente a estos problemas y los derivados de un comercio cada día más globalizado y exigente en materia de inocuidad.<sup>1</sup>

En Colombia, de acuerdo con la Resolución 770 de 2014 emitida por los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) y de Salud y Protección Social (MSPS), se estableció desde 2015 el Plan Nacional Subsectorial de Vigilancia y Control de Residuos (PSVCR) para la especie bovina destinada al consumo humano. Este programa, liderado en la producción primaria por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y con el trabajo conjunto con el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), tiene como objetivo central prevenir y controlar la presencia de residuos de sustancias prohibidas o restringidas en productos y subproductos de origen bovino.

El PSVCR, está diseñado bajo un enfoque estadístico y normativo confiable que abarca procedimientos integrales que permiten la identificación y cuantificación de residuos en la producción primaria. Este enfoque no solo se alinea con la política nacional de sanidad e inocuidad agroalimentaria, sino que también toma como referente estándares internacionales que fortalecen el potencial exportador de la producción bovina colombiana.

Entre los resultados esperados del PSVCR, se destaca la consolidación de información sobre el manejo de medicamentos veterinarios en la producción primaria que permitan identificar los riesgos que puedan llegar afectar la competitividad de los productores. Con la información recopilada en la implementación del plan, se busca generar datos oportunos y confiables que faciliten la mitigación de riesgos para la salud de los consumidores y asegure un ciclo en la producción primaria sostenible y seguro.

## 2. OBJETIVOS.

### 2.1 Objetivo General.

Desarrollar el Plan Nacional Subsectorial de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios, en la producción primaria de bovinos de carne destinados a planta de beneficio.

### 2.2 Objetivos Específicos.

- Identificar y cuantificar la presencia de residuos de medicamentos veterinarios, en muestras tomadas en bovinos de carne en la producción primaria.
- Realizar la trazabilidad a muestras con resultados no conforme a residuos de medicamentos veterinarios y realizar las acciones de seguimiento en predios mediante la estrategia de IVC basada en riesgo químico.
- Contribuir a la calidad e inocuidad de la carne bovina destinada al consumo humano en Colombia.
- Implementar acciones correctivas en caso de detección de sustancias prohibidas o aquellas que reflejen un uso inadecuado.

## 3. ANTECEDENTES A LO LARGO DE LA CADENA.

De acuerdo con estudios anteriores que comenzaron a realizarse en la especie bovina desde 2015, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) han liderado los Planes Nacionales Subsectoriales de Vigilancia y Control de Residuos (PNSVCR) en bovinos. Las acciones realizadas se han priorizado teniendo en cuenta su impacto en la salud humana, garantizando su alineación con las disposiciones establecidas en la legislación nacional sobre el manejo de sustancias prohibidas y restringidas, mientras se aprovechan las capacidades técnicas y operativas de cada entidad.

En el año 2018, el plan de monitoreo en la producción primaria identificó un único resultado “no conforme” relacionado con la presencia de tiuracilo en el departamento del Magdalena. Este hallazgo representa un indicio positivo, que evidencia el compromiso de los productores en adoptar prácticas alineadas con las recomendaciones establecidas para erradicar el uso de sustancias prohibidas y analizadas en ese año; tales como estilbenos, cloranfenicol, nitrofuranos y tirostáticos.

En la misma línea, en el monitoreo realizado durante el segundo semestre de 2019, se analizaron 376 muestras en 95 predios. A pesar del aumento en la muestra, nuevamente se detectó un resultado “no conforme” para tiuracilo, lo cual refuerza la tendencia hacia una mayor disciplina y cumplimiento por parte de los productores en la adopción de prácticas adecuadas y responsables.

Para el año 2020, se analizaron las siguientes sustancias: Estilbenos, Tiouracilo, Zeranol, Clembuterol, Cloranfenicol, Nitrofuranos (AMAZ-AOZ-AHD-SEM) y Esteroides (Boldenona y Trembolona). Los análisis no reportaron casos positivos para las sustancias estudiadas, sin embargo, se presentaron resultados positivos para el grupo del ácido Resorcílico (Zeranol), y las sustancias esteroides

5

Se observó en el año 2021, una mejora general en los procedimientos y prácticas relacionadas con el uso adecuado de medicamentos en los animales. Durante este período, no se reportaron casos positivos para las sustancias Estilbenos, Clembuterol, Cloranfenicol, Nitrofuranos y Trembolona. Sin embargo, la sustancia Boldenona seguía siendo utilizada de manera recurrente, y se encontraron hallazgos con resultados positivos.

