



PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN LECHE PLAN SEGREGADO 2020

REPUBLICA DE COLOMBIA AÑO 2020

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)

Grupo de Inocuidad en la Producción Primaria Pecuaria Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios

Subgerencia de Protección Animal

INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA EN MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS (INVIMA)

Grupo del Sistema de Análisis del Riesgos Químicos

Dirección de Alimentos y Bebidas





Conteni INTROI	do DUCCIÓN	4
1. OBJI	ETIVOS PLAN DE CONTROL DE RESIDUOS	5
1.1 (Dbjetivo General	5
1.2 (Objetivos Específicos	5
2. ALC	ANCE	6
DE R	ORIDADES SANITARIAS COMPETENTES PARA LA VIGILANCIA Y CONTR ESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES IICOS EN LECHE BOVINA	
	NSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTO	
3.1	.1 Estructura organizacional del INVIMA	9
3.1	.2 Relación entre el nivel central y los niveles locales	10
3.1	.3 Punto de contacto de la autoridad sanitaria competente - INVIMA	11
3.1	.4 Laboratorio Nacional de Referencia INVIMA	11
3.1	.4.2 Laboratorio VIAMED TECHNICAL LABORATORY	18
3.2 INS	TITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO – ICA	19
3.2	.1 Estructura organizacional del ICA:	20
3.2	.2 Relación entre el nivel central y los niveles locales	23
3.2	.3 Punto de contacto de la autoridad sanitaria competente – ICA	24
3.2	.4 Laboratorio Nacional de Referencia ICA	24
4. NOR	MATIVIDAD APLICABLE	27
5. SUS	TANCIAS A CONTROLAR	31
5.1 J	USTIFICACIÓN ANÁLISIS DE SUSTANCIAS	33
6. MET	ODOLOGÍA E IMPLEMENTACIÓN DEL MUESTREO OFICIAL	33
6.1 L	Jniverso, población y marco muestral	35
6.2 E	Distribución de muestras	36
6.3 F	recuencia	36
0.48		





6.5 Condiciones generales para el muestreo	37
6.6 Trazabilidad	37
7. EMISIÓN DE RESULTADOS ANALÍTICOS POR PARTE DE LOS LAI	
8. MEDIDAS POR TOMAR EN CASO DE DETECTAR RESIDUOS QUE I LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	
9 ANEXOS	47





INTRODUCCIÓN

Conforme a lo establecido en la resolución 770 de 2014 del Ministerio de Salud y Protección Social, corresponde a el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, en el marco del desarrollo de sus respectivas competencias y en el ejercicio de sus funciones de inspección vigilancia y control, deberán diseñar, formular, ejecutar y hacer seguimiento de los Planes Nacionales Subsectoriales de Vigilancia y Control de Residuos en Alimentos (PSVCR) el cual se integran en el Plan Nacional de Vigilancia y Control de Residuos en Alimentos (PNVCR).

En aras de desarrollar estos planes, tanto el ICA como e INVIMA se integran para la ejecución del Plan Nacional de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos, el cual se fundamenta en la competencia del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Salud y Protección Social, para vigilar y controlar la calidad e inocuidad de la leche obtenida de bóvidos que se destina al consumo humano en Colombia.

La Ley 1669 de 2013 de la República de Colombia, aprobó el Acuerdo Comercial entre Colombia, la Unión Europea y sus Estados Miembros. De otra parte la Unión Europea, a través de la Decisión 2017/903 del Consejo, aprobó el Plan Nacional de Residuos en leche bovina de Colombia, el cual es aplicable a la leche destinada a la elaboración de productos compuestos que se exporten a ese destino.

- ✓ De acuerdo con lo anteriormente expresado el programa de control de residuos está diseñado conforme a la Directiva 96/23/CE de la Unión Europea y la Decisión 97/747/CE, por lo cual Colombia ha estructurado un plan de residuos que fundamentalmente se ejecuta en el marco de un sistema de producción segregado o *Split system*. El Split system está integrado por fincas en las cuales se produce la leche que será empleada en la elaboración de productos alimenticios compuestos que podrán ser exportados a la Unión Europea. Estas fincas de encuentran registradas ante el ICA y deben cumplir con los siguientes requisitos: Contar con certificación vigente del ICA en Buenas Prácticas Ganaderas en la producción de leche (BPG), de conformidad con lo establecido en la Resolución 3585 de 2008 o aquella que la modifique o sustituya. Todos los animales de la especie bovina del predio deben estar identificados y registrados individualmente con el Programa Oficial de Identificación, Información y Trazabilidad Animal IDENTIFICA, de conformidad con la lo establecido en la Ley 1659 de 2013.
- ✓ 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.
- ✓ Integrarse al cumplimiento de los requisitos establecidos en la Resolución 28267 del 18 de julio del 2018, para obtener el registro de los predios productores de leche





empleada en la elaboración de productos compuestos con destino a la exportación a la Unión Europea.

El objetivo de este sistema segregado o *Split System*, es producir leche con las condiciones exigidas por la Unión Europea y controlar particularmente que los medicamentos veterinarios y demás productos de uso agrícola y pecuario que se empleen, se usen de acuerdo a la normatividad de la Unión Europea vigente y así mismo, verificar que no se usen productos o sustancias expresamente prohibidos. De esta manera se puede garantizar que la leche que se empleará en la elaboración de los productos compuestos, no contenga sustancias químicas no permitidas y niveles de las autorizadas más allá de los límites permitidos. Igualmente, sobre las fincas registradas se ejercerán acciones correctivas y de control en caso de detección de sustancias químicas con niveles no conformes o violatorios.

En ese orden de ideas, es importante comentar que Colombia se acoge al escenario II en el cual solamente una población definida de animales y sitios de producción son incluidos dentro del plan de muestreo para cumplir con los requisitos de terceros países.

Las muestras son tomadas por los funcionarios oficiales del Instituto Colombiano Agropecuario ICA y los análisis realizados en los laboratorios nacionales de referencia INVIMA e ICA y para el caso de aquellos análisis no disponibles en el país, las muestras son enviadas a laboratorios oficialmente autorizados para este fin.

1. OBJETIVOS PLAN DE CONTROL DE RESIDUOS

1.1 Objetivo General

Prevenir, vigilar y controlar la presencia de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos que puedan estar presentes en productos de origen animal (leche cruda). .

1.2 Objetivos Específicos

0

- Prevenir los riesgos de presentación de residuos de sustancias prohibidas o con LMR establecidos para la leche cruda con destino al consumo humano.
- Desarrollar los planes subsectoriales de vigilancia y control de los residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en leche cruda con destino al consumo humano.
- Controlar la presencia de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos, con hallazgos de excesos enlos LMR en leche cruda destinada al consumo humano.





 Sensibilizar al productor sobre los riesgos y consecuencias asociados uso indebido de medicamentos veterinarios, plaguicidas o alimentos contaminados en los sistemas de producción primaria pecuaria, promoviendo las buenas prácticas en su uso.

2. ALCANCE

Las disposiciones del presente plan se aplican a los residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en leche cruda en producción primaria.

3. AUTORIDADES SANITARIAS COMPETENTES PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUIMICOS EN LECHE BOVINA.

3.1 INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS - INVIMA

El INVIMA fue creado mediante la Ley 100 de 1993 y a través del Decreto 1290 de 1994 fueron precisadas sus funciones y definida su estructura orgánica. El objetivo es la ejecución de las políticas que en materia de vigilancia y control sanitario de alimentos y demás productos de su competencia expida el Ministerio de Salud y Protección Social.

Posteriormente, bajo el decreto 2078 de 2012, se estableció la estructura del Instituto y se determinaron las funciones de sus dependencias. Para el caso específico de alimentos, la Dirección de Alimentos y Bebidas del INVIMA tiene fijada su estructura y funciones mediante el decreto mencionado anteriormente.

De esta manera, el artículo 20, establece como funciones de la Dirección de Alimentos y Bebidas:

- Analizar y proponer a la Dirección General la definición de estrategias e instrumentos para la ejecución adecuada de las políticas y para la aplicación de las disposiciones legales vigentes en materia de vigilancia y control de alimentos y bebidas y demás afines a su naturaleza.
- Proponer a la Dirección General los lineamientos y criterios técnicos del modelo de inspección, vigilancia y control bajo el enfoque de gestión de riesgo y coordinar y responder por su implementación técnica, en lo de competencia de la dependencia.
- 3. Adelantar la valoración y análisis del riesgo en las actividades de competencia de la dependencia y elaborar los informes correspondientes a la decisión de intervención y tratamiento del mismo, comunicando los resultados y acciones a seguir a la Dirección General de la Entidad y a las demás instancias que ésta determine.





