



La salud
es de todos

Minsalud

**INFORME DE RESULTADOS DEL PLAN NACIONAL SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA
Y CONTROL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y
CONTAMINANTES QUÍMICOS EN LECHE BOVINA**

PERIODO JULIO - DICIEMBRE 2019

LECHE

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

**Grupo del Sistema de Análisis del Riesgos Químicos
Dirección de Alimentos y Bebidas
INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS
INVIMA**

2020



Contenido	
RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
1. HIPÓTESIS.....	6
2. OBJETIVOS.....	6
2.1 Objetivo General.....	6
2.2 Objetivos Específicos.....	6
3. METODOLOGÍA.....	6
4. REFERENTES NORMATIVOS.....	6
5. METODOLOGÍA E IMPLEMENTACIÓN DEL MUESTREO OFICIAL.....	7
5.1. Población objeto de estudio.....	8
5.1.1 Segmento segregado o <i>split system</i>.....	8
5.1.2 Segmento Nacional.....	9
5.2 Diseño muestral y tamaño de muestra.....	10
5.3 Distribución de la muestra.....	11
5.4. Distribución de análisis.....	13
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	16
7. VISITAS DE INSPECCIÓN VIGILANCIA Y CONTROL (IVC) BASADAS EN RIESGO.....	17
8. CONCLUSIONES.....	17
9. RECOMENDACIONES.....	18
10. BIBLIOGRAFÍA.....	19
11. ANEXOS.....	20



La salud
es de todos

Minsalud

RESUMEN

El uso de medicamentos veterinarios, la presencia de contaminantes químicos ambientales, el mal manejo de agroquímicos aplicados en el control de plagas, puede conducir a la presencia de residuos de estos, constituyendo un riesgo en la inocuidad de los alimentos y por ende para la salud de los consumidores.

El presente informe recoge la evaluación de la situación encontrada durante el segundo semestre del año 2019, sobre la presencia de medicamentos veterinarios o residuos de contaminantes químicos en leche cruda bovina destinada para el consumo humano. Trabajo que fue realizado de manera articulada, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 770 de 2014, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Salud y Protección Social, con el propósito de cumplir con las exigencias del mercado nacional e internacional, y adelantado en 162 predios ubicados en los departamentos de Antioquia (90), Boyacá (31), Cundinamarca (24) y Nariño (17).

Las muestras fueron colectadas en los predios seleccionados, que cumplieron con los criterios de inclusión definidos para este estudio, por funcionarios del ICA, para ser procesadas y analizadas en el laboratorio nacional de insumos pecuarios LANIP, así como en el laboratorio INVIMA o sus laboratorios tercerizados.

Se utilizaron diferentes métodos que incluyeron en el laboratorio ICA, técnicas de screening para detección de antimicrobianos (prueba microbiológica por inhibición de crecimiento), cromatografía líquida de alta resolución-espectrometría de masas en tándem (HPLC-MS/MS) para la detección y cuantificación de residuos de medicamentos prohibidos (cloranfenicol y nitrofuranos) y cromatografía líquida de alta resolución con fluorescencia (HPLC-FLD) para la detección y cuantificación de antihelmínticos. (Ivermectina).

Las técnicas presentadas por el INVIMA o sus laboratorios tercerizados incluyeron cromatografía líquida de alta resolución-espectrometría de masas en tándem (HPLC-



MS/MS), para la detección y cuantificación de residuos de antiinflamatorios, antihelmínticos, antimicrobianos, organofosforados y esteroides; cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas (GC/MS) para la detección y cuantificación de residuos de organoclorados, cromatografía líquida de alta resolución con fluorescencia (HPLC-FLD) para micotoxinas y espectrometría de masas de plasma acoplada inductivamente ICP-MS para metales pesados.

Se tomaron un total de 293 muestras que fueron analizadas por el laboratorio INVIMA o sus tercerizados (AINIA o VIAMED), todos con resultados conformes de acuerdo a la normatividad sanitaria vigente colombiana, para los mensurandos investigados y 215 muestras que fueron analizadas por el laboratorio LANIP del ICA, igualmente con resultados conformes.

Los resultados obtenidos en el presente Plan fueron satisfactorios para los predios muestreados, de esta forma se evidencia la positiva respuesta de los productores, en el cumplimiento de las buenas prácticas en el uso de los medicamentos para el sistema productivo de leche.

Este estudio proporciona información para ser evaluada mediante análisis multivariable con otras variables de interés, para establecer análisis de riesgos, trabajo requerido para ser implementado en la elaboración de futuros planes con el enfoque de riesgo.

INTRODUCCIÓN

El consumo per-cápita de leche en los colombianos es de 140 litros, pero las recomendaciones de organismos internacionales como la FAO, es de 170 litros anuales.

Entre 2011 y 2016 el consumo de leche UHT creció un 61.8% al pasar de 529.5 a 856.8 millones de litros, con un promedio anual del 10,1 %. La industria formal transforma el 49% en tanto que el 40% de la leche en Colombia proviene de mercados informales (Asoleche 2019).

El mercado de la leche cruda en Colombia es objeto de regulación por parte de las entidades sanitarias del país, ya que este producto es uno de los de mayor impacto en salud pública por ser un alimento de alto riesgo. Ello debido a que su calidad e inocuidad, se ve comprometida desde la producción primaria hasta que llega al consumidor final, por peligros biológicos, químicos y físicos. Así, dentro de los peligros más relevantes que afectan la leche, se mencionan los microorganismos patógenos, la presencia de toxinas, las sustancias químicas tales como residuos de plaguicidas usados en la producción agrícola de forrajes y en control de plagas que afectan los cultivos, residuos de medicamentos veterinarios usados para el manejo sanitario de los bovinos, metales pesados, los cuales pueden causar alteración microbiológica y físico-química en este producto. (Instituto Nacional de Salud, 2011)



La salud
es de todos

Minsalud

La inocuidad de los alimentos se constituye en la actualidad en un aspecto de preocupación en el ámbito mundial, tanto para los consumidores como para las autoridades competentes y ha centrado su atención principalmente en la producción primaria, debido a que la mayoría de los eventos de esta índole han tenido origen en los primeros eslabones de la cadena productiva.

Es importante obtener información acerca de las condiciones en que se obtiene este producto en producción primaria, para ser entregado al consumidor final, esto permitiría tener bases concretas para evaluar y mejorar los procesos en materia de inocuidad, con el fin de garantizar este alimento libres de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos, aumentando la posibilidad de que los productores puedan participar en mercados con altos estándares de calidad e inocuidad y contribuyendo al mejoramiento de factores que pueden afectar la salud pública nacional.