En lo referente a los analitos investigados por el INVIMA durante el año 2022 en plantas de beneficio sobre muestras de hígado y carne, se emitieron 5 resultados “no conformes” para Ivermectina y Doramectina. En respuesta a estos reportes, el ICA realizó las visitas de IVC basadas en riesgo químico (IVCbrQ) en los predios con resultados “no conformes” y se establecieron compromisos con los productores.

De la misma manera para el año 2023, se mantuvo la evaluación del mismo grupo de sustancias definido en el año anterior, con las siguientes categorías: beta agonistas, cloranfenicol, esteroides anabólicos (boldenona, trembolona), estilbenos, tirostáticos (2-tiouracilo, 6-metil-2-tiouracilo, 6-propil-2-tiouracilo y metimazol), zeranol, y nitrofuranos. El análisis de las muestras reportó un 100% de resultados negativos para estas sustancias. Sin embargo, en el monitoreo realizado en las plantas de beneficio por INVIMA se detectaron 10 resultados "no conformes" asociados a la presencia de Ivermectina.

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) llevó a cabo visitas de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) en los predios involucrados. Estas evaluaciones evidenciaron múltiples desafíos en la trazabilidad de los animales, entre los que se destacan: comercialización a través de ferias ganaderas y subastas, presencia de predios con múltiples propietarios, ausencia de registros de tratamientos aplicados, así como un registro deficiente sobre los ingresos y egresos de los animales.

A la fecha, de elaboración del presente documento, el informe oficial del plan para año 2024, se encuentra en proceso de elaboración, por lo que no se dispone, de información sobre sus resultados.

#### 4. NORMATIVIDAD APLICABLE

- La Resolución 770 de 2014, es el marco jurídico que limita o prohíbe la presencia de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en ganado de carne y/o alimentos de origen animal bovino al consumo humano, el cual está dado por tres resoluciones ministeriales y una serie de resoluciones del ICA que se listan a continuación (ver Tabla 1).
- Resolución 1382 de 2013 “Por la cual se establecen los límites máximos para residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos de origen animal, destinados al consumo humano”.
- Resolución 4506 de 2013 “Por la cual se establecen los niveles máximos de contaminantes en los alimentos destinados al consumo humano y se dictan otras disposiciones”.
- Resolución 2906 de 2007 “Por la cual se establecen los Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas -LMR- en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes”.
- Recomendaciones y sugerencias dadas por el Codex Alimentarius y otras normas internacionales como la Directiva 96/23/CE, Decisión de la Comisión 97/747 del Consejo de la Comunidad Europea y el reglamento de ejecución (UE) 2022/1646 de la Comisión.

**Tabla 1.** Resoluciones restrictivas (prohibidas o restringidas) de medicamentos en Colombia.

SUSTANCIA	RESOLUCIÓN ICA DE PROHIBICIÓN
Cloranfenicol	Resolución 1326 de 1981
Plaguicidas organoclorados	Resolución 366 de 1987
	Resoluciones 531, 540, 723, 724 y 874 de 1988.
Furazolidona, Nitrofurazona y Furalfadona	Resolución 1082 de 1995
Violeta de Genciana en los animales (uso oral)	Resolución 961 de 2003
Dimetridazol	Resolución 991 de 2004
Olaquinox	Resolución 969 de 2010
Dietilestilbestrol (DES)	Resolución 2638 de 2010
Polimixina B (Colistina)	Resolución 22747 de 2018
Clembuterol	Se autoriza en bovinos para inhibir las contracciones del miometrio y facilitar la dilatación del canal genital en aquellos casos en que la obstetricia lo requiere ( <i>Periodo de retiro en carne 6 días</i> )

Fuente: Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios. ICA

## 5. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LOS ANALITOS A MONITOREAR

Para garantizar la eficacia del plan de muestreo, se establecen los siguientes criterios para la selección de los analitos.

- **Riesgo para la salud pública:** Se priorizan aquellos compuestos químicos, o grupos de compuestos, que representan un mayor riesgo de afectar negativamente la salud humana a través del consumo de carne.
- **Disponibilidad de métodos analíticos:** Se toma en cuenta la existencia de métodos analíticos validados y confiables para la identificación de las clases de medicamentos o compuestos químicos relevantes.
- **Capacidad de análisis de los laboratorios:** Se evalúa la capacidad técnica y operativa de los laboratorios del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para realizar los análisis necesarios de medicamentos o compuestos químicos con eficiencia y precisión.
- **Resultados históricos:** Los hallazgos obtenidos en los planes de residuos ejecutados en años anteriores sirven como base para ajustar y optimizar los criterios de selección en función de patrones y zonas identificadas.