- 4. Difundir lineamientos técnicos de cada uno de los programas responsabilidad de la Dirección, con el fin de llevar a cabo su implementación por la Dirección de Operaciones Sanitarias.
- 5. Realizar la supervisión a la implementación de las acciones adoptadas como resultado del informe de la decisión de intervención y tratamiento del riesgo en materia de su competencia y coordinar con la Dirección de Operaciones Sanitarias, la aplicación de las medidas sanitarias de seguridad a que haya lugar.
- 6. Hacer seguimiento al impacto de las políticas, planes, programas y proyectos en materia de inocuidad en alimentos y bebidas y proponer a la autoridad competente los ajustes que se consideren pertinentes.
- 7. Proponer a la Dirección General la adopción de los procesos y procedimientos para la expedición de los registros sanitarios de los alimentos y bebidas y demás afines a su naturaleza y al procesamiento, notificación y comunicación de los actos administrativos e información que de ellos se derive.
- 8. Dirigir, organizar, operar, disponer y controlar, en coordinación con las otras Direcciones los registros sanitarios de los productos alimentos y bebidas y demás afines a su naturaleza, así como los servicios de información asociados a éstos.
- 9. Coordinar con las autoridades competentes, la vigilancia sanitaria, alertas y respuestas ante eventos o riesgos relacionados o asociados a la inocuidad de los alimentos y bebidas, dentro del ámbito de sus competencias.
- 10. Apoyar a la Comisión Revisora en el desarrollo de las actividades que ésta adelante, relacionadas con los alimentos y bebidas y demás afines a su naturaleza.
- 11. Expedir los actos administrativos relacionados con los asuntos de su competencia o los que le sean delegados.
- 12. Proponer a la Dirección General las normas técnicas que se requiera adoptar por parte del Ministerio de Salud y Protección Social para la evaluación, producción, comercialización, vigilancia de los productos, garantía de la calidad, buenas prácticas, procedimientos de vigilancia y control sanitario, en materia de su competencia.
- 13. Adelantar y hacer seguimiento a los programas de pre y post comercialización.
- 14. Diseñar, formular y ejecutar los programas de control oficial, reducción de patógenos y de residuos de medicamentos de uso veterinario, plaguicidas y contaminantes químicos de los alimentos y bebidas.
- 15. Establecer mecanismos de coordinación con las demás autoridades sanitarias para el desarrollo de los programas de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos, en el marco de las competencias institucionales.
- 16. Diseñar y participar en la ejecución de estudios toxicológicos, para garantizar la inocuidad de los alimentos y bebidas.





- 17. Asesorar, capacitar y prestar asistencia técnica a los entes territoriales, en la materia de competencia del área.
- 18. Asesorar y apoyar técnicamente, en coordinación con la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad, a la Dirección General en la formulación de políticas, directrices, programas, planes y proyectos relacionados con los laboratorios del INVIMA y de la Red de Laboratorios, de acuerdo con las competencias del Instituto.
- 19. Participar, en coordinación con la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad, en la formulación y divulgación de las normas científicas y técnicas que sean aplicables al fortalecimiento de la Red de Laboratorios.
- 20. Realizar las solicitudes de análisis de los productos de competencia de esta Dirección para que sean gestionados y practicados por los laboratorios del INVIMA.
- 21. Emitir conceptos técnicos relacionados con las buenas prácticas de manufactura y las demás que establezcan las disposiciones legales vigentes.
- 22. Apoyar a la Dirección General, en coordinación con la Oficina de Asuntos Internacionales, en la formulación, preparación y desarrollo de planes, programas y proyectos de cooperación técnica internacional y participación en foros internacionales, que faciliten el acceso a los mercados internacionales.
- 23. Participar en la elaboración de las estrategias de articulación intersectorial e interinstitucional en los ámbitos nacional e internacional en materia de prevención de riesgos en los alimentos y bebidas, en coordinación con las demás dependencias.
- 24. Analizar y proponer el fortalecimiento del sistema de información relacionado con la evaluación, producción, comercialización, vigilancia de los productos, garantía de la calidad, programas de buenas prácticas, programas pre y post comercialización, procedimientos de vigilancia y control sanitario de los alimentos y bebidas y demás afines a su naturaleza.
- 25. Realizar actividades permanentes de información y coordinación con los productores y comercializadores y de educación sanitaria con los consumidores, expendedores y la población en general sobre cuidados en el manejo y uso alimentos y bebidas y demás afines a su naturaleza.
- 26. Realizar el control de la publicidad en materia de su competencia de conformidad con las normas vigentes.
- 27. Apoyar el desarrollo y sostenimiento del Sistema Integrado de Gestión Institucional y la observancia de sus recomendaciones en el ámbito de su competencia.
- 28. Las demás que le sean asignadas y correspondan a la naturaleza de la dependencia.





3.1.1 Estructura organizacional del INVIMA

Según el artículo 8 del decreto 2078 de 2012, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos -INVIMA -tiene la siguiente estructura:

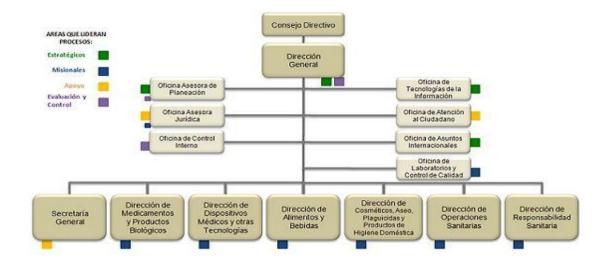
- 1. Consejo Directivo
- 2. Dirección General
- 2.1 Oficina Asesora de Planeación
- 2.2 Oficina Asesora Jurídica
- 2.3 Oficina de Control Interno
- 2.4 Oficina de Laboratorios y Control de Calidad
- 2.5 Oficina de Tecnologías de la Información
- 2.6 Oficina de Atención al Ciudadano
- 2.7 Oficina de Asuntos Internacionales
- 3. Secretaría General
- 4. Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos
- 5. Dirección de Alimentos y Bebidas
- 6. Dirección de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías
- 7. Dirección de Cosméticos, Aseo, Plaguicidas y Productos de Higiene Doméstica
- 8. Dirección de Operaciones Sanitarias
- 9. Dirección de Responsabilidad Sanitaria
- 10. Órganos de Asesoría y Coordinación
- 10.1 Comité de Gerencia Técnica
- 10.2 Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno
- 10.3 Comisión de Personal
- 10.4 Comisión Revisora

En la figura 1, se presenta el organigrama institucional:





FIGURA 1. ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS-INVIMA.



3.1.2 Relación entre el nivel central y los niveles locales.

El artículo 34 de la Ley 1122 del 9 de enero de 2007, determinó que el INVIMA tiene la competencia exclusiva de:

- a) La evaluación de factores de riesgo y expedición de medidas sanitarias relacionadas con alimentos y materias primas para la fabricación de los mismos.
- b) La inspección, vigilancia y control de la producción y procesamiento de alimentos, de las plantas de beneficio de animales, de los centros de acopio de leche y de las plantas de procesamiento de leche y sus derivados, así como el transporte asociado a estas actividades.
- c) La inspección, vigilancia y control en la inocuidad en la importación y exportación de alimentos y materias primas para la producción de los mismos, en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos.

En la actualidad el INVIMA tiene en funcionamiento 9 Grupos de Trabajo Territorial y 2 oficinas de apoyo pertenecientes a la Dirección de Operaciones Sanitarias, los cuales ejercen funciones de inspección, vigilancia y control en la producción y procesamiento de alimentos, incluidas las plantas procesadoras de productos de la pesca y acuicultura.

Así mismo, cuenta con 13 grupos de trabajo que realizan las acciones de inspección, vigilancia y control de alimentos y materias primas en los puertos, aeropuertos y pasos fronterizos.





Esta reorganización del sistema sanitario es dirigida y monitoreada por el Gobierno Nacional y por tanto, cuenta con el soporte jurídico, administrativo y presupuestal necesarios para su implementación y adecuado funcionamiento.

3.1.3 Punto de contacto de la autoridad sanitaria competente - INVIMA

Funcionario: Dr. CARLOS ALBERTO ROBLES COCUYAME

Cargo: Director de Alimentos y Bebidas

Entidad: INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE ALIMENTOS Y

MEDICAMENTOS - INVIMA

Dirección:Carrera 10 # 64 – 20 Piso 5Teléfono:PBX 2948700 extensión 3920Correo electrónico:croblesc @invima.gov.coPágina web:www.invima.gov.coCiudad:Bogotá, D.C., Colombia

3.1.4 Laboratorio Nacional de Referencia INVIMA

El INVIMA tiene dentro de su estructura la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad de conformidad con lo establecido en el Decreto 2078 de 2012, de la cual dependen los Grupos de laboratorio microbiológico y fisicoquímico de alimentos los cuales son laboratorios nacionales de referencia de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2323 de 2006.

Las funciones de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad son las siguientes:

- Asesorar y apoyar técnicamente, en coordinación con las direcciones misionales del Instituto, a la Dirección General en la formulación de políticas, directrices, programas, planes y proyectos relacionados con el funcionamiento de los laboratorios del INVIMA y de la Red de Laboratorios a su cargo.
- 2. Establecer mecanismos para organizar y controlar el funcionamiento de los laboratorios del INVIMA.
- 3. Apoyar a las direcciones misionales del Instituto en la formulación de programas de inspección, vigilancia y control con enfoque de riesgo.
- 4. Mantener actualizado el diagnóstico de oferta técnica de los laboratorios del INVIMA y de la Red de Laboratorios a su cargo.
- 5. Apoyar la gestión de convenios interinstitucionales y acuerdos de cooperación nacional e internacional cuando se requiera, a fin de dar cumplimiento a las funciones de los laboratorios del INVIMA y de la Red de Laboratorios a su cargo, en coordinación con la Oficina de Asuntos Internacionales.
- 6. Desarrollar las acciones que garanticen la eficiente operación de los laboratorios de acuerdo con los lineamientos de la Dirección General del Instituto.