Considerando que en su mayoría los canales de comercialización corresponden a mercados locales y que muchos de los productores son proveedores de la agroindustria nacional, se hace necesario disminuir brechas de inocuidad en materia de residuos de medicamentos veterinarios contaminantes químicos, ya que esto genera incertidumbre sobre las condiciones en que se producen los alimentos en nuestro país, pudiendo tener un impacto negativo en los consumidores y en los mercados potenciales.

Dicha problemática ha derivado en la implementación de acciones por parte de las autoridades sanitarias competentes, y en ese sentido, el ICA junto con el INVIMA, con el propósito de prevenir y/o mitigar el impacto para la salud de los consumidores, de los residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos, de acuerdo con sus competencias, ha venido desarrollando a través de acciones de inspección, vigilancia y control desde el año 2006, con el monitoreo de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos (PNVCR) en productos de origen animal, bajo un enfoque de riesgo.

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 770 de 2014, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Salud y Protección Social y con el propósito de cumplir con las exigencias del mercado nacional e internacional, determinó que el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, en el marco de sus competencias serán las entidades responsables de formular, ejecutar y realizar seguimiento de los Planes Nacionales Subsectoriales de Vigilancia y Control de Residuos en Alimentos (PSVCR).

El presente documento consolida el trabajo articulado entre ICA e INVIMA y tiene como objeto presentar los resultados del Plan Subsectorial de Vigilancia y Control de Residuos (PSVCR) de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en leche bovina cruda, en el periodo comprendido entre julio y diciembre de 2019, identificando y cuantificando los residuos de medicamentos y sustancias no permitidas y restringidas, que podrían encontrarse en la leche cruda destinada para el consumo humano en Colombia.



1. HIPÓTESIS

“Predios productores de leche bovina para consumo humano, presentan residuos sobre los LMR establecidos para medicamentos veterinarios de uso autorizado, residuos de medicamentos prohibidos y residuos de contaminantes químicos”.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Realizar el plan de monitoreo para la vigilancia y control de los residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos que pudieran estar presentes en leche bovina para consumo humano.

2.2 Objetivos Específicos

- Determinar y cuantificar la presencia de residuos de medicamentos veterinarios, que pudieran estar presentes en la leche cruda con destino al consumo humano.
- Definir criterios para la priorización y selección de sustancias a monitorear, atendiendo las exigencias del producto en el mercado nacional e internacional.
- Presentar información como insumo, para el desarrollo de nuevos planes de vigilancia y control con enfoque de riesgo.
- Contribuir a la vigilancia del cumplimiento de las Buenas Prácticas a lo largo de la cadena de los productos de origen bovino.

3. METODOLOGÍA

La metodología establecida para el desarrollo del Plan de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos en la producción primaria de alimentos de origen bovino, articuló la participación de diferentes áreas en el ICA como son la Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios, la Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario, las Gerencias Seccionales con sus líderes de inocuidad, así como los responsables de los predios pecuarios seleccionados en el diseño del muestreo.

De igual manera, por parte del Invima el plan fue liderado desde el Grupo del Sistema de Análisis de Riesgos Químicos de la Dirección de Alimentos y Bebidas, los Grupos de Trabajo Territorial de la Dirección de Operaciones Sanitarias y el Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas.

4. REFERENTES NORMATIVOS

Los referentes normativos nacionales para evaluar la presencia de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos en leche bovina cruda, utilizados en el presente plan son los siguientes:



La salud
es de todos

Minsalud

- Resolución 2906 de 2007, del Ministerio de Salud y Protección Social “Por la cual se establecen los Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas – LMR- en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes”.
- Resolución 1382 de 2013, del Ministerio de Salud y Protección Social “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, del Ministerio de Salud y Protección Social “Por la cual se establecen los niveles máximos de contaminantes en los alimentos destinados al consumo humano y se dictan otras disposiciones”.
- Resolución 2671 de 2014, del Ministerio de Salud y Protección Social “Por la cual se modifica la Tabla 1 del artículo 4 de la Resolución número 4506 de 2013”.
- Resolución 3709 de 2015 del Ministerio de Salud y Protección Social “Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 4506 de 2013 modificada por la Resolución 2671 de 2014

Como referentes internacionales se tomaron en consideración las recomendaciones de:

- Codex Alimentarius.
- Directiva 96/23/CE del Consejo de la Comunidad Europea.
- Decisión de la Comisión de la Unión Europea 747 de 1997.
- Reglamento de la Comisión 37/2010 de la Unión Europea.
- Documento del Programa Nacional de Residuos (PNR) del Servicio de Inspección y Seguridad Alimentaria (FSIS) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

5. METODOLOGÍA E IMPLEMENTACIÓN DEL MUESTREO OFICIAL

La toma de las muestras en producción primaria fue realizada por la autoridad oficial competente conformada por funcionarios del ICA, con el objeto de poder siempre determinar la explotación de origen de la muestra, para ello se atendió lo indicado en el procedimiento establecido por el ICA según formato PR-INO-P-033 y se diligenciaron las actas de toma de muestra Forma ICA 3-508 V.4 (ANEXO 1).

Las muestras fueron tomadas de tanque de enfriamiento o de las cantinas de leche en producción primaria, y remitidas a los laboratorios con los formatos de remisión de muestras, Forma 3-1100. (ANEXO 2).

El diseño muestral de este plan correspondió con un muestreo no probabilístico por cuotas.

El diseño, planificación y las sustancias por evaluar en el presente plan se definieron de acuerdo con las directrices referenciadas bajo la Decisión 97/747 y la Directiva 96/23 de la Comisión Europea.



La salud
es de todos

Minsalud

La Directiva mencionada clasifica las sustancias por monitorear en dos grupos:

Grupo A - Sustancias de efecto anabolizante y sustancias no autorizadas.

Grupo B – Medicamentos veterinarios y contaminantes químicos.

La Directiva también establece los niveles y frecuencia de muestreo en función del riesgo, para los animales vivos y determinados productos, referencia reconocida en el ámbito internacional y considerada de primer orden de exigencia, en el comercio internacional de alimentos.

De igual manera, y teniendo en cuenta que el Plan Nacional de Residuos en leche bovina en Colombia bajo un enfoque de Sistema Segregado, fue aprobado por medio de la Decisión 2017/903, del Consejo de la Unión Europea, se estableció bajo dicho marco reglamentario un segmento de sistema segregado y otro nacional, conformando en conjunto el Plan Nacional Subsectorial correspondiente.