7

## 6. ANALITOS A MONITOREAR

Según la normatividad vigente mencionada, se define que las sustancias con efecto anabolizante y sustancias prohibidas pertenecen al Grupo A, las cuáles serán objeto de monitoreo como se observa en la tabla 2.

**Tabla 2.** *Sustancias a monitorear*

SUSTANCIAS DEL GRUPO A* PARA MONITOREAR		SUSTANCIA ANALIZADA EN CADA GRUPO	NÚMERO Y TIPO ANÁLISIS	NÚMERO DE ANÁLISIS PROYECTADOS
1a	Estilbenos derivados de los estilbenos, sus sales y ésteres	Hexestrol	Cribado: al menos 1 análisis Confirmatorio: al menos 6 análisis, cuando aplica.	288
		Dienestrol		
		Dietilestilbestrol		
1b	Agentes antitiroideos (tirostáticos)	6-metil-2-Tiouracilo	Confirmatorio: al menos 4 análisis, cuando aplica.	288
		Metimazol		288
		6-propil-2-tiouracilo		288
		2-tiouracilo		288

1c	Esteroides	Boldenona	Cribado: al menos 1 análisis y confirmatorio al menos 2 análisis cuando aplica.	288
		Trembolona		288
1d	Lactonas del ácido resorcílico	Se incluye el Zeranol.	Cribado: al menos 1 análisis y confirmatorio al menos 2 análisis cuando aplica.	288
1e	Betas agonistas	Clembuterol	Cribado: al menos 1 análisis	288
		Salbutamol		
		Sinbuterol		
		Carbuterol		
2a	Sustancias incluidas en el anexo IV del reglamento (CEE) N° 2377/90 del consejo del 26 de junio de 1.990	Cloranfenicol	Cribado: al menos 1 análisis Confirmatorio: al menos 2 análisis, cuando aplica.	288
2b		Nitrofuranos (AHD, AMOZ, SEM y AOZ*) *Furazolidona	Cribado: al menos 1 análisis por cada metabolito Confirmatorio: al menos 2 análisis, cuando aplica.	1.152

Fuente: Grupo Inocuidad en Producción Primaria Pecuaria. \*Reglamento delegado (UE) 2022/1644

## 7. METODOLOGÍA DE MUESTREO OFICIAL

En el marco de los PNSVCR, se ha avanzado de manera progresiva en la implementación de la metodologías y recomendaciones establecidas por el Codex Alimentarius, complementadas con la adopción de normativas internacionales relevantes, tales como la Directiva 96/23/CE, la Decisión 97/747 del Consejo de la Comunidad Europea y el Reglamento de Ejecución (UE) 2022/1646 de la Comisión, buscando garantizar el cumplimiento de los estándares exigidos para lograr la admisibilidad de la carne y los subproductos de origen bovino en mercados internacionales.

### 7.1 Población y muestra.

De acuerdo con los datos reportados por la federación de ganaderos de Colombia FEDEGAN, en el año 2024, se sacrificaron 3.226.000 reses<sup>2</sup>, el referente normativo de la comunidad europea establece que se debe tomar un mínimo del 0,25 % del total de bovinos sacrificados. De estas muestras al menos el 25 % deben recolectarse en los predios sobre animales vivos y un mínimo del 25 % debe tomarse en las plantas de sacrificio<sup>3</sup>.

Con el esquema de la U.E. se requeriría recolectar un mínimo de 2.016 muestras en la producción primaria. Sin embargo, gracias a la implementación de nuevas técnicas diagnósticas por parte del ICA, es posible mantener el número de análisis con un número menor de muestras, por este motivo para el plan del año 2025, se definió llevar a cabo las actividades en 288 predios, donde se recolectarán un total de 1.152 muestras, que permitirá realizar al menos 4.032 análisis de laboratorio. Este enfoque garantiza un diseño estadísticamente representativo basado en el volumen total de sacrificios del año precedente, asegurando un nivel adecuado de confiabilidad en la evaluación de las sustancias monitoreadas.