- Atender y gestionar las diferentes solicitudes de análisis de los productos competencia del INVIMA, requeridas por las direcciones misionales y reportar sus resultados.
- 8. Diseñar e implementar los lineamientos de reporte de información para los Laboratorios del INVIMA y diseñar los lineamientos de reporte de información para la Red de Laboratorios a su cargo.
- 9. Diseñar, validar e implementar un sistema de monitoreo y evaluación que garantice un control eficiente y eficaz de la gestión de los Laboratorios del INVIMA y de la Red de Laboratorios a su cargo.
- 10. Propiciar el cumplimiento de estándares de calidad tendientes a la acreditación de los procesos técnicos, científicos y administrativos en los Laboratorios del INVIMA y de la Red de Laboratorios a su cargo.
- 11. Definir los estándares técnicos para la realización de análisis o pruebas de laboratorios por terceros, en materias de su competencia e impartir las respectivas autorizaciones.
- Supervisar el cumplimiento de los estándares de calidad a los laboratorios e instituciones autorizados por el INVIMA para realizar análisis o pruebas de laboratorio.
- 13. Desarrollar las acciones que faciliten la participación de los laboratorios del INVIMA en programas de evaluación externa del desempeño con instituciones nacionales e internacionales.
- 14. Definir los lineamientos técnicos de bioseguridad que deben cumplir los laboratorios del INVIMA y los de la Red de Laboratorios a su cargo.
- 15. Proponer y divulgar en coordinación con las direcciones misionales del Instituto las normas científicas y técnicas que sean aplicables para el fortalecimiento de la Red de Laboratorios a su cargo.
- 16. Promover y realizar actividades de asesoría y asistencia técnica en temas de laboratorios que fortalezcan la gestión de la Red de Laboratorios a su cargo.
- 17. Desarrollar, aplicar y transferir ciencia y tecnología en las áreas de su competencia a la Red de Laboratorios a su cargo.
- 18. Apoyar el desarrollo y sostenimiento del Sistema Integrado de Gestión Institucional y la observancia de sus recomendaciones en el ámbito de su competencia.
- 19. Ejercer las demás funciones que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de la dependencia.

Por su parte, el Grupo de Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas – LFQAB cuenta con funciones definidas, de acuerdo con lo estipulado por la Resolución 2016000350





de enero 8 de 2016¹, por la cual se crean los grupos internos de trabajo en el Invima, en su artículo tercero, numeral 12.5, dentro de las cuales se destacan:

- Realizar las pruebas analíticas requeridas en el proceso de análisis fisicoquímicos de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en alimentos y bebidas; con base en los Programas de inspección, vigilancia y control y necesidades de las direcciones misionales, generar los informes requeridos de acuerdo a su competencia. (...)
- 2. Proponer y garantizar la implementación, montaje, estandarización, validación y/o verificación de técnicas requeridas en el laboratorio y los laboratorios designados por el Invima, para la realización de análisis fisicoquímico, de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en alimentos y bebidas.
- 3. Implementar las actividades de Planes, Programas, análisis fisicoquímicos, residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos especializados y de mayor complejidad para alimentos y bebidas. (...)

El Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos cuenta con equipos de última tecnología, tales como: Cromatógrafos líquidos acoplados a detector de masa/masa, fluorescencia, ultravioleta, ICP óptico, ICP masas, analizador directo de mercurio (DMA), cromatografos de gases acoplado a detector de masa/masa, micro-captura de electrones y FID, que le permiten ofrecer un amplio portafolio de metodologías.

Una de sus fortalezas es el personal altamente calificado, en el laboratorio laboran veintitrés (23) profesionales con formación en química, ingeniería química e ingeniería de alimentos, cinco (5) técnicos operativos y dos (2) auxiliares administrativos, que participan en programas de entrenamiento en los temas técnicos competencia del laboratorio.

La oferta analítica del laboratorio es amplia cubriendo desde análisis bromatológicos hasta análisis especializados como: micotoxinas, residuos de plaguicidas, residuos de medicamentos veterinarios y residuos de contaminantes químicos de acuerdo a las necesidades establecidas en los planes de vigilancia y control y planes de residuos químicos en alimentos.

El portafolio de servicios ofrecidos se puede consultar en el link:

https://www.invima.gov.co/documents/20143/347325/Laboratorio-Fisicoqu%C3%ADmico-de-Alimentos-y-Bebidas.pdf

Para garantizar la competencia técnica el Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos tiene implementado el sistema de aseguramiento de la calidad basado en ISO 17025:2017, el

¹ Resolución 2016000350 de enero 8 de 2016. https://www.invima.gov.co/resoluciones-en-normatividad-institucional/resoluci%C3%B3n-n%C3%BAmero-2016000350-del-8-enero-de-2016-pdf/detail.html





cual se encuentra acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC. El alcance de la acreditación se puede consultar en el siguiente link: https://onac.org.co/certificados/13-LAB-034.pdf

El Laboratorio Fisicoquímico participa en pruebas de desempeño a nivel internacional con las siguiente entidades: FAPAS, LGC, DRRR y TEST VERITAS, con el propósito de garantizar el desempeño de los resultados emitidos por el laboratorio.

El Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas se dividen en varias áreas:

1. Cromatografía Liquida - HPLC 1

En el laboratorio HPLC 1 se disponen de varios cromatógrafos líquidos con diferentes configuraciones para el análisis de los Planes Nacionales Subsectoriales de tejido animal y plan de residuos de leche.





Figura 1. Cromatógrafos líquido acoplados a detectores de triple cuadrupolo, arreglo de diodos y fluorescencia empleados en el análisis de plaguicidas organofosforados y aflatoxina M1





2. Cromatografía líquida -HPLC 2





Figura 2. Cromatografos liquidos acoplados a detectores de masa/masa triple cuadrupolo marca Shimadzu modelo 8050 y ORBITRAP empleados en análisis de residuos de antibióticos y betagonistas en tejido animal

3. Cromatografía de gases

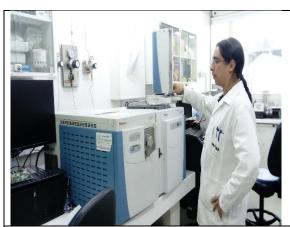




Figura 3. Cromatografós de gases empleados en análisis de plaguicidas





4. Análisis de contaminantes metálicos



Figura 4. Laboratorio de contaminantes metálicos dotado con equipos de ICP-MS e ICP-Optico

El Laboratorio del Invima está encargado del control de plaguicidas, micotoxinas y metales pesados en leche bovina.

Teniendo en cuenta la capacidad analítica implementada por el Laboratorio del Invima, se ha considerado importante la autorización de laboratorios tercerizados para la realización de pruebas analíticas adicionales. Dentro de los laboratorios autorizados se encuentran:

3.1.4.1 Laboratorio AINIA

Constituido en 1987 como asociación privada sin fines lucrativos, formada en la actualidad por más de 800 empresas del sector alimentario y afines. Tiene su sede central en Valencia – España y sus principales sectores de actividad son: agroalimentario, farmacéutico, químico, cosmético y energía.

La misión de Ainia es aportar valor y cooperar con empresas, liderando la innovación y el desarrollo tecnológico de manera sostenible.

Los laboratorios de Ainia están acreditados por ENAC, desde el año 1996, con referencia 97/LE211 y 97/LE1393, conforme a los criterios de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para la realización de ensayos microbiológicos, físico-químicos y sensoriales de productos





agroalimentarios y ensayos en el sector medioambiental. El alcance de acreditación incluye más de 100 técnicas analíticas.

Los certificados de Acreditación ENAC, así como los Anexos Técnicos que recogen los ensayos para los cuales los laboratorios se encuentran acreditados se pueden verificar en el link: http://www.ainia.es/html/descargas/acreditaciones/ainia_acreditaciones_ENAC.pdf

El laboratorio se encuentra acreditado para multitud de ensayos de residuos veterinarios conforme a la Decisión 2002/657/CE en matrices como músculo (en carne, pescado y crustáceos), hígado, huevos y miel. Entre estos residuos, se encuentran los compuestos analizados en leche de la familia de las sulfonamidas, tetraciclinas, quinolonas y trimetoprim, así como metabolitos de nitrofuranos, b-agonistas, cloranfenicol y nitroimidazoles entre otros.

Cabe destacar que la forma en que los ensayos son gestionados y llevados a cabo por el laboratorio, independientemente de su estado de acreditación, siguen las directrices establecidas en la norma ISO 17025, de entre las cuales se pueden destacar las siguientes:

- El personal que realiza los ensayos está específicamente entrenado y formalmente cualificado para ello.
- El procedimiento de ensayo está documentado y sometido a control.
- Los equipos utilizados están incluidos en el Plan de Mantenimiento, Verificación y Calibración del laboratorio.
- La calidad de los resultados obtenidos se verifica, según el caso, con controles de primer nivel (p.e. en cada secuencia analítica), segundo nivel (exactitud, reproducibilidad o repetibilidad) e incluso de tercer nivel (por participación en ensayos de intercomparación) El laboratorio Ainia analiza prácticamente la totalidad de materias activas descritas en el plan PNIR (Plan Nacional de Investigación de residuos) cubiertas en la Directiva 96/23/CE del Consejo, teniendo una dilatada experiencia tanto en análisis de residuos veterinarios, interpretación de resultados, asesoramiento legislativo, etc.

Todos estos análisis de residuos de medicamentos veterinarios, cumplen con los requisitos exigidos para poder verificar el cumplimiento de la Legislación Europea del Reglamento (UE) nº 37/2010 de la comisión y la Directiva 96/22/CE. Adicionalmente, las concentraciones de los límites de detección de las sustancias no permitidas, siguen las recomendaciones especificadas en la "Guía CRL" (Community Reference Laboratories) (7 diciembre de 2007).