5.1. Población objeto de estudio

La población incluida en el alcance de este plan de muestreo correspondió a leche producida en todos los predios o granjas lecheras de los departamentos de Antioquia (pertenecientes al segmento segregado), y los departamentos de Boyacá, Cundinamarca y Nariño, cuyos volúmenes de producción en el año 2018, fueron en total 1.148.067.894 litros.

Considerando la Decisión de la Comisión 97/747/CE (Artículo 2), por la que se fijan los niveles y frecuencia de muestreo para las medidas de control aplicables a determinadas sustancias y sus residuos en la leche, que se encuentran fijadas en el anexo IV de la Directiva 96/23 CE del consejo, la cual define una (1) muestra por cada 15.000 toneladas de leche, con un mínimo de trescientas (300) muestras, y teniendo en cuenta que este plan muestral es por cuotas y no probabilístico, se determinó que el plan se conformaría por dos segmentos:

5.1.1 Segmento segregado o *split system*.

Para la selección de los predios objeto de muestreo, se consideró un grupo de 93 granjas ubicadas en el departamento de Antioquia, cuyo volumen de producción fue de 93.597 millones de litros en el año 2018, según datos de la Cooperativa de Lácteos de Antioquia Colanta, organización que realiza el acopio de la leche perteneciente a este sistema. Los predios mencionados cumplen con los requisitos sanitarios y de inocuidad, para la producción de leche empleada en la elaboración de alimentos compuestos, cuyo destino comercial cuenta con admisibilidad para el mercado de la Unión Europea.

Cabe resaltar, que un predio que pertenezca a la población de este segmento del plan muestral debe cumplir las siguientes condiciones:



La salud
es de todos

Minsalud

1. Contar con el Registro Sanitario de Predio Pecuario (RSPP).
2. Contar con certificación vigente del ICA en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) en la producción de leche, de conformidad con lo establecido en la Resolución 3585 de 2008 del ICA o aquella que la modifique o sustituya.
3. Todos los animales de la especie bovina del predio deben estar identificados y registrados individualmente con el Programa oficial de Identificación e Información de Ganado bovino y Bufalino - IDENTIFICA, de conformidad con lo establecido en la Ley 1659 de 2013.
4. Llevar registros de medicamentos veterinarios utilizados en los animales.
5. Abstenerse de utilizar sustancias no autorizadas por la Unión Europea según las Directivas 96/22/CE y 96/23/CE o aquellas que las modifiquen o sustituyan.
6. Participar en el programa oficial de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos.
7. Suministrar la leche a una planta higienizadora láctea aprobada e inscrita por la Unión Europea.

5.1.2 Segmento Nacional.

Para este segmento la población objetivo correspondió con predios o granjas lecheras que producen la leche bovina en el territorio nacional, considerando el volumen de producción para el año 2018, de aproximadamente 1.054.470.894 litros, de los cuales se tomó el 50% del mínimo número de muestras que establece la Unión Europea, lo que correspondió a 150 muestras.

Los criterios para la selección de estos departamentos fueron los siguientes:

- ✓ Que la población y sistemas de producción ofrecieran potencial productivo con expectativas de exportación.
- ✓ Que estuvieran en zonas con avances importantes en el mejoramiento del estatus sanitario, en particular en los programas de brucelosis bovina (BB) y tuberculosis bovina (TBC), mediante la implementación de la estrategia de certificación de fincas libres de estas enfermedades.
- ✓ Que se evidenciara integración de los sistemas de producción y comerciales que permitan o faciliten una efectiva aplicación de las estrategias diseñadas para el mejoramiento del estatus sanitario.
- ✓ Que presentaran infraestructura adecuada o en suficiente grado de implementación para la comercialización, procesamiento y transformación de productos de origen animal (lugares de concentración, centros de acopio y empresas higienizadoras, procesadoras de leche, entre otras), que permitieran el desarrollo de programas de proveedores.
- ✓ Que existiera interés de los productores en avanzar en los procesos de implementación en BPG.

Para que una granja perteneciera a la población de este plan muestral, debió cumplir con las siguientes condiciones:



La salud
es de todos

Minsalud

- ✓ Contar con alguna de las siguientes certificaciones vigentes del ICA, tales como:
 - Buenas Prácticas Ganaderas en la producción de leche (BPG), de conformidad con lo establecido en la Resolución 3585 de 2008.
 - Predios con Autorización Sanitaria y de inocuidad (ASI), de conformidad con lo establecido en la Resolución 20148 de 2016.
- ✓ Predios con alto volumen de producción de leche bovina en el departamento según información de las regionales de ICA.
- ✓ Predios con resultados no conformes en muestreos ejecutados en vigencias anteriores.

5.2 Diseño muestral y tamaño de muestra

Como se indicó en el numeral anterior, el diseño de este plan muestral fue por cuotas y no probabilístico, donde la cuota para el plan segregado estuvo dada según la Directiva 96/23 y la Decisión 97/747 de la Comisión Europea; la cual establece una (1) muestra por cada 15 mil toneladas de leche y establece como mínimo 300 muestras de leche, para un periodo de ejecución de un (1) año.

De acuerdo con lo anterior, considerando que el periodo de ejecución fue de seis (6) meses, para el segmento segregado se programó la toma de mínimo 150 muestras.

Para el segmento nacional se estableció un número de 80 muestras, este valor fue asignado de acuerdo con las capacidades operativas de los laboratorios.



La salud
es de todos

Minsalud

5.3 Distribución de la muestra

La muestra analítica estuvo representada por un volumen de 250-300 ml con su respectiva contramuestra y fueron tomadas en producción primaria por la autoridad sanitaria oficial (ICA), en el periodo comprendido entre julio y diciembre de 2019.

Para el segmento segregado, las 150 muestras se distribuyeron de acuerdo con los volúmenes de producción y a las combinaciones dadas por la normatividad de la Unión Europea, seleccionadas entre los 93 predios que pertenecían a este sistema. Todos se encontraban ubicados en el departamento de Antioquía y los municipios se relacionan a continuación:



Tabla 1. Predios muestreados Leche bovina por municipio. Segmento segregado.