Para la selección de predios se considerarán dos tipos de monitoreo:

**a) Monitoreo programado:** Basado en una distribución representativa de predios registrados y su relevancia productiva, determinada en las Oficinas Nacionales. En cada seccional, se seleccionará al azar la cantidad asignada de predios, considerando los siguientes criterios de inclusión:

- Predios con Registro Sanitario de Predio Pecuario y con autorización sanitaria y de inocuidad ASI.
- Predios con 15 o más bovinos en etapa de ceba
- Predios con bovinos mayores de 24 meses de edad y/o con peso igual o superior a 400 Kg de peso vivo, en etapa de ceba.

**b) Monitoreo dirigido:** Incluye predios que en el último año hayan presentado resultados positivos o no conformes

## 7.2 Diseño Estadístico.

Diseño estadístico *no probabilístico por cuotas*. El muestreo por cuotas es un método, en el que la investigación puede formar una muestra que involucre a individuos que representan a una población y que se eligen de acuerdo con sus rasgos o cualidades <sup>4</sup>. Se escoge por las ventajas que ofrece este diseño en la rapidez de su ejecución, captura de información y su análisis.

En este caso, las muestras se toman de forma individualizada de acuerdo con la matriz orina y sangre.

## 7.3 Lugar y frecuencia del muestreo.

El período de recolección de las muestras se realizará entre los meses de marzo a noviembre del año 2025, en 28 departamentos del territorio nacional colombiano. (Tabla 3).

## 7.4 Tipo de muestras (Matriz) y procedimiento

Se utilizarán métodos analíticos multi-residuos en la matriz orina sobre algunos grupos de sustancias. Esto permite detectar y cuantificar en un mismo análisis uno o varios analitos. Por otra parte, para la detección de Cloranfenicol, Trembolona y Boldenona se realizarán análisis específicos para cada sustancia.

**Tabla 3. Distribución de predios de producción bovina por Departamento.**

DEPARTAMENTO	PREDIOS A MUESTREAR	MUESTRAS DE ORINA	MUESTRAS DE SANGRE	TOTAL DE MUESTRAS	MÍNIMO DE ANÁLISIS
ANTIOQUIA	26	78	26	104	364
ARAUCA	8	24	8	32	112
ATLÁNTICO	8	24	8	32	112
BOLÍVAR	20	60	20	80	280
BOYACÁ	8	24	8	32	112
CALDAS	8	24	8	32	112
CAQUETÁ	21	63	21	84	294
CASANARE	21	63	21	84	294
CAUCA	5	15	5	20	70
CESAR	14	42	14	56	196
CHOCO	4	12	4	16	56
CÓRDOBA	23	69	23	92	322
CUNDINAMARCA	12	36	12	48	168
GUAINÍA	2	6	2	8	28
GUAVIARE	4	12	4	16	56
HUILA	3	9	3	12	42
LA GUAJIRA	4	12	4	16	56
MAGDALENA	14	42	14	56	196
META	21	63	21	84	294
NARIÑO	6	18	6	24	84
NORTE DE SANTANDER	8	24	8	32	112
PUTUMAYO	4	12	4	16	56
QUINDÍO	4	12	4	16	56
RISARALDA	4	12	4	16	56
SANTANDER	14	42	14	56	196
SUCRE	8	24	8	32	112
TOLIMA	7	21	7	28	98
VALLE DEL CAUCA	7	21	7	28	98
<b>TOTAL</b>	<b>288</b>	<b>864</b>	<b>288</b>	<b>1152</b>	<b>4032</b>

Fuente: Grupo Inocuidad en Producción Primaria Pecuaria

Con el diligenciamiento de la forma 3-508 “Acta de toma de muestras del programa nacional de residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos” (Anexo 1), se realiza la captura de información y la toma de muestras en cada predio.

Las muestras recolectadas serán remitidas al Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios –LANIP, acompañadas de la forma 3-1100 “Acta de remisión de muestras del programa nacional de residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos” (Anexo 2), allí se procesarán para establecer ausencia (Resultado Negativo) o presencia (Resultado Positivo) de los analitos de los diferentes subgrupos del Grupo A.

Los laboratorios de la red de diagnóstico apoyarán el almacenamiento de las muestras bajo los siguientes lineamientos:

- Entrega de muestras de los planes de residuos permitiendo garantizar la conservación de las muestras hasta su envío al laboratorio nacional de insumos pecuarios (LANIP)
- Recepción de muestras (muestra + contramuestra) con revisión de cumplimiento de condiciones requeridas. (Congeladas, identificadas, parejas gemelas, integrales y viables). Diligenciamiento y revisión completa de las formas que deben acompañar el envío de las muestras.
- Sujeto a disponibilidad de almacenamiento en congelación por parte de cada LDV de la red. Se podrán enviar muestras a cualquier laboratorio de la red, preferiblemente al más cercano de la oficina local correspondiente.
- Las muestras que sean entregadas el mismo día de su toma (no mayor a 8 horas), podrá ser entregada en el laboratorio de forma refrigerada.