En relación la participación en pruebas de aptitud pertinentes, los laboratorios de Ainia, participan en ejercicios de intercomparación para todos los parámetros incluidos en alcance





de acreditación ENAC, con los siguientes organizadores: FAPAS, GSC, JUNAN, QUALINOVA, DRRR, DLA, LGC STANDARDS, BIPEA, PROGETTO TRIESTE, TESTQUAL, EURL, PROOF- ACS, HPA, CEFAS, CNTA.

El laboratorio AlNIA cuenta con metodologías validadas para el análisis de muestras de leche, acorde con la Decisión 2002/657/CE.

3.1.4.2 Laboratorio VIAMED TECHNICAL LABORATORY

Viamed Technical Laboratory SPA es un laboratorio de ensayos que funciona desde hace más de 15 años y que se ha dedicado al área de certificación de la calidad de productos alimenticios de exportación mediante el análisis de residuos en carnes (bovinos, ovinos, porcinos, aves y otros productos pecuarios), salmón, aceites y otros productos alimenticios, principalmente de exportación.

Las actividades enunciadas le han permitido a Viamed alcanzar un importante y reconocido lugar dentro de los laboratorios prestadores de servicios del área, caracterizándose por su permanente búsqueda de crecimiento con el objetivo de prestar un amplio e integral servicio a sus clientes. Es precisamente esta característica la que en la actualidad le ha permitido ampliar su capacidad analítica con la incorporación de expertos profesionales del rubro y la implementación de nuevos laboratorios para el desarrollo de técnicas microbiológicas e instrumentales de última generación que le permiten atender íntegramente el mercado de las aguas y alimentos.

Los avances obtenidos se han logrado bajo un riguroso Sistema de Aseguramiento de la Calidad que le han permitido renovar la acreditación del INN (Instituto Nacional de Normalización) bajo los requerimientos de la NCH/ISO 17025 Of 2005 (Actualización hacía la versión 2017) con convenio INN-SAG (Servicio Agrícola y Ganadero) e INN-Sernapesca, para el análisis de alimentos y obtener la acreditación bajo convenio INN-SISS (Superintendencia de Servicios Sanitarios) para el análisis de aguas. También ha logrado obtener autorización del ISP (Instituto de Salud Pública) para el área de alimentos, logro que con el que pocos laboratorios cuentan

El laboratorio de alimentos está habilitado para entregar servicios al área Pecuaria, Productos Hidrobiológicos, Platos Preparados, frutos secos y deshidratados, alimentos en general, con los siguientes análisis Químicos: Bromuros, Peróxidos, Grados Brix, Índice de yodo, Nitritos, Nitrógeno amínico y total, Análisis Proximal, Sulfatos, Sulfitos, Pesticidas Organoclorados y Herbicidas, Ácidos grasos libres, Ftalatos, Sorbato de Potasio, Nitrofurazona, Hidrocarburos volátiles, Metales pesados (Cromo, Cadmio, Plomo, Mercurio, Arsénicos, selenio, Cobre, Sodio y otros metales), Aceites y Grasas, entre otros.

En cuanto al análisis de residuos en alimentos, Viamed realiza los siguientes: Oxitetraciclina, Florfenicol, Diflubenzuron, Emamectina, Cipermetrina, Deltametrina, PCB's,





Quinolonas multirresiduos, Derivados ácido resorcilínico, Multirresiduos: Zeranol, Taleranol y 17B-estradiol, Ivermectina, Abamectina, Doramectina y Moxidectina, Micotoxinas multirresiduos, (Aflatoxinas B1, B2, G1 y G2), Estilbenos multirresiduos, Sulfas multirresiduos, Enrofloxacino, ciprofloxacino, Sarafloxacino, danofloxacino,, Antioxidantes (TBHQ, BHA, BHT), entre otros

Viamed cuenta con el siguiente equipamiento:

- Cromatógrafos Líquidos de Alta Resolución (HPLC) con arreglo de Diodos
- Cromatógrafos Líquidos de Alta Resolución (HPLC) con detectores de Fluorescencia
- Cromatógrafos Líquidos de Alta Resolución (HPLC) con Detectores UV
- Cromatógrafos Gaseosos (GC) con detectores de con ECD y FID
- UPLC MS/MS
- A.A. y A. Molecular
- GC-MS/MS

En relación a la participación en pruebas de aptitud, los laboratorios de Viamed Technical Laboratory, participaron en el 2018 en ejercicios de intercomparación: con los siguientes organizadores: PROGETTO TRIESTE, RIKILT, SENASA y ISP.

El alcance de la acreditación se puede consultarse a través del link: http://www.inn.cl

3.2 INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA fue creado mediante el Decreto 1562 del 15 de junio de 1962. Es una entidad Pública del Orden Nacional con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, perteneciente al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

El ICA diseña y ejecuta estrategias para, prevenir, controlar y reducir riesgos sanitarios, biológicos y químicos para las especies animales y vegetales, que puedan afectar la producción agropecuaria, forestal, pesquera y acuícola de Colombia y la inocuidad en la producción primaria.

Adelanta la investigación aplicada y la administración, investigación y ordenamiento de los recursos pesqueros y acuícolas, con el fin de proteger la salud de las personas, los animales y las plantas y asegurar las condiciones del comercio.

El ICA es la autoridad nacional en materia sanitaria, fitosanitaria y de inocuidad en la producción primaria y lleva a cabo labores de inspección, vigilancia y control en estos ámbitos. En este sentido, sus acciones se orientan a lograr una producción agropecuaria sana y competitiva, con el fin de aportar al logro de los objetivos de la Apuesta Exportadora





de Colombia. Realiza inspección y control de productos agropecuarios, animales y vegetales en los pasos fronterizos, aeropuertos y puertos.

El ICA de acuerdo a su competencia, es responsable de las negociaciones de acuerdos sanitarios y fitosanitarios bilaterales o multilaterales que permiten la comercialización de los productos agropecuarios en el exterior y mediante los cuales se busca garantizar el crecimiento de las exportaciones.

3.2.1 Estructura organizacional del ICA:

La estructura organizacional del Instituto Colombiano Agropecuario- ICA, está diseñada, de forma tal que le permite ejercer sus funciones y su misión en todo el territorio nacional. La actual estructura y funciones del ICA fueron actualizadas por el Decreto 4765 de 2008.

Su estructura se encuentra conformada por un Consejo Directivo, el cual preside el Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, son sus miembros el Director del Departamento Nacional de Planeación, un representante del Consejo del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuaria COLCIENCIAS, un representante de la Presidencia de la República, el presidente de la Sociedad de Agricultores de Colombia, el presidente de la Federación Colombiana de Ganaderos y un representante de la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos.

La Institución es dirigida por la Gerencia General, de la cual dependen seis Subgerencias, que son: Subgerencia de Protección Animal, Subgerencia de Protección Vegetal, Subgerencia de Análisis y Diagnóstico, Subgerencia de Regulación Sanitaria y Fitosanitaria, Subgerencia de Protección Fronteriza y la Subgerencia Administrativa y Financiera.

De la misma forma, la Gerencia General cuenta con cinco Oficinas Asesoras que atienden asuntos Jurídicos, de Planeación, de Comunicaciones, de Control Interno y Tecnologías de la Información

Hoy, las funciones de ICA se establecen en el Decreto 4765 del 18 de diciembre de 2008 por el cual se modificó la estructura de ICA, dentro de lo cual se destaca:

Artículo 5. Objetivo. El Instituto Colombiano Agropecuario ICA, tiene como objetivo contribuir al desarrollo sostenible del sector agropecuario, pesquero y acuícola, a través de la prevención, vigilancia y control de riesgos sanitarios, biológicos y químicos para especies animales y vegetales, con el fin de proteger a las personas, la sanidad animal y vegetal y garantizar las condiciones comerciales.

Las actividades de investigación y transferencia de tecnología consideradas desde su creación serán ejecutadas por el Instituto a través de la asociación con personas físicas o jurídicas.





Artículo 6. Funciones generales. El Instituto Colombiano Agropecuario ICA, tendrá las siguientes funciones:

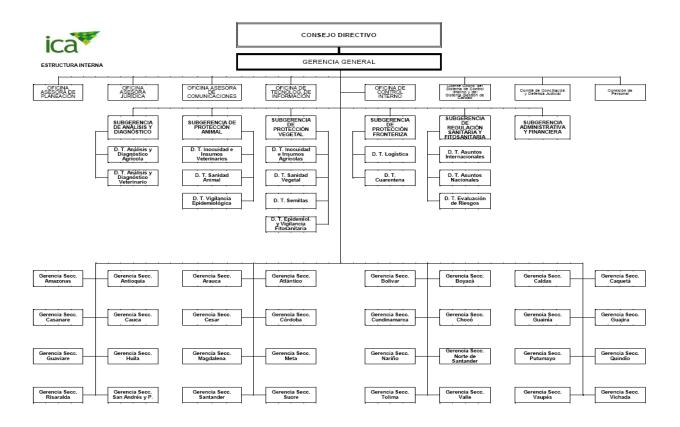
- 1. Asesorar al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en la formulación de la política y los planes de desarrollo agropecuario, y en la prevención de riesgos sanitarios y fitosanitarios, biológicos y químicos para las especies animales y vegetales.
- 2. Planificar y ejecutar acciones para proteger la producción agropecuaria de plagas y enfermedades que afecten o puedan afectar las especies animales o vegetales del país o asociarse para los mismos fines.
- 3. Ejercer el control técnico sobre las importaciones de insumos destinados a la actividad agropecuaria, así como de animales, vegetales y productos de origen animal y vegetal, a fin de prevenir la introducción de enfermedades y plagas que puedan afectar la agricultura y la ganadería del país, y certificar la calidad sanitaria y fitosanitaria de las exportaciones, cuando así lo exija el país importador.
- 4. Ejercer el control técnico de la producción y comercialización de los insumos agropecuarios, material genético animal y semillas para siembra, con el fin de prevenir riesgos que puedan afectar la sanidad agropecuaria y la inocuidad de los alimentos en la producción primaria.
- 5. Ejercer las funciones previstas en las normas vigentes como autoridad nacional competente para aplicar el régimen de protección a las variedades vegetales.
- 6. Adoptar, de acuerdo con la ley, las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias que sean necesarias para hacer efectivo el control de la sanidad animal y vegetal y la prevención de riesgos biológicos y químicos.
- 7. Coordinar la realización de acciones conjuntas con el sector agropecuario, autoridades civiles y militares y el público en general, relacionadas con las campañas de prevención, control, erradicación y manejo de plagas y enfermedades de importancia cuarentenaria o de interés económico nacional o local, para mantener y mejorar el estatus de la producción agropecuaria del país, y en general para cumplir con el objeto del Instituto.
- 8. Procurar la preservación y el correcto aprovechamiento de los recursos genéticos vegetales y animales del país, en el marco de sus competencias.
- 9. Administrar el Fondo Nacional de Emergencia Sanitaria y Fitosanitaria.
- 10. Fijar las tasas y tarifas por los servicios que preste directa o indirectamente, de conformidad con los procedimientos que fije la ley.
- 11. Promover y financiar la capacitación de personal para su propio servicio o del de las entidades con las cuales se asocie o celebre convenio.
- 12. Financiar y contratar la ejecución de los programas de investigación de transferencia y tecnología que sean aprobados por el Consejo Directivo del ICA para cumplir el Plan Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria adoptado por el Consejo del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología Agropecuarias, o asociarse para el mismo fin.





- 13. Propiciar los convenios de cooperación técnica nacional e internacional en las áreas de investigación y transferencia de tecnología y de protección a la producción agropecuaria.
- 14. Autorizar personas jurídicas del sector oficial o particular para el ejercicio de actividades relacionadas con la Sanidad Animal, la Sanidad Vegetal y el Control Técnico de los Insumos Agropecuarios, dentro de las normas y procedimientos que se establezcan para el efecto.
- 19. Conceder, suspender o cancelar licencias, registros, permisos de funcionamiento, comercialización, movilización, importación o exportación de animales, plantas, insumos, productos y subproductos agropecuarios, directamente o a través de los entes territoriales o de terceros, en los asuntos propios de su competencia.
- 21. Orientar la gestión de recursos de asistencia técnica y cooperación internacional en materia de sanidad agropecuaria y representar al país en los foros y ante organismos internacionales en cumplimiento de su objeto.
- 22. Disponer las medidas necesarias para el cumplimiento, seguimiento y evaluación de la política, estrategias, planes y gestión del Instituto.
- 23. Las demás funciones que le impongan la ley o el Gobierno Nacional.

FIGURA 2. ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL DEL INSTITUTO NACIONAL AGROPECUARIO-ICA.







3.2.2 Relación entre el nivel central y los niveles locales

El Decreto 4765 de 2008 establece la actual estructura del ICA, consigna las funciones de sus dependencias y establece las relaciones entre el nivel central y los niveles locales.

El ICA cuenta con Sugerencias técnicas misionales, Gerencias Seccionales en cada departamento y 172 Oficinas Locales e igual número de municipios. Las Subgerencias y sus Direcciones Técnicas se establecen Programas Sanitarios, los Planes de Acción y las actividades que deben ser llevadas a cabo por la Gerencias Seccionales en todo el país.

En lo que respecta al área animal, le corresponde a la Subgerencia de Protección Animal y a sus Direcciones Técnicas de Sanidad Animal, de Vigilancia Epidemiológica y de Inocuidad e Insumos Veterinarios, establecer el Plan de Acción de Protección Sanitaria y de Inocuidad en la Producción Primaria, que contiene las actividades que deben ser ejecutadas por las Gerencias Seccionales. Particularmente corresponde a la Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos y a su Coordinación de Inocuidad en la Producción Primaria Pecuaria, el diseño y coordinación de Plan Nacional de Residuos en leche. La toma de muestras y las actividades de inspección vigilancia y control en el campo, son llevadas a cabo por funcionarios de las Gerencia Seccionales, bajo la supervisión de profesionales de la Coordinación de Inocuidad del de la Dirección técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios. La Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios, la cual que tiene entre otras funciones:

- Apoyar a la Subgerencia de Protección Animal en la formulación, preparación y desarrollo de los planes, programas, proyectos y procedimientos dirigidos a garantizar la inocuidad de los productos de origen animal y a verificar la calidad en la producción, comercialización y uso seguro de los insumos para la producción primaria de animales y procedimientos adoptados.
- 2. Coordinar y establecer estrategias y directrices para lograr el mejoramiento de la inocuidad de alimentos de origen animal en las cadenas agroalimentarias, velando por la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad \ (Buenas Prácticas Pecuarias, Buenas Prácticas de Manufactura) y su certificación.
- 3. Establecer mecanismos para la certificación de Buenas Prácticas Pecuarias –BPP y proponer el desarrollo de incentivos al productor para su implementación.
- 4. Establecer las directrices para el desarrollo de programas y sistemas de trazabilidad en la producción primaria de animales y promover su implementación.
- 5. Mantener un sistema de comunicación con las autoridades sanitarias responsables de los otros eslabones de la cadena alimentaria con el fin de establecer acciones de mejoramiento de la inocuidad.
- Coordinar con la dependencia correspondiente el uso de estrategias de comunicación del riesgo para mejorar las prácticas asociadas al mejoramiento de la inocuidad.





- 7. Coordinar la realización de acciones conjuntas con los productores, comercializadores, exportadores, importadores y otras autoridades, dirigidas a garantizar la inocuidad de los productos de origen animal.
- 8. Ejercer el control técnico-científico para la obtención de productos inocuos en las cadenas agroalimentarias de producción animal primaria, para prevenir riesgos biológicos y químicos que puedan afectar la salud humana, animal y contribuir a la seguridad alimentaria.
- 9. Administrar y desarrollar las acciones para el registro de insumos pecuarios, sus productores y comercializadores.
- 10. Desarrollar, ejecutar y vigilar la aplicación de medidas, estrategias y acciones para controlar la venta de insumos para la producción primaria de animales.
- 11. Coordinar y desarrollar actividades en conjunto con otras autoridades para el control del contrabando de insumos pecuarios.
- 12. Definir los requisitos de las personas naturales o jurídicas que se dediquen a la fabricación, formulación, importación, uso y aplicación de insumos pecuarios, así como de las personas naturales o jurídicas acreditadas para la certificación de la calidad, la eficiencia y la seguridad de los insumos pecuarios.

3.2.3 Punto de contacto de la autoridad sanitaria competente – ICA

Funcionario: Dr. Alfonso Araujo Baute

Cargo:Subgerente de Protección AnimalEntidad:Instituto Colombiano Agropecuario ICADirección:Avenida El Dorado 85 B- 09, piso 7.Teléfono:57-1-3323700 extensión 1201.

Correo electrónico: alfonso.araujo@ica.gov.co subgerencia.animal@ica.gov.co

Página web:www.ica.gov.coCiudad:Bogotá D.C.

3.2.4 Laboratorio Nacional de Referencia ICA

El Decreto 4765 de 2008, modificó la estructura del ICA y en sus artículos 34, 35 y 36 creó la Subgerencia de Análisis y Diagnóstico (SAD) y las Direcciones Técnicas de Análisis y Diagnóstico Veterinario y Análisis y Diagnóstico Agrícola. Dentro de las funciones de la Subgerencia de Análisis y Diagnóstico, está el generar la capacidad suficiente en la red de laboratorios para atender las necesidades del servicio en materia de sanidad animal y el control de los insumos necesarios para la producción, comercialización, importación y





exportación y coordinar el funcionamiento de los laboratorios, buscando el cumplimiento de los principios de la Administración Pública, tales como eficiencia, eficacia y transparencia.

En coordinación con la Subgerencia de Regulación Sanitaria y Fitosanitaria, la Subgerencia de Análisis y Diagnóstico proyecta las normas científicas, técnicas y administrativas que sean aplicables para el fortalecimiento de la red nacional de laboratorios, las medidas de bioseguridad necesarias para garantizar el manejo seguro de muestras; el plan integral de manejo de residuos, los estándares de calidad, los requisitos para los laboratorios de referencia y los de la red, parámetros de auditoría y demás normas que sean aplicables.

La Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios (DTIIV) se encarga de coordinar con el Laboratorio del LANIP el muestreo y los análisis de residuos y contaminantes que conforman los Planes Subsectoriales de control de residuos y con los líderes de inocuidad de las diferentes gerencias seccionales del ICA la planificación para la toma y envío de las muestras al laboratorio para sus respectivos análisis.

3.2.5 Laboratorio Nacional de Diagnóstico Veterinario

El Laboratorio Nacional de Diagnóstico Veterinario (LNDV) es la Referencia Veterinaria para Colombia en materia de diagnóstico veterinario. El LNDV cuenta con una red de 23 laboratorios Diagnóstico Veterinario que igualmente pertenecen ICA. Ofrece el diagnóstico para las enfermedades que afectan a las especies animales, con énfasis en las de interés productivo, como parte del servicio a los productores, campañas sanitarias y la vigilancia a las importaciones de animales para garantizar la seguridad sanitaria requerida para el comercio nacional e internacional.