MUNICIPIO	NÚMERO PREDIOS MUESTREADOS
Bello	23
Belmira	11
Entrerriós	6
Santa Rosa de Osos	6
San Pedro de los Milagros	45
Total	91

La tabla 1. muestra que del total de los predios 93 que fueron programados para la toma de muestras, fueron excluidos (2) quedando un total de 91 fincas, lo anterior debido a que algunos de éstos no renovaron los certificados de Buenas Prácticas Ganaderas ante el ICA, requisito indispensable para permanecer en el programa.

Para el segmento nacional de los 45 predios que fueron programados para la toma de muestras en ese periodo, finalmente se incluyeron 37 predios más para un total de 82 predios muestreados, distribuidos en diferentes departamentos. Muestras a las cuales se les realizó análisis para diferentes mensurandos, conforme la distribución establecida, que requirió muestras tanto para ICA, como para INVIMA de los mismos predios.

Tabla 2. Número de muestras programadas y enviadas laboratorios ICA – INVIMA

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE MUESTRAS PROGRAMADAS PARA LABORATORIO ICA	NÚMERO DE MUESTRAS ENVIADAS AL LABORATORIO ICA	NÚMERO DE MUESTRAS PROGRAMADAS PARA LABORATORIO INVIMA	NÚMERO DE MUESTRAS ENVIADAS AL LABORATORIO INVIMA
Antioquia	124	135	231	231
Boyacá	10	39	16	11
Cundinamarca	20	24	54	33
Nariño	5	17	16	18
TOTAL	159	215	317	293

**Tabla 3. Número de Predios muestreados y análisis realizados ICA - INVIMA**

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE PREDIOS MUESTREADOS	NÚMERO DE ANÁLISIS PROGRAMADOS ICA	NÚMERO DE ANÁLISIS REALIZADOS ICA	NUMERO DE ANALISIS PROGRAMADOS INVIMA	NUMERO DE ANALISIS REALIZADOS INVIMA
Antioquia	91	258	239	876	876
Boyacá	31	46	120	32	32
Cundinamarca	24	69	76	135	135
Nariño	17	14	48	50	50
TOTAL	163	387	483	1093	1093

La tabla No.2 presenta la distribución por departamento, del número de muestras programadas en relación con el número de muestras enviadas, incluyendo los datos del *Split System*. En ella se identifica un incremento por encima del 35% del número de muestras que se tenían programadas para enviar al ICA, lo anterior debido a modificaciones realizadas a partir del año 2020, en la programación de los futuros planes de muestreo.

En tanto que la tabla No.3 presenta, el número de predios muestreados y la relación entre el número de análisis programados y ejecutados.

Dado el incremento en el número de muestras enviadas a los laboratorios del ICA, lo anterior conllevó a un mayor número de análisis en un 25% a las muestras enviadas al laboratorio ICA.

5.4. Distribución de análisis

Para el segmento segregado o *split system*, la distribución de análisis se realizó conforme la decisión de la Comisión 97/747/EC por grupo de sustancia. De igual manera, se tuvo en cuenta el modelo de combinaciones establecido por la Unión Europea, en el cual se plantea que cada muestra será sometida a verificación para buscar al menos 4 compuestos diferentes de al menos 3 grupos (A6, B1, B2a y B2e), combinaciones que se resumen en la Tabla 4.

Tabla 4. Distribución de muestras por análisis según Directiva 96/23/EC y Decisión de la Comisión 97/747/EC

Muestras	A6	B1	B2a	B2e	Total
	41	47	26	10	124
A6	41	47	26	10	124
Cloranfenicol	20	24	13	5	62
Nitrofuranos	21	23	13	5	62
B1	41	47	26	10	124
Betalactámicos	29				29
Quinolonas	12	16			28



Tetraciclinas		29			29
Macrólidos y Lincosamidas (Método multiresiduos)		2	26	10	38
B2a	41	47	26	10	124
Flubendazol		38			38
Ivermectina	41	7			48
Levamisol		2	26	10	38
B2e				10	10
	123	141	78	40	382

En el segmento nacional, para la distribución de las muestras se tuvieron en cuenta los métodos analíticos disponibles y la capacidad operativa de los Laboratorios LANIP e INVIMA. Se realizaron análisis para las siguientes sustancias: Cloranfenicol, Nitrofuranos (AMAZ, AOZ, AHD, SEM), Betalactámicos, Quinolonas, Tetraciclinas, Ivermectinas, Organoclorados, Organofosforados, Metales pesados y Aflatoxina M1.

Un registro más detallado de esta selección se puede observar en la Tabla No 5, donde se relaciona la totalidad de análisis realizados con sus respectivos métodos analíticos, para el plan nacional (conformado por los segmentos segregado y nacional).

Tabla 5. Tabla de relación de muestras y análisis de Leche cruda.

Número muestras	Grupo de sustancias por monitorear		Compuesto o residuo marcador	Prueba Matriz	Método confirmatorio	Número análisis INVIMA	Número análisis ICA
	A3	Esteroides	Esteroides		UHPLC MS/MS	102	
	A6	Nitrofuranos	Cloranfenicol	Cloranfenicol	Elisa sp	HPLC-MS/MS	117
			Metabolito de Furaltadona-AMAZ	Elisa sp			111
			Metabolito de Furazolidona-AOZ	Elisa sp			
			Metabolito de Furazolidona-AHD	Elisa sp			
	B1	Antimicrobianos	Betalactámicos	Prueba microbiológica por inhibición del crecimiento	HPLC-MS/MS	112	56
			Quinolonas	Prueba microbiológica por inhibición del crecimiento	HPLC-MS/MS	112	46



Número muestras	Grupo de sustancias por monitorear		Compuesto o residuo marcador	Prueba Matriz	Método confirmatorio	Número análisis INVIMA	Número análisis ICA
508			Tetraciclinas	Prueba microbiológica a por inhibición del crecimiento	HPLC-MS/MS	112	68
			Macrólidos y Lincosamidas		HPLC-MS/MS	112	
			Sulfonamidas		HPLC-MS/MS	112	
			Trimetoprim		HPLC-MS/MS	112	
	B2a	Antihelmínticos	Flubendazol		HPLC-MS/MS	112	
			Ivermectina		HPLC-FLD		85
			Levamisol, Prazicuantel		HPLC-MS/MS	112	
	B2e	Antiinflamatorios no esteroides	Carprofeno		HPLC-MS/MS	26	
			Flunixin		HPLC-MS/MS		
			Ketoprofeno		HPLC-MS/MS		
			Meloxicam		HPLC-MS/MS		
	B3a	Organoclorados incluidos PCBs	Aldrín		GC-MS/MS	16	
			Dieldrín		GC-MS/MS		
			Endosulfán α		GC-MS/MS		
			Endosulfán β		GC-MS/MS		
			2,4 DDE		GC-MS/MS		
			Tetradifón		GC-MS/MS		
			PCBs		GC/MS	20	
	B3b	Organofosforados	Clorpirifos		HPLC-MS-MS	16	
			Etion		HPLC-MS-MS		
			Fenitrotion		HPLC-MS-MS		
			Metamidofos		HPLC-MS-MS		
			Diazinón		HPLC-MS-MS		
Acephate				HPLC-MS-MS			
B3c	Metales Pesados	Cadmio		ICP MS	10		
		Arsénico		ICP MS			
		Plomo		ICP MS			
B3d	Micotoxinas	Aflatoxina M1		HPLC-FLD	7		
508	Subtotal					1093	483
	Total					1576	