## 8. UNIDAD DE OBSERVACIÓN ESTADÍSTICA.

La unidad de observación estadística estará constituida por cada predio, considerado de forma individual. Dentro de cada predio se seleccionarán, de manera aleatoria, cuatro (4) animales para el estudio. A partir de estos animales se procederá a la recolección de tres (3) muestras de orina y una (1) muestra de sangre por cada ejemplar seleccionado. Este procedimiento garantizará una adecuada representatividad de los datos obtenidos para el análisis.

## 9. MEDIDAS CORRECTIVAS

Las muestras recolectadas en los predios de producción primaria serán analizadas por el LANIP, mientras que aquellas obtenidas en las plantas de beneficio serán examinadas por el INVIMA. En caso de obtener resultados positivos, estas muestras darán origen a visitas de inspección, vigilancia y control basadas en riesgo químico (IVCbrQ) y se procederá a realizar un nuevo muestreo según la naturaleza y características de la sustancia identificada.

### 9.1 Por resultados positivos en la vigilancia activa:

Al detectarse residuos de sustancias incluidas en el listado de monitoreo, los resultados se clasifican en dos categorías:

- a. *No Conformes*: son aquellos resultados que no cumplen con la normatividad vigente y corresponden a los siguientes casos:
  - Resultados de residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y/o contaminantes químicos que superan los límites máximos establecidos en la normatividad vigente.
  - Resultados con presencia de sustancias prohibidas por la normatividad vigente.
  - Resultados con presencia de sustancias que no se encuentren registradas ante el ICA para ser usadas en la especie o en la etapa productiva analizada.
- b. *Positivos*: Se aplica a los casos en los que se identifican sustancias reguladas en las muestras, pero en trazas que están por debajo de los LMR establecidos.

Confirmado un residuo por encima de lo permitido o la presencia de una sustancia prohibida, se emite la alerta correspondiente para realizar la visita de Inspección, Vigilancia y Control basada en Riesgo Químico (IVCbrQ) en el predio. El ICA llevará a cabo la visita según el procedimiento PRO-INO 035, que regula la inspección, vigilancia y control de riesgos químicos asociados a residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos. Durante la visita, se diligenciará la forma 3-1037 (Anexo 3) con el objetivo de determinar el origen y la causa probable de la situación.

Además, en los casos de resultados positivos que sean reportados por plantas procesadoras en sus controles de calidad, así como por países con los cuales se tengan acuerdos comerciales se podrá definir la necesidad o no de adelantar las visitas de IVCbrQ.

## 9.2 Acciones de mitigación y control.

El incumplimiento de las disposiciones del Programa Nacional de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos será sancionado conforme a la gravedad de la falta, de manera proporcional y progresiva, según lo establecido en la Ley 09 de 1979 del INVIMA y el Decreto 3075 de 1997.

Por su parte, la Resolución 5296 de 2013, emitida por los Ministerios de Salud y Protección Social y de Agricultura y Desarrollo Rural, establece la creación de una lista de establecimientos y/o predios con hallazgos de exceso de residuos o contaminantes en productos alimenticios destinados al consumo humano, que debe ser publicada en las páginas web oficiales del ICA y el INVIMA.

Las actividades de promoción y prevención se centrarán en la comunicación basada en el riesgo sanitario, con enfoque en el uso responsable de medicamentos veterinarios y sustancias químicas en la producción primaria. Este aspecto es fundamental para evaluar el nivel de riesgo de los predios y definir su continuidad en procesos de certificación en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) y/o Autorización Sanitaria y de Inocuidad (ASI).

## 9.3 Inspección Vigilancia y Control Basadas en riesgo por el ICA

En los casos en que el INVIMA, plantas procesadoras o países con los cuales se tengan acuerdos comerciales reporte resultados positivos y/o no conformes, el ICA decidirá si procede a realizar visita de IVCbrQ al predio de origen y la toma de muestras en los casos que corresponda, incluso, si estos resultados positivos corresponden a predios ubicados en departamentos no incluidos en el muestreo en producción primaria.