Se ofrece también el servicio de capacitación en pruebas de diagnóstico veterinario para particulares.

El LNDV lleva a cabo el diagnóstico de enfermedades de control oficial, según corresponda a la situación epidemiológica del país y apoya proyectos de control o erradicación de enfermedades. Igualmente se dispone de procedimientos para la atención de emergencias sanitarias por la eventual presentación de brotes de enfermedades endémicas o exóticas.

El Objetivo de LNDV se enmarca el fortalecimiento del sistema nacional de diagnóstico veterinario, para articular todos sus actores y para tener la capacidad de ofrecer un servicio oportuno, eficiente y reconocido internacionalmente. Incorpora el manejo de información de forma adecuada e integrada; metodologías estandarizadas y armonizadas; implementación de nuevas técnicas en respuesta a los requerimientos de la apertura de mercados, y la caracterización de los agentes patógenos de importancia sanitaria para el país. Todo esto





con el fin de soportar la toma de decisiones sanitarias, el sistema de tercerización y promover la competitividad del sector agropecuario.

3.2.5.1 Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios

Son funciones del Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios - LANIP, las siguientes:

- Participar en el desarrollo de planes y proyectos definidos por la Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario o la Subgerencia de Análisis y Diagnóstico, donde se requiera el apoyo del LANIP.
- Asegurar la custodia de las muestras de insumos veterinarios que ingresan al laboratorio y la trazabilidad de la información relacionada con los análisis realizados a dichas muestras.
- 3. Realizar oportunamente los análisis necesarios para detectar la presencia de residuos de medicamentos veterinarios en fluidos de origen animal para la verificación de la inocuidad de los productos de origen animal en su fase de producción primaria, como parte del control oficial que ejerce el ICA.
- Realizar oportunamente los análisis necesarios para detectar la presencia de contaminantes químicos en alimentos para animales como parte del control oficial que ejerce el ICA.
- Realizar oportunamente los análisis necesarios para verificar la calidad de los insumos veterinarios (medicamentos, productos biológicos, alimentos, sales mineralizadas y material de reproducción) que se comercializan en el país, como parte del control oficial que ejerce el [CA.
- 6. Participar en la elaboración, revisión y actualización de la reglamentación relacionada con el control oficial de los insumos pecuarios y la preservación de la inocuidad en la producción pecuaria primaria, a solicitud de la Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario.
- 7. Proponer, participar o implementar proyectos de investigación que apunten a innovar, actualizar, optimizar o desarrollar métodos analíticos para la verificación de la calidad de insumos pecuarios.
- 8. Proponer, participar o implementar proyectos de investigación que apunten a innovar, actualizar, optimizar o desarrollar métodos analíticos para la detección de residuos de medicamentos veterinarios en tejidos y fluidos de origen animal.
- 9. Proponer, participar o implementar proyectos de investigación que apunten a innovar, actualizar, optimizar o desarrollar métodos analíticos para la detección de contaminantes en alimentos para animales.
- 10. Implementar, estandarizar y validar métodos analíticos para la verificación de la





- 11. Informar oportunamente a la Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario sobre situaciones que ameriten una atención inmediata, cuando estas impidan la correcta prestación de los servicios del laboratorio.
- 12. Identificar e informar a la Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario, las necesidades de recursos para el funcionamiento del laboratorio, siguiendo los procedimientos establecidos.
- 13. Realizar las actividades requeridas para obtener y mantener la acreditación nacional o internacional de las pruebas definidas.
- 14. Realizar las actividades que demuestren una alta competencia técnica del laboratorio para alcanzar y mantener su reconocimiento a nivel nacional o internacional.
- 15. Participar en redes internacionales, de acuerdo con la naturaleza del laboratorio, su capacidad analítica y los recursos disponibles.
- 16. Participar en ejercicios de comparaciones con laboratorios de referencia o reconocidos internacionalmente.
- 17. Cumplir las actividades del sistema de gestión integral del ICA y su proceso de gestión de los servicios analíticos para el aseguramiento de la calidad de los resultados, así como las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL).
- 18. Ejercer las demás funciones que le sean asignadas por la Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario, de acuerdo con la naturaleza del laboratorio.

En el Laboratorio de Residuos del LANIP se utilizan métodos de Screening como los inmnoenzimáticos (ELISA) y métodos confirmatorios por HPLC-FLD y HPLC-MS/MS.

El alcance de la acreditación se puede consultar en el siguiente link:

https://onac.org.co/certificados/12-LAB-013.pdf and https://onac.org.co/certificados/16-LAC-037.pdf

4. NORMATIVIDAD APLICABLE

Como se indicó anteriormente, el ICA es la autoridad nacional en materia de sanitaria, fitosanitaria, y de inocuidad en la producción primaria. Corresponde igualmente al ICA ejercer las actividades de registro, inspección, vigilancia y control sobre los insumos veterinarios, es decir medicamentos veterinarios, productos biológicos veterinarios, alimentos para animales y material genético. El ICA también administra el sistema de trazabilidad e identificación animal IDENTIFICA.

A continuación, se relacionan las principales normas que soportan las actividades del ICA en los ámbitos anteriormente mencionados:





La Ley 101 de 1993 de Desarrollo Agrícola y Pesquero determina que el ICA es responsable de minimizar los riesgos sanitarios, alimentarios y ambientales provenientes de la utilización de los medicamentos veterinarios y otras sustancias químicas en salud y producción animal. La Ley 1659 de 2013 establece el Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal.

El Decreto 1071 de 2015, de manera general confiere al ICA la responsabilidad de ejercer vigilancia sobre los riesgos sanitarios, biológicos y químicos para la producción agropecuaria y facilitar mediante controles técnicos y certificaciones que faciliten el acceso de producto de origen animal y vegetal a los mercados internacionales. Igualmente, el ICA debe impedir el ingreso, comercialización y salida del país de productos de origen animal y con residuos químicos que excedan los niveles máximos de residuos aceptados nacional e internacionalmente. Igualmente puede interceptar, destruir productos que superen los niveles y realizar investigación básica o aplicada para resolver los problemas que afecten la comercialización de animales, vegetales y sus productos.

En cuanto a las normas reglamentarias, relativas al control técnico de los insumos veterinarios, su comercialización y la prohibición de sustancias químicas en la producción primaria, encontramos las siguientes:

- Disposiciones para la utilización y comercialización de productos antimicrobianos de uso veterinario, entre ellas la no asociación de sustancias bactericidas con bacteriostáticas, la no aceptación de mezclas de antimicrobianos y vitaminas y la prohibición del uso de cloranfenicol. (Resolución ICA 1326 de 1981).
- Se Reglamenta el uso de productos o sustancias antimicrobianas como promotores
 de crecimiento o mejoradores de la eficiencia alimenticia. No se aceptan como
 promotores de crecimiento o mejoradores de la eficiencia alimenticia los productos
 o sustancias antimicrobianas que se utilicen con fines terapéuticos en Medicina
 Humana. En una misma especie animal, no se aceptan como promotores de
 crecimiento o mejoradores de la eficiencia alimenticia, aquellos productos o
 sustancias antimicrobianas que se utilicen con fines terapéuticos en dicha especie.
 (Resolución ICA 1966 de 1984).
- Se prohíbe la utilización del elemento arsénico en la composición garantizada de alimentos para animales. (Resolución ICA 1633 de 1990).
- Prohibición del uso de los nitrofuranos en salud y producción animal (Resolución ICA1082/1995).
- Control técnico de productos veterinarios, registro de medicamentos veterinarios y alimentos medicados para animales (Resolución 1056 de 1996 del Instituto Colombiano Agropecuario ICA.





- Registro de productores de piensos o alimentos balanceados por autoconsumo (Resolución ICA 1098/2000).
- Se prohíbe el uso de harinas de carne, de sangre, de hueso (vaporizadas), de carne y hueso y de despojos de mamíferos para la alimentación de rumiantes. (Resolución ICA 991 de 2001).
- Se prohíbe la administración oral y uso de la Violeta de Genciana en los animales. (Resolución ICA 961 de 2003).
- Prohibición de la importación, comercialización y uso del dimetridazol para empleo animal (Resolución ICA 994/2004).
- Se reglamenta el sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino (Ley 914 de 2004)
- Se establece el sistema de inspección, evaluación y certificación oficial de la producción primaria de leche, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo II del Título I del Decreto 616 de 2006. (Resolución ICA 3585 de 2008).
- Prohibición del uso de productos que contengan Olaquindox para cualquier especie animal. (Resolución ICA 969 de 2010).
- Prohibición de la importación, producción, comercialización o tenencia como materia prima o producto terminado de Dietilestilbestrol (DES). (Resolución ICA 2638 de 2010).
- Se establecen los requisitos para el registro y control de personas que se dedique a la comercialización de insumos agropecuarios y/o semillas para siembra a través de establecimientos de comercio. (Resolución ICA 1167 de 2010).
- Comercialización restringida (bajo fórmula del Médico Veterinario) de algunos medicamentos (hormonas, anabólicos, antimicrobianos, analgésicos, tranquilizantes, anestésicos, relajantes musculares y otros medicamentos) de control oficial (Resolución ICA 1167/2010).
- Se establecen requisitos y el procedimiento para el registro de los fabricantes e importadores de alimentos y los procedimientos y requisitos para el registro de los alimentos. (Resolución 61252/2020).