6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En total se tomaron 508 muestras y se realizaron 1576 análisis en los laboratorios del ICA LANIP y laboratorios INVIMA y sus tercerizados. En la siguiente tabla se relacionan los resultados para cada uno de los análisis realizados.

Tabla 6. Resultados análisis de muestras.

Grupo de sustancias	Residuo Marcador	# Análisis Realizados	Conformes	No Conformes	% NO Conformidad
A3	Esteroides	102	102	0	0
A6	Cloranfenicol	117	117	0	0
	AOZ	111	111	0	0
	AMAZ	111	111	0	0
	AHD	111	111	0	0
	SEM	109	109	0	0
B1	Tetraciclinas	180	180	0	0
	Betalactámicos	168	168	0	0
	Quinolonas	158	158	0	0
	Macrólidos y lincosamidas	112	112	0	0
	Sulfonamidas	112	112	0	0
	Trimetoprim	112	112	0	0
B2a	Ivermectina	85	85	0	0
	Flubendazol	112	112	0	0
	Levamisol	112	112	0	0
	Prazicuantel	112	112	0	0
B2e	Carprofeno	26	26	0	0
	Flunixin	26	26	0	0
	Ketoprofeno	26	26	0	0
	Meloxicam	26	26	0	0
B3a	Organoclorados	16	16	0	0
	PCBs	20	20	0	0
B3b	Organofosforados	16	16	0	0
B3c	Cadmio	10	10	0	0
	Arsénico	10	10	0	0
	Plomo	10	10	0	0
B3d	Aflatoxina M1	7	7	0	0
TOTAL		1576	1576	0	0



La tabla No.6 detalla el número de sustancias específicas evaluadas, encontrando que estuvo por encima de lo programado en un 6,5%, teniendo en cuenta que para años anteriores el plan se desarrollaba entre los meses de julio a junio del siguiente año, pero en esta oportunidad, se definió realizar cierre del plan programado para el periodo 2019 – 2020, solo con las muestras que se tenían programadas del segundo semestre del 2019; no obstante, se indicó a los encargados de la toma de muestras, avanzar con la toma de algunas otras que correspondían al año 2020, tal y como se tenía programado, a fin de monitorear el mayor número de predios. En otros casos las técnicas multiresiduos, permitieron analizar un mayor número de mensurandos en un 68%.

Las cifras seguidas a los datos de los mensurados del grupo de los antimicrobianos (tetraciclinas, betalactámicos y quinolonas), presenta el número consolidado de resultados de los métodos analíticos mediante técnicas screening, realizados por ICA-LANIP y método confirmatorio realizado por los laboratorios a cargo del INVIMA para este grupo de sustancias, todos con resultados negativos.

El análisis de las muestras para los diferentes mensurandos monitoreados, permitió identificar el mejoramiento en las buenas prácticas de uso de los medicamentos en los sistemas productivos de leche, al no presentarse resultados no conformes, en relación con los resultados históricos obtenidos en años anteriores, específicamente con las muestras tomadas en el primer semestre del 2019, correspondientes al plan ejecutado 2018-2019, en donde se identificó un (1) predio con presencia de Ivermectina por encima del Límite Máximo de Residuos en leche de bovino (13,89 µg/L), conforme con la reglamentación colombiana (Resolución 1382 de 2013).

7. VISITAS DE INSPECCIÓN VIGILANCIA Y CONTROL (IVC) BASADAS EN RIESGO

Las acciones encaminadas a cumplir con la Inspección Vigilancia y Control (IVC) de los casos positivos o No Conformes, buscan proteger la salud humana y de los animales minimizando el riesgo de presentación de residuos de medicamentos veterinarios, con el fin de cumplir con los parámetros establecidos con la Directiva de la UE y la normatividad vigente a nivel nacional en la producción primaria. No obstante, para este plan, tal y como lo muestran los resultados de la tabla 6, los predios visitados y monitoreados, no dieron lugar a visitas de IVC basadas en riesgo, al no presentarse resultados no conformes.

8. CONCLUSIONES

- De acuerdo con la ejecución del Plan de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos realizado entre julio y diciembre de 2019, el ICA dio cumplimiento con el 100% de los análisis para los analitos programados inicialmente programados, conforme lo establecido en el plan de muestreo, incrementado su



- número de muestras en un 35% y análisis en un 25%, situación presentada por los ajustes de programación en los futuros planes de monitoreo.
- De acuerdo con la ejecución del Plan de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos realizado entre julio y diciembre de 2019, el INVIMA dio cumplimiento con el 100% de los análisis solicitados para los mensurandos programados conforme con lo establecido en el plan de muestreo.
 - Del 100% de los análisis realizados en los predios muestreados, no se identificaron resultado No Conformes, ni en las pruebas tamiz realizados en algunos de los mensurandos, ni en las pruebas confirmatorias. Los resultados del presente plan son un indicador de las buenas prácticas de manejo en el uso de medicamentos veterinarios en los predios de producción leche evaluados.
 - Se evaluaron los resultados obtenidos frente a la normatividad colombiana vigente y a las exigencias de las normas de la Unión Europea.
 - Se realizó la totalidad de análisis para las moléculas de acuerdo a lo programado. De esta forma se contribuye a la protección de la salud de los consumidores acorde con los criterios de finidos por la Unión Europea.