## 10. RELACIÓN DE MUESTRAS

La información sobre las muestras para el presente plan, se encuentra detallada de acuerdo a lo establecido en el numeral 6.10. de la resolución 770 del 2014, la cual indica que se deben incluir los siguientes componentes: Grupo de sustancias, Método analítico de cribado y confirmatorio, Límite de detección y límite de cuantificación, Nivel de acción, Matriz analizada (Especie), y el Número de muestras relacionadas con análisis posibles.

**Tabla 4.** Tabla de Relación de Muestras.

Sustancias a monitoreo		Marcador (Analito)	Matriz de análisis	Técnica de cribado	Técnica confirmatoria	Cribado *	Confirmatorio (límite de detección)	Nivel de acción (concentración igual o por encima de la cual un resultado se considera no conforme, si aplica)	Número total de análisis posibles
A.1a	ESTILBENOS	Dietilestilbestrol	Orina Bovina	Tecnología de arreglos biochip /Elisa indirecta competitiva	LC-MS/MS	0,5 µg/l	0,5 µg/l	≥ 0,5 µg/l (sustancia prohibida en Colombia. Ver Resolución ICA 2638 de 2010)	Cribado: al menos 1 análisis Confirmatorio: al menos 6 análisis, cuando aplica.
		Dienestrol	Orina Bovina				0,5 µg/l	N. A. (no está prohibido en Colombia)	
		Hexestrol	Orina Bovina				1 µg/l	N. A. (no está prohibido en Colombia)	
A.1b	TIROSTÁTICOS	2-Tiouracil	Orina Bovina	N. A.	LC-MS/MS	N. A.	4 µ	N. A. (no están prohibidos en Colombia)	Confirmatorio: al menos 4 análisis, cuando aplica.
		6-methyl-2-thiouracil	Orina Bovina						
		6-propyl-2-thiouracil	Orina Bovina						
		Metimazol	Orina Bovina						
A.1c	ESTEROIDES (CON ACTIVIDAD ANDROGENICA, ESTROGENICA O PROGESTAGENICA)	Trembolona	Orina Bovina	Tecnología de arreglos biochip	No se cuenta con el método confirmatorio.	0,6 µg/l	No se cuenta con el método confirmatorio.	N. A. (no está prohibido en Colombia)	Cribado: al menos 1 análisis
		Boldenona	Orina Bovina	Tecnología de arreglos biochip	No se cuenta con el método confirmatorio.	1 µg/l	No se cuenta con el método confirmatorio.	N. A. (no está prohibido en Colombia)	Cribado: al menos 1 análisis
A.1d	LACTONAS DEL ÁCIDO RESORCÍLICO	Zeranol	Orina Bovina	Tecnología de arreglos biochip	No se cuenta con el método confirmatorio.	1 µg/l	No se cuenta con el método confirmatorio.	N. A. (no está prohibido en Colombia)	Cribado: al menos 1 análisis
A.1e	BETA AGONISTAS	Clembuterol	Orina Bovina	Tecnología de arreglos biochip	No se cuenta con el método confirmatorio.	0,5 µg/l	No se cuenta con el método confirmatorio.	N. A. (no está prohibido en Colombia)	Cribado: al menos 1 análisis
		Salbutamol	Orina Bovina						
		Cimbuterol	Orina Bovina						
		Carbutamol	Orina Bovina						
A.2a /A.2b	CLORANFENICOL	Cloranfenicol	Suero	ELISA indirecta competitiva	LC-MS/MS	0,075 µg/l	0,1 µg/l	≥ 0,1 µg/l (sustancia prohibida en Colombia. Ver Resolución ICA 1326 de 1981)	Cribado: al menos 1 análisis Confirmatorio: al menos 2 análisis, cuando aplica.
		AHD	Orina	ELISA indirecta competitiva	LC-MS/MS	0,8 µg/l	0,5 µg/l	N. A. (el antibiótico nitrofurantoina no está prohibido en Colombia)	Cribado: al menos 1 análisis Confirmatorio: al menos 2 análisis, cuando aplica.
	AMAZ	Orina	ELISA indirecta competitiva	0,5 µg/l		0,2 µg/l	>0,2 µg/l (el antibiótico furaltadona está prohibido en Colombia. Ver Resolución ICA 1082 de 1995)	Cribado: al menos 1 análisis Confirmatorio: al menos 2 análisis, cuando aplica.	
	AOZ	Orina	ELISA indirecta competitiva	0,5 µg/l		0,2 µg/l	>0,2 µg/l (el antibiótico furazolidona está prohibido en Colombia. Ver Resolución ICA 1082 de 1995)	Cribado: al menos 1 análisis Confirmatorio: al menos 2 análisis, cuando aplica.	
	SEM	Orina	ELISA indirecta competitiva	0,8 µg/l		0,5 µg/l	>0,5 µg/l (el antibiótico nitrofurazona está prohibido en Colombia. Ver Resolución ICA 1082 de 1995)	Cribado: al menos 1 análisis Confirmatorio: al menos 2 análisis, cuando aplica.	