En relación a la normatividad que respalda las actividades de INVIMA en las plantas higienizadoras de leche y fábricas de alimentos se encuentran las siguientes;

La ley 1122 de 2007 establece en su Artículo 34, las competencias del INVIMA Supervisión en algunas áreas de Salud Pública. Corresponde al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA, como autoridad sanitaria nacional, además de las dispuestas en otras disposiciones legales, las siguientes:

a) La evaluación de factores de riesgo y expedición de medidas sanitarias relacionadas con alimentos y materias primas para la fabricación de los mismos;





b) La competencia exclusiva de la inspección, vigilancia y control de la producción y procesamiento de alimentos, de las plantas de beneficio de animales, <u>de los centros de acopio de leche y de las plantas de procesamiento de leche y sus derivados,</u> así como del transporte asociado a estas actividades;

(...)".

De igual forma, el Artículo 63 del Decreto 616 de 2006, señala: "(...) a INVIMA como laboratorio de Referencia apoyar a los laboratorios de la red cuando estos no estén en capacidad técnica de realizar los análisis.

Las plantas de enfriamiento y las plantas para procesamiento de leche deben contar con un programa de aseguramiento y control de la calidad documentado para sus proveedores de leche, con el propósito de garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente reglamento; estos programas serán auditados por las entidades oficiales de vigilancia y control de acuerdo con su competencia, para lo cual se establecerá un plazo de un año a partir de la publicación del presente decreto".

Reglamentación aplicable a plantas de procesamiento de leche y sus derivados:

- Ley de la República por la cual se distan las medidas sanitarias (Ley 9 de 1979)
- Ley de la República Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones (Ley 100 de 1993)
- Se promueve la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico - HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación (Decreto 60 de 2002).
- Se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercializa, expenda, importe o exporte en el país (Decreto 616 de 2006)
- Se señalan los requisitos para la comercialización de leche cruda para consumo humano directo en el territorio nacional (Decreto 1880 de 2011)
- Se expide el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los importadores y exportadores de alimentos para el consumo humano, materias primas e insumos para alimentos destinados al consumo humano y se establece el procedimiento para habilitar fábricas de alimentos ubicadas en el exterior. (Decreto 539 de 2014)
- Se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los Derivados Lácteos (Resolución 2310 de 1986)
- Se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano (Resolución 5109 de 2005)





- El Ministerio de Salud y Protección Social establecen los Límites Máximos de Residuos de Plaguicidas – LMR en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes (Resolución 2906 de 2007)
- Se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado nutricional que deben cumplir los alimentos envasados para consumo humano (Resolución 333 de 2011)
- Los Requisitos sanitarios relacionados a Buenas Prácticas de Manufactura (Resolución 2674 de 2013)
- El Ministerio de la Protección Social modifica la tabla 1 del artículo 4 de la Resolución 4506 de 2013 correspondiente a nivel máximo de contaminantes químicos en alimentos (Resolución 2671 de 2014)
- El Ministerio de la Protección Social establece los niveles máximos de contaminantes en los alimentos destinados al consumo humano y se dictan otras disposiciones (Resolución 4506 de 2013)
- El Ministerio de Salud y Protección Social establece los Límites Máximos para residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos de origen animal, destinados al consumo humano (Resolución 1382 de 2013)
- El Ministerio de Salud y Protección Social crea la lista de establecimientos y/o predios con hallazgos de excesos de residuos o contaminantes en los productos alimenticios destinados al consumo humano y se dictan otras disposiciones. (Resolución 5296 de 2013)

5. SUSTANCIAS A CONTROLAR

Para la clasificación de las sustancias a monitorear se tomó como fundamento los criterios establecidos en la Directiva 96/23/CE y 97/747/CE de la Unión Europea.

Grupo *A:* Pertenecen a este grupo las sustancias con efecto anabolizante y sustancias prohibidas.

Grupo B: Este grupo está conformado por los medicamentos veterinarios y contaminantes químicos.

Adicionalmente, para la selección de sustancias a vigilar y controlar dentro de este plan también se consideraron los siguientes criterios:

 La frecuencia del uso de medicamentos veterinarios en las especies destinadas al consumo humano.





- La reglamentación nacional sobre sustancias prohibidas, permitidas, de uso restringido y de contaminantes químicos en animales, en productos de origen animal y alimentos para animales.
- El nivel de residualidad reportado en la literatura al respecto de los fármacos de los diferentes medicamentos veterinarios.
- El nivel de exposición de los consumidores en función del uso de los medicamentos veterinarios y de los hábitos de consumo.
- La disponibilidad de metodologías analíticas confiables, sensibles, prácticas y reconocidas internacionalmente.
- Los antecedentes de las líneas base para las diferentes especies animales y sus productos.

Tabla 1. Sustancias por monitorear. Plan de control de residuos

GRUPO	SUSTANCIAS
GROFO	SUSTANCIAS
A1 Estilbenos A3 Esteroides	Hormonas (estilbenos, esteroides y lactonas del ácido resorcílico) Boldenona, Clormadinona (acetato), Dienestrol, Dietilestilbestrol, Estanozolol, Etinilestradiol, Hexestrol, 16b-Hidroxiestanozolol, 17b-Oestradiol, Medroxi-progesterona (acetato), Megestrol (acetato), Melengestrol (acetato), Metiltestosterona, 17a-19-Nortestosterona (epi-nandrolona), 17b-19-Nortestosterona (nandrolona), Taleranol, 17a-Trembolona, Zearalenona, Zeranol. Esteres de estradiol
A6 Clarentonical	Benzoato de estradiol, Cipionato de estradiol, Valerato de estradiol. Cloranfenicol
A6 Cloranfenicol B1 Antibacterianos	Betalactámicos. Penicilinas. Ampicilina, Amoxicilina, Bencilpenicilina, Fenoximetilpenicilina, Oxacilina, Cloxacilina, Dicloxacilina. Cefalosporinas. Cefalexina, Cefapirina, Desacetil cefapirina, Suma cefapirina, Ceftiofur, Desfuroilceftiofur, Suma ceftiofur. Quinolonas. Ácido oxolínico, Ciprofloxacina, Danofloxacina, Difloxacina, Enrofloxacina, Flumequina, Marbofloxacina, Sarafloxacina, Suma ciprofloxacina y enrofloxacina. Lincosamidas. Lincomicina. Tetraciclinas Clortetraciclina, Doxiciclina, Oxitetraciclina, Tetraciclina, Epiclortetraciclina, Epi-oxitetraciclina, Suma oxitetraciclina y epioxitetraciclina, Suma oxitetraciclina y epioxitetraciclina, Suma tetraciclina y epi-tetraciclina. Macrólidos. Eritromicina A, Espiramicina, Tilmicosina, Tilosina.





	Sulfonamidas. Sulfatiazol, Sulfadiazina, Sulfaquinoxalina, Sulfadimetoxina, Sulfapiridina, Sulfametoxipiridacina, Sulfametoxazole, Sulfacloropiridacina, Sulfameracina, Sulfamonometoxina, Suma sulfonamidas. Trimetoprim				
B2a Antihelmínticos	Benzimidazoles. Albendazol, Albendazol sulfona, Albendazol-2-aminosulfona, Albendazol sulfóxido, Suma albendazol 1, Fenbendazol, Oxfendazol sulfona, Flubendazol, 2-aminoflubendazol, Suma flubendazol y 2-aminoflubendazol, Levamisol, Prazicuantel, Tiabendazol, 5-hidroxitiabendazol, Suma tiabendazol y 5-hidroxitiabendazol. Avamectinas. Ivermectina				
B2e Anti-inflamatorios No Esteroides	Ácido mefenámico, Carprofeno, Fenilbutazona, Flunixina, 5-Hidroxiflunixina, Ketoprofeno, Oxifenbutazona, Meloxicam.				
B3a Organoclorados incluidos PCBs	Organoclorados. Aldrín, Dieldrín, Endosulfán α, Endosulfán β, 2,4 DDE, Tetradifón, Metoxiclor. PCBs. PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153, PCB180.				
B3b Organofosforados	Organofosforados. Acefato, Azinfos-metil, Clorfenvinfos, Clorpirifos, Diazinon, Diclorvos, Dimetoato, Etion, Etoprop, Fenitrotion, Fention, Fosmet, Fostiazato, Malation, Metamidofos, Profenofos, Triazofos, Tribufos, Tricloronato.				
B3c Elementos Químicos	Arsénico Cadmio Plomo				
B3d Micotoxinas	Aflatoxina M1				

5.1 JUSTIFICACIÓN ANÁLISIS DE SUSTANCIAS

Teniendo en cuenta que en Colombia la Resolución 3585 de 2008, que reglamenta las Buenas Prácticas Ganaderas en la producción de leche, no establece la no utilización de hormonas o beta agonistas, y con el ánimo de garantizar el cumplimiento de los requisitos de terceros países, las autoridades sanitarias de Colombia dentro del plan de monitoreo realizarán análisis de esteroides como estilbenos, esteroides, lactonas del ácido resorcílico y ésteres de estradiol.

6. METODOLOGÍA E IMPLEMENTACIÓN DEL MUESTREO OFICIAL

El diseño de este plan es no probabilístico. La población objetivo corresponde con predios registrados ante el ICA, que integran el *Split system* y que suministran leche bovina al establecimiento inscrito y aprobado como planta higienizadora por la Unión Europea.