9. RECOMENDACIONES

- Disponer de los recursos necesarios para la ejecución completa del plan, ampliando el número de pruebas analíticas para aumentar la probabilidad de identificar el uso inadecuado de los medicamentos veterinarios a nivel nacional.
- Socializar con los productores la normativa vigente nacional e internacional, con el fin de lograr un alto nivel de admisibilidad en los mercados.
- Los planes de residuos deben estar vinculados a la ejecución de una política nacional en materia de sanidad e inocuidad en las cadenas agroalimentarias. El conocimiento del grado de exposición de la población a residuos de plaguicidas, medicamentos veterinarios y contaminantes es de importancia fundamental para desarrollar acciones de control encaminadas a proteger la salud de los consumidores.
- Es fundamental continuar fomentando la cultura en los productores en producción primaria, para que incorporen las Buenas Prácticas Ganaderas, con énfasis en el buen uso de los medicamentos veterinarios.
- Promover mediante actividades de capacitación a los productores, el manejo de registros del uso de los medicamentos, el uso racional de los productos cumpliendo las especificaciones técnicas definidas en el rotulado, particularmente la aprobación de uso, el cumplimiento del tiempo de retiro para los medicamentos veterinarios y del periodo de carencia para los plaguicidas agrícolas, por parte de los productores.
- Se debe revisar la normativa de Límite Máximos de Residuos establecido (LMR) en Colombia, para residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en leche cruda, utilizando como referentes las normativas internacionales de preferencia las de la Unión Europea.



10. BIBLIOGRAFÍA.

- Directiva 96/23/CE del consejo de 29 de abril de 1996 relativa las medidas de control aplicables respecto de determinadas sustancias y sus residuos en los animales vivos y sus productos. Comisión de las Comunidades Europeas.
- Decisión 97/747 de 1997. Por la que se fijan los niveles y frecuencias de muestreo previstas en la Directiva 96/23/CE del Consejo, con vistas al control de determinadas sustancias y sus residuos en determinados productos animales, para el monitoreo y control de residuos de medicamentos veterinarios y otras sustancias químicas en animales vivos y productos que se exporten a los países de la Unión Europea.
- Reglamento (CE) No 1881/2006 de la Comisión. 19 de diciembre de 2006. Por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios.
- Reglamento (CE) No 470/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo. 6 de mayo de 2009. Por el que se establecen procedimientos comunitarios para la fijación de los límites de residuos de las sustancias farmacológicamente activas en los alimentos de origen animal, se deroga el Reglamento (CEE) no 2377/90 del Consejo y se modifican la Directiva 2001/82/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CE) no 726/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- WHO - Organización Mundial de la Salud. 2001. Riesgos de los productos químicos y seguridad alimentaria. Documento de trabajo para la planificación estratégica de la seguridad alimentaria.
- Codex Alimentarius. CAC/GL 16-1993. Directrices para el establecimiento de un programa reglamentario para el control de residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos.
- Codex Alimentarius. CAC/RCP 038-1993. Código Internacional de Prácticas Recomendadas para la Regulación del Uso de Medicamentos Veterinarios.
- Codex Alimentarius. Directrices Generales sobre Muestreo CAC/GL 50-2004 Codex Alimentarius. Directrices para la validación de medidas de control de la inocuidad de los alimentos. CAC/GL 69-2008.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Cadena Láctea, Información sectorial abril del 2016. <https://sioc.minagricultura.gov.co/SICLA/Documentos/20Cifras%20Sectoriales/2016%20Abril.pdf>
- Valderrama S. Pedro., Secretario Técnico Cadena Láctea, Información Sectorial., Cifras y estadísticas generales del sector lácteo, Ministerio de Agricultura. <https://sioc.minagricultura.gov.co/...%20Cifras%20Sectoriales/2016%20Abril.pdf>



La salud
es de todos

Minsalud

11. ANEXOS

ANEXO 1. ACTA DE TOMA DE MUESTRAS FORMA ICA 3-508 V.2



ACTA DE TOMA DE MUESTRAS PLAN SUBSECTORIAL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS Y CONTAMINANTES
QUÍMICOS PLAN NACIONAL DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA

FECHA	DÍA	MES	AÑO	ACTA No. _____	
PLAN NACIONAL	RESIDUOS <input type="checkbox"/>	RAM <input type="checkbox"/>			
IDENTIFICACIÓN PREDIO					
Nombre	_____			RSP-ISP	_____
Departamento	_____			Municipio	_____
Vereda	_____			Latitud	_____ Longitud _____
Certificación BPG	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Granja Biosegura	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	ASI <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>		
IDENTIFICACION PROPIETARIO					
Nombre	_____		No. Identificación	_____ Teléfono _____	
MUESTREO					
Especie	BOVINA <input type="checkbox"/>	BUFALINA <input type="checkbox"/>	PORCINA <input type="checkbox"/>	OVINA <input type="checkbox"/>	CAPRINA <input type="checkbox"/>
Sistema Productivo	CARNE <input type="checkbox"/>	LECHE <input type="checkbox"/>	HUEVO <input type="checkbox"/>	OTRA <input type="checkbox"/>	_____
TIPO DE MUESTRA					
Leche	Cantina <input type="checkbox"/>	Tanque <input type="checkbox"/>	Animal <input type="checkbox"/>	Identificación Animal <input type="checkbox"/>	Cantidad muestra (ml) _____
Orina	Identificación Animal	_____	Peso (kg)	_____	Cantidad muestra (ml) _____
	Identificación Animal	_____	Peso (kg)	_____	Cantidad muestra (ml) _____
	Identificación Animal	_____	Peso (kg)	_____	Cantidad muestra (ml) _____
	Identificación Animal	_____	Peso (kg)	_____	Cantidad muestra (ml) _____
Sangre: Suero <input type="checkbox"/>	Identificación Animal	_____	Peso (kg)	_____	Cantidad muestra (ml) _____
Sangre: Suero <input type="checkbox"/>	Identificación Animal	_____	Peso (kg)	_____	Cantidad muestra (ml) _____
Plasma <input type="checkbox"/>	Identificación Animal	_____	Peso (kg)	_____	Cantidad muestra (ml) _____
Huevo	Galpón <input type="checkbox"/>	Almacenaje <input type="checkbox"/>	Galpón No.	Cantidad de huevos tomados _____	
Materia fecal	Identificación Animal o Lote	_____	Peso (kg)	_____	Cantidad muestra (gr) _____
hisopado rectal	Identificación Animal o Lote	_____	Peso (kg)	_____	Cantidad _____
Firma	_____			Firma	_____
Nombre y Apellido	_____			Nombre y Apellido	_____
Identificación	_____			Identificación	_____
PERSONA QUE ATIENDE LA VISITA			FUNCIONARIO ICA		