Fuente: Laboratorio nacional de insumos pecuarios – LANIP. \* Capacidad de detección (CCP) /límite de decisión

## 11. ANEXOS.



### Anexo 1: Forma 3-508 V8. ACTA DE TOMA DE MUESTRAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS, PLAGUICIDAS Y CONTAMINANTES QUÍMICO

 <b>ACTA DE TOMA DE MUESTRAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS, PLAGUICIDAS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS</b>									
MOTIVO DE LA TOMA DE MUESTRAS			MONITOREO ANUAL			VISITA DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL BASADA EN RIESGO QUÍMICO			
INFORMACIÓN GENERAL DEL PREDIO Y PROPIETARIO									
FECHA TOMA DE MUESTRA:				No. ACTA				RSPP	
NOMBRE DEL PREDIO				DEPARTAMENTO				MUNICIPIO	
VEREDA				LATITUD				LONGITUD	
CERTIFICACIÓN BPG:		SI	NO	GRANJA AVÍCOLA BIOSEGURA		SI	NO	ESTABLECIMIENTO ACUÍCOLA BIOSEGURO:	
NOMBRE DEL PROPIETARIO O RESPONSABLE DE LOS ANIMALES A MUESTREAR						SEXO:		PERSONA JURÍDICA	
						MUJER	HOMBRE		
TIPO DE IDENTIFICACIÓN		NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN					CELULAR		
CORREO ELECTRÓNICO									
PLAN SUBSECTORIAL AL QUE PERTENECEN LAS MUESTRAS									
LECHE PLAN NACIONAL		LECHE SPLIT SYSTEM		BOVINOS DE CARNE		POLLO		PORCINOS	
ACUÍCOLA		HUEVO		OVINO /CAPRINO		APÍCOLA		OTRO ¿CÚAL?	
NÚMERO TOTAL DE ANIMALES EN EL PREDIO O GRANJA									
TIPO DE MUESTRAS TOMADAS (Marca con una x)									
LECHE		ORINA		SUERO		HUEVO		OTRO	
MÚSCULO		ALIMENTO		AGUA		MIEL		¿CÚAL?	
NÚMERO TOTAL DE MUESTRAS TOMADAS									
OBSERVACIONES									
PERSONA QUE ATIENDE LA VISITA					PERSONA DEL ICA QUE TOMA LA MUESTRA				
FIRMA					FIRMA				
NOMBRE Y APELLIDO					NOMBRE Y APELLIDO				
No. IDENTIFICACIÓN					No. IDENTIFICACIÓN				
FORMA 3-508 V.8									
Política de tratamiento de datos personales: al firmar esta forma manifiesto que he leído y acepto la política de privacidad y protección de datos personales adoptada por el ICA y publicada en la página web <a href="http://www.ica.gov.co">www.ica.gov.co</a>									

**Anexo 2: Forma 3-1100 V5. ACTA DE REMISIÓN DE MUESTRAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS, PLAGUICIDAS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS**

**ACTA DE REMISIÓN DE MUESTRAS DEL PROGRAMA NACIONAL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS, PLAGUICIDAS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS**