FORMA 3-508 VERSIÓN 2 2018



La salud
es de todos

Minsalud

ANEXO 2. REMISIÓN DE MUESTRAS DEL PLAN DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS

FECHA DE TOMA DE MUESTRAS DD/MM/AAAA		NO. DE RSPP-ISPP	EDAD ANIMAL	SEXO	NUMERO DEL ACTA
DEPARTAMENTO		MUNICIPIO			
ESPECIE:		PRODUCTO: Seleccione con una X		No. TOTAL DE MUESTRAS ENVIADAS	
BOVINO ()	AVIAR ()	LECHE ()	HUEVO ()		
BUFALINO ()	PORCINO ()	SUERO ()	PLASMA ()		
OV-CAP ()	OTROS:	ORINA ()	OTRO ()		
CUAL:		CUAL:			
LABORATORIO DESTINO:					
SUSTANCIAS A MONITOREAR Seleccione con una X					
CLORANFENICOL		PLAGUICIDAS		TIROSTATICOS	
CLORANFENICOL		ORGANOCOLORADOS		6-PROPYL-2-THIOURACIL	
ANTIBIOTICOS		ORGANOFOSFORADOS		6-PHENYL-2-THIOURACIL	
FLUOROQUINOLONAS		HORMONALES		6-METHYL-2-THIOURACIL	
BETALACTAMICOS		TRENBOLONE		2-MERCAPTOBENZIMIDAZOLE	
TETRACICLINAS		ACETATO DE MELENGESTROL		METIMAZOL	
MACROLIDOS Y LINCOSAMIDAS		DIETHYLSTRILBESTROL(D ES)		2-THIOURACIL	
AMINOGLUCOSIDOS		17B ESTRADIOL		BETA AGONISTAS	
SULFONAMIDAS		PROGESTERONE		SALBUTAMOL	
FENICOLES		TESTOSTERONA		CIMATEROL	
LACTONAS ACIDO RESORCILICO		METILTESTOSTERONA		RAPTOPAMINA	
ZERANOL		BOLDENONA		CLEMBUTEROL	
NITROFURANOS		ESTILBENOS		ZILPATEROL	
SEM		DIENESTROL		NITROIMIDAZOLES	
AHD		DIETILESTILBESTROL		METRONIDAZOL	
AOZ		HEXESTROL		DIMETRIDAZOL	
AMOZ		MICOTOXINAS		IPRONIDAXOLE	
ANTHELMINTICOS		AFLATOXINAS		RONIDAZOLE	
IVERMECTINA				ELEMENTOS QUIMICOS	
AVAMECTINAS		LEVAMISOL		MERCURIO	
OTROS			PLOMO		



La salud
es de todos

Minsalud

ANTICOCIDIALES		GLUCOCORTICOIDES		CADMIO	
CARBAMATOS Y PIRETROIDES		AINES			
LEVAMISOL		COLORANTES		TRANQUILIZANTES	
OBSERVACIONES:					
NOMBRE PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA					
CARGO					
FIRMA					
DATOS DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA (ESTE ESPACIO ES DILIGENCIADO EXCLUSIVAMENTE POR EL LABORATORIO)					
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA					
HORA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA					
TEMPERATURA (°C) DE LA MUESTRA					
MARQUE CON UNA X EL MODO DE ENVÍO: AÉREO () TERRESTRE () ENTREGA DIRECTAMENTE ()					
NOMBRE					
FIRMA					
OBSERVACIONES:					

FORMA 3-1100 versión 2-2018



La salud
es de todos

Minsalud

ANEXO 3. FORMA 3-1037 LISTA CHEQUEO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE PELIGRO QUÍMICO EN PRODUCCIÓN PRIMARIA.



VISITA DE IVC BASADA EN RIESGO QUIMICO EN LA PRODUCCION PRIMARIA PECUARIA

INFORMACION GENERAL															
Fecha de Visita:				Fecha Visita Anterior:				Motivo ultima visita ICA							
Nombre del predio:					No. RSPP o ISPP:				No. Reporte del Analisis:						
Departamento:					Municipio:				Vereda						
Longitud					Latitud:				Altitud m.s.n.m.:						
Propietario:								C.C.-NIT:				Teléfono:			
Área total (has)				Área productiva (has)				Número total de animales							
Especie	Bovinos	Porcinos	Aves	Ovinos caprinos	Apícola	Zoocría	Otros								
Sistema Productivo	Cría	Levante	Ceba	Ciclo completo	Postura	Leche	Genética Biotecnología								
Fuente de agua consumo animal	Superficial			Pozo / Aljibe	Acueducto	Represa	Otra								
Fuente de agua riego cultivos	Superficial			Pozo / Aljibe	Acueducto	Represa	Otra								
Certificación BPG	SI	NO	Certificación GAB	SI	NO	Autorización Sanitaria y de Inocuidad	SI	NO							
Tiempo del predio dedicado a la producción actual (años)				Sistemas productivos anteriores al actual											
Nombre Asistente Técnico							Profesión								
Matrícula profesional No				Teléfono:											
Objeto de la visita:															
Principales productos que salen del predio.															
Principales productos recibidos en el predio que se consideren pueden ser fuente del resultado No conforme.															
Caracterización de las posibles fuentes de riesgo proveniente de los predios vecinos, para la no conformidad.															

Forma-3-1037 VERSIÓN 3-2018



Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima
Oficina Principal: Cra 10 N° 64 - 28 - Bogotá
Administrativo: Cra 10 N° 64 - 60
 (1) 2948700
www.invima.gov.co





La salud
es de todos

Minsalud



Instituto Colombiano Agropecuario

VISITA DE IVC BASADA EN RIESGO QUIMICO EN LA PRODUCCION PRIMARIA PECUARIA

No	Parámetros Sanidad animal y Bioseguridad	Calificación del Riesgo I-B-M-A *	Observaciones/justificación
1	Delimitación del predio.		
2	Acciones de prevención y control de enfermedades infecciosas y parasitarias en los últimos 6 meses		Cuales:
3	Procedimientos o instructivos del manejo del predio.		Cuales:
4	Control de ingreso y salida de personas, animales y/o vehículos.		Cuales:
5	Aislamiento (Cuarentena) y tratamientos a los animales que ingresa al predio.		
6	Aislamiento o separación de animales enfermos.		cuarentena
7	Disposición de animales muertos.		Como se disponen?
8	Sistema de identificación de animales y/o trazabilidad.		Cuales:
No	Parámetros Saneamiento Ambiental	Calificación del Riesgo I-B-M-A *	Observaciones/justificación
9	Calidad de agua disponible a los animales		
10	Sistema de tratamiento del agua para consumo de los animales.		
11	Calidad del agua de lavado de equipos y utensilios en la producción.		
12	Sistema de conducción y almacenamiento de agua en el predio.		
13	Materiales de los utensilios y equipos utilizados en el sistema productivo.		
14	Manejo de residuos sólidos y líquidos en el predio.		
15	Manejo de residuos sólidos y líquidos de los predios vecinos.		
16	Procedimiento de limpieza y desinfección de instalaciones del predio.		
17	Disposición de envases vacíos de plaguicidas agrícolas.		
18	Disposición de envases vacíos y vencidos de productos veterinarios.		
No	Uso de Medicamentos y biológicos veterinarios	Calificación del Riesgo I-B-M-A *	Observaciones/justificación
19	Condiciones de almacenamiento de los medicamentos y biológicos veterinarios.		
20	El rotulado de los productos utilizados es legible, completo y claro.		
21	Prescripción veterinaria de medicamentos.		
22	Registro de tratamientos veterinarios realizados en el predio. (últimos 6 meses)		
23	Respeto del tiempo de retiro en el uso de los medicamentos veterinarios.		
24	Uso alimentos medicados para la alimentación animal.		Cuales y en qué etapa:
25	Uso de agujas en la aplicación medicamentos y/o biológicos veterinarios.		
No	Prácticas de Alimentación Animal	Calificación del Riesgo I-B-M-A *	Observaciones/justificación
26	Fertilización/abono/acondicionamiento etc. en los potreros.		Cuales:
27	Almacenamiento de fertilizantes, abonos, plaguicidas y demás insumos agrícolas.		
28	Respeto de los periodos de carencia.		

Forma-3-1037 VERSIÓN 3-2018



Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima
Oficina Principal: Cra 10 N° 64 - 28 - Bogotá
Administrativo: Cra 10 N° 64 - 60
 (1) 2948700
www.invima.gov.co





La salud
es de todos

Minsalud



VISITA DE IVC BASADA EN RIESGO QUIMICO EN LA PRODUCCION PRIMARIA PECUARIA

29	Almacenamiento de los alimentos concentrados, suplementos nutricionales y demas alimentos dados a los animales.		
30	Uso en alimentación de los animales de proteína de origen de rumiantes, cebos, socas de algodón, arroz, cultivos ornamentales, pollinaza, gallinaza, porquinaza frescas o procesada o cualquier otro estiércol, mortalidades o despojos de animales en la alimentación animal.		Cuales:
No	Personal	Calificación del Riesgo I-B-M-A *	Observaciones/justificación
31	Capacitación del personal encargado de la utilización de medicamentos y/o biológicos veterinarios.		
32	Capacitación del personal encargado de la utilización de plaguicidas.		
33.*Calificación del Riesgo: I: Insignificante, B: Bajo, M: Moderado, A: Alto			
Calificación total de los riesgos			
Insignificante	Bajo	Moderado	Alto
34. Existen productos sin Registro ICA? Si ___ No ___ Si encontro productos sin registro ICA, relacione nombre del producto, principio activo, cantidad encontrada, laboratorio productor, lote, fecha de vencimiento, donde fue comprado y adjunte registro fotografico.			
35. ¿Quien provee o donde son comprados los alimentos para Animales?:			
36. ¿Quien provee o donde son comprados los medicamentos y/o biológicos veterinarios?:			
37. ¿En el predio se encuentran medicamentos o biológicos veterinarios que puedan ser la causa del resultado No Conforme? Si ___ No ___ En caso de responder si, escriba: nombre del medicamento, Registro ICA, Laboratorio productor, Lote, fecha de vencimiento, tiempo de retiro, y en que casos se utiliza en el predio.			
38. ¿Qué enfermedades se han presentado en el ultimo año y cuáles son las mas comunes?			
39. ¿Las personas que laboran en el área productiva laboran en otros predios o fincas? Si ___ No ___ En caso que laboren en otros predios, describa que actividades realizan y con que especies tienen contacto.			
Observaciones			

Forma-3-1037 VERSIÓN 3-2018



Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima
Oficina Principal: Cra 10 N° 64 - 28 - Bogotá
Administrativo: Cra 10 N° 64 - 60
 (1) 2948700
www.invima.gov.co





La salud
es de todos

Minsalud



VISITA DE IVC BASADA EN RIESGO QUIMICO EN LA PRODUCCION PRIMARIA PECUARIA

COMPROMISOS/RECOMENDACIONES		
Descripción	Responsables	Fecha (DD/MM/AAAA)

Nombre Funcionario ICA		Nombre quien atiende la visita	
Cédula ciudadanía		Cédula ciudadanía	
Firma		Firma	

Forma-3-1037 VERSIÓN 3-2018



Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima
Oficina Principal: Cra 10 N° 64 - 28 - Bogotá
Administrativo: Cra 10 N° 64 - 60
 (1) 2948700
www.invima.gov.co





La salud
es de todos

Minsalud

ANEXO 4. ACTA DE VISITA DE IVC BASADA EN RIESGOS FORMA ICA 3-1038 V2



INFORME DE VISITA DE IVC BASADA EN RIESGOS

Fecha de Visita:			Nombre del predio:			RSP- ISPP:					
Departamento			Municipio			Vereda					
Nombre del propietario				C.C. o NIT			Telefono				
Funcionario que realizo la visita						No. Matricula profesional					
Objeto:											
CALIFICACIÓN DEL RIESGO											
Insignificante		Bajo		Moderado		Alto					
Calificación	Total del riesgo en el predio:										
CONCLUSIONES DE LA CAUSA PROBABLE ATRIBUIBLE AL RESULTADO											
CONCLUSIONES DE LA VISITA											
ACCIONES INSTITUCIONALES A TOMAR											
Investigación complementaria	SI	NO	Comité Técnico	SI	NO	Conclusión del caso	SI	NO	Ingreso a Lista Lercon	SI	NO
Se Programa Toma Nueva Muestra	SI	NO	Fecha Probable de Toma:								
REGISTRO FOTOGRÁFICO											

FORMA-3-1038 VERSIÓN 2-2018





La salud
es de todos

Minsalud



Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima
Oficina Principal: Cra 10 N° 64 - 28 - Bogotá
Administrativo: Cra 10 N° 64 - 60
(1) 2948700
www.invima.gov.co