FECHA TOMA DE MUESTRAS (DDMMAA)		No. ACTA		RSPP:		NOMBRE DEL PREDIO	
DEPARTAMENTO:				MUNICIPIO:		VEREDA:	
<b>ESPECIE</b>			<b>TIPO MUESTRA</b>			<b>No. DE MUESTRAS ENVIADAS :</b>	
BOVINA		AVIAR		LECHE		HUEVO	
BUFALINA		PORCINA		SUERO		MÚSCULO	
PECES		CAMARONES		ORINA		MIEL	
APÍCOLA		OVINO/CAPRINA		ALIMENTO		AGUA	
LABORATORIO DE ANÁLISIS:		LANIP		INVIMA		TERCERIZADOS	
<b>SUSTANCIAS A MONITOREAR</b>							
<b>CLORANFENICOL</b>		<b>LACTONAS ÁCIDO RESORCÍLICO</b>			<b>TIROSTÁTICOS (Antitiroideos)</b>		
CLORANFENICOL		ZERANOL			6-PROPYL-2-TIOURACILO		
<b>ANTIBIÓTICOS</b>		<b>PLAGUICIDAS</b>			6-METHYL-2-TIOURACILO		
FLUOROQUINOLONAS		ORGANOFOSFORADOS			METIMAZOL		
BETALACTÁMICOS		ORGANOCORADOS			2-TIOURACILO		
TETRACICLINAS		<b>ESTEROIDES</b>			<b>BETA AGONISTAS</b>		
MACRÓLIDOS Y LINCOSAMIDAS		TREMOLONA			SALBUTAMOL		
AMINOGLUCOSIDOS		ACETATO DE MELENGESTROL			CIMATEROL		
SULFONAMIDAS		17B ESTRADIOL			MABUTEROL		
FENICOLES		PROGESTERONA			RAPTOPAMINA		
<b>NITROFURANOS</b>		TESTOSTERONA			CLEMBUTEROL		
AMOZ		ESTANOZOLOL			ZILPATEROL		
SEM		METILTESTOSTERONA			<b>NITROIMIDAZOLES</b>		
ADH		BOLDENONA			METRONIDAZOL		
AOZ		<b>ESTILBENOS</b>			DIMETRIDAZOL		
<b>AVERMECTINAS</b>		DIENESTROL			IPRONIDAZOLE		
IVERMECTINA		DIETILESTILBESTROL			RONIDAZOLE		
<b>ANTHELMINTICOS</b>		HEXESTROL			<b>METALES PESADOS</b>		
OXFENDAZOL		<b>MICOTOXINAS</b>			MERCURIO		
FENBENDAZOL		AFLATOXINAS M1			PLOMO		
LEVAMISOL		<b>BIOCIDAS</b>			CADMIO		
ALBENDAZOL		VIOLETA DE GENCIANA					
<b>OTROS</b>							
ANTICOCCIDIALES		GLUCOCORTICOIDES Y CORTICOIDES			TRANQUILIZANTES		
PCBs		AINES			COLORANTES		
OTRAS SUSTANCIAS GRUPO A2		¿CUALES?					
<b>OBSERVACIONES</b>							
<b>NOMBRE PERSONA QUE ENVIA LA MUESTRA</b>							
<b>CARGO</b>							
<b>OFICINA LOCAL</b>							
<b>FIRMA</b>							
<b>DATOS DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA</b>							
<i>(ESTE ESPACIO ES DILIGENCIADO EXCLUSIVAMENTE POR EL LABORATORIO)</i>							
<b>FECHA DE RECIBO DE LA MUESTRA</b>							
<b>HORA DE RECIBO DE LA MUESTRA</b>							
<b>TEMPERATURA (°C) DE LA MUESTRA</b>							
<b>MARQUE CON UNA X EL MODO DE ENVÍO:</b>				AÉREO		TERRESTRE	ENTREGA DIRECTAMENTE
<b>NOMBRE</b>							
<b>FIRMA</b>							
<b>OBSERVACIONES LABORATORIO</b>							
						<b>FORMA 3-1100 V.5</b>	
Política de tratamiento de datos personales: al firmar esta forma manifiesto que he leído y acepto la política de privacidad y protección de datos personales adoptada por el ICA y publicada en la página web <a href="http://www.ica.gov.co">www.ica.gov.co</a>							

**Anexo 3.** Forma 3-1037 V5. “Acta e informe de visita de IVC basada en riesgo químico en la producción primaria pecuaria”. (Disponible en aplicativo diamante- Icanet para funcionarios ICA).

## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministro de Salud y Protección Social - Organización de las naciones Unidas para la alimentación y la agricultura. Documento de estado actual del sistema nacional de la Inocuidad de los alimentos. Tomado de:  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Estado-sistema-nacional-inocuidad-alimentos-Colombia-2012.pdf>
2. Estadísticas Fedegan/indicadores 2024. Extraído de:  
<https://estadisticas.fedegan.org.co/Indicadores/66?form=MG0AV3&form=MG0AV3>
3. Reglamento delegado (UE) 2022/1646. Tomado de: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2022%3A248%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L\\_.2022.248.01.0032.01.SPA](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2022%3A248%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L_.2022.248.01.0032.01.SPA)
4. Questionpro. Que es el muestreo por cuotas. Extraído de :  
<https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-por-cuotas/>