Tabla 2. Predios Split System CERTIFICADOS BPG

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	No. PREDIOS
	BELLO	18
	BELMIRA	10
ANTIOQUIA	ENTRERRIOS	6
	SAN GERONIMO	2
	SAN PEDRO DE LOS MILAGROS	40
	SANTA ROSA DE OSOS	5
TOTAL	6	81

Tabla 3. Establecimiento Acopio autorizado

Establecimiento	Código	Ubicación	Volumen de Producción de Predios Seleccionados/Día
COOPERATIVA COLANTA	L18	San Pedro de los Milagros-Antioquia	68.917 litros

Las unidades de muestreo son las fincas y predios seleccionados correspondientes al sistema segregado (75 predios), No obstante, para asegurar la cantidad de estos, se tiene un listado de 81 predios, los cuales cumplen con los mismos parámetros establecidos para este programa, seis (6) de ellos quedarían en listado en caso de requerirse reemplazar alguno.

La muestra analítica estará representada por un volumen de 250-300 ml con su respectiva contramuestra y serán tomadas en producción primaria por la autoridad sanitaria oficial (ICA).

Los predios seleccionados en el muestreo se encuentran registrados ante el ICA. Las muestras serán colectadas por los funcionarios del ICA del Proyecto de Inocuidad en la Seccional Antioquia.

El material utilizado para la colecta, conservación y envío de la muestra, es en frasco de vidrio, tapa rocas o antiderrames, evitando contaminación con orina heces u otra sustancia. Una vez colectadas son refrigeradas en neveras isotérmicas o de icopor provistas de pilas refrigerantes hasta la llegada al laboratorio de la seccional, en donde se procede a su congelación para su conservación, excepto las muestras para detección de aflatoxinas las cuales se conservan refrigeradas. Posteriormente máximo 48 horas luego de la toma se procede a su envío hacia los laboratorios de INVIMA o ICA de referencia, manteniendo su conservación.





Durante la toma de las muestras se diligencian la forma ICA 3-508 (Acta de toma de muestras para el monitoreo de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en la producción primaria), que contiene toda la información detallada en relación con el predio. La muestra se remite hacia los laboratorios de análisis con la forma ICA 3-1100 (Remisión de muestras de plan de residuos y contaminantes químicos) que contiene información relacionada con el tipo de sustancia a analizar e información general, haciendo de esta una muestra ciega, por quienes la procesan.

El diseño, planificación y muestreo para el presente plan está basado en los componentes indicados bajo la Directiva 97/747 de la Comisión Europea. Las plantillas brindadas bajo esta Directiva y los algoritmos en ellas establecidas consideran en primer término la definición de un tamaño muestral, y de la definición de sustancias a monitorear.

6.1 Universo, población y marco muestral

El universo está conformado por la leche producida por bovinos en los predios pertenecientes al sistema segregado. La población hace referencia a aquellos bovinos que integran el sistema segregado de producción de leche o *Split system* y que están registrados ante ICA cumpliendo lo siguientes criterios:

- ✓ Contar con el Registro Sanitario de Predio Pecuario de conformidad con lo establecido en la Resolución ICA 9810 de 2017 o aquella que la modifique o sustituya.
- ✓ Contar con certificación vigente del ICA en Buenas Prácticas Ganaderas en la producción de leche (BPG), de conformidad con lo establecido en la Resolución 3585 de 2008 o aquella que la modifique o sustituya.
- ✓ Todos los animales de la especie bovina del predio deben estar identificados y registrados individualmente con el Programa oficial de Identificación, Información y Trazabilidad Animal IDENTIFICA, de conformidad con la lo establecido en la Ley 1659 de 2013.
- ✓ 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.
- ✓ Participar en el programa oficial de vigilancia y control de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos.
- ✓ Suministrar la leche a una planta higienizadora láctea aprobada e inscrita por la Unión Europea.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tendrá en cuenta el volumen de la producción leche del año inmediatamente anterior, de los predios pertenecientes al sistema segregado.





Con esta información se empleará como base la plantilla de la Directiva 96/23 EC la cual requiere 1 muestra por cada 15 mil toneladas de leche y considerando el requerimiento mínimo, se establece el número de 300 muestras de predios con Buenas Practicas Ganaderas (BPG), del sistema segregado determinado para admisibilidad de mercado a la Unión Europea.

6.2 Distribución de muestras

La distribución de las muestras por grupo de sustancias, se realizará conforme al témplate de la Directiva 96/23/EC y la decisión de la Comisión 97/747/EC, tal y como se muestra en la **Tabla 4**.

Para la selección de los predios se realizará un muestreo proporcional al tamaño con reemplazo, teniendo como variable auxiliar el Volumen de producción de leche del predio y las diferentes combinaciones de los análisis propuestos en la **Tabla 2**

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

Muestras		B1	B2a	B2e	Total
		93	51	20	246
A6	82	93	51	20	246
Cloranfenicol	82	93	51	20	246
B1	82	93	51	20	246
Betalactámicos (Método multiresiduos)	41				41
Quinolonas (Método multiresiduos)		93			93
Tetraciclinas (Método multiresiduos)			51		51
Macrílidos y Lincosamidas (Método multiresiduos)				20	20
Sulfas (Método multiresiduos)	41				41
B2a	82	93	51	20	246
Flubendazol		45			45
Ivermectina	82		48	20	150
Levamisol		48	3		51
B2e				20	20
	246	279	153	80	758

6.3 Frecuencia

El muestreo se realizará durante los meses de abril a octubre de 2020.





Tabla 5. Cronograma de muestreo

	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	TOTAL
Predios	25	25	25	20	20	20	15	75
Muestras	50	50	50	40	40	40	30	300

Las muestras serán colectadas en 75 predios, atendiendo la programación descrita en la tabla anterior, nuevamente para el mes de julio se iniciará con la repetición de los predios, lo que permitirá cumplir con el número total de las muestras.

6.4 Materiales

Los materiales por utilizar para la toma de muestras son los siguientes:

- a. Frasco de vidrio de boca ancha 250-300 ml
- b. Acta de toma de muestras forma ICA 3-508
- c. Formato remisión de muestras forma ICA 3-1100
- d. Overol y botas limpio y seco
- e. Cinta plástica pegante
- f. Marcadores permanentes para toma de muestras
- g. Rótulos para muestra y contramuestra
- h. Guantes de látex desechables
- i. Toallas papel desechable
- j. Tapabocas
- k. Bolsas para desechos
- I. Neveras isotérmicas o de icopor de 8 o 10 lts
- m. Pilas eutécticas refrigerantes

6.5 Condiciones generales para el muestreo

Las muestras se colectarán de una cantina o del tanque de frio del predio; para aquellos casos donde existe más de una cantina, se seleccionará al azar una de ellas para la toma.

6.6 Trazabilidad

La trazabilidad de las muestras se garantiza por medio de apropiada identificación de las muestras a través de la cual es posible realizar un seguimiento de los diferentes productos tanto adelante como hacia atrás de la cadena, que incluye desde la toma de la muestra hasta la emisión del resultado final por parte del laboratorio.





La información que se registra en el acta de toma de muestras (Forma 3-508), contiene el dato del número de registro de predio pecuario conformado por un código asignado único para cada predio, constituido por los números DANE del departamento, municipio y un número consecutivo hasta de cinco dígitos asignado por predio, permitirá identificar los diferentes lotes, granjas, procedencia de los individuos de cada lote, condiciones de manejo, controles que se realizaron, productos utilizados, entre otra información.

7. EMISIÓN DE RESULTADOS ANALÍTICOS POR PARTE DE LOS LABORATORIOS

En todos los casos los resultados que emitan los laboratorios autorizados por INVIMA (Viamed Technical Laboratory y Laboratorio AINIA), serán enviados al Grupo del Sistema de Análisis de Riesgos Químicos en Alimentos y Bebidas, de la Dirección de Alimentos y Bebidas del INVIMA (cdelahoze@invima.gov.co), los cuales una vez evaluados serán objeto del seguimiento y comunicación correspondientes.

En el caso de las muestras analizadas en el laboratorio ICA, los resultados son remitidos mediante memorando al Coordinador del Grupo de Inocuidad en la Producción Primaria de la Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios y a su correo electrónico (edilberto.brito@ica.gov.co). Grupo que mantiene una base de datos y realiza seguimiento a la ejecución de actividades, especialmente en predios con resultados positivos o no conformes.

Igualmente, ICA e INVIMA sostendrán comunicación permanente de los resultados para garantizar las posibles medidas de intervención, ante hallazgos de posibles resultados positivos a algún residuo.

8. MEDIDAS POR TOMAR EN CASO DE DETECTAR RESIDUOS QUE EXCEDAN LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS.

Se realiza el análisis de la contramuestras oficial para verificar el resultado inicial y en caso de ser confirmado los niveles de residuos por encima de lo permitido se retiene y desecha el lote (en caso de que fuere posible), se emite la alerta INVIMA a ICA o viceversa según sea el caso, con el propósito de proceder a retirar el producto del mercado y aplicar las medidas a que hubiere lugar.

Además, el ICA interviene el establecimiento hasta que se normalice el proceso dentro de los parámetros y procedimientos que garanticen la inocuidad y seguridad del producto. Mientras el establecimiento esté intervenido no podrá comercializar ni exportar sus productos.

Se llevará a cabo una visita basada en riesgo al predio afectado, con el fin de establecer el posible origen de la situación presentada y de conformidad con lo establecidos en la





normatividad de la Unión Europea, el predio no podrá suministrar leche a la planta higienizadora.

Tabla 6. Laboratorios encargados de realizar los análisis

NOMBRE DEL LABORATORIO	RESPONSABLE	DIRECCIÓN	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	CARÁCTER O TIPO
Laboratorio de Alimentos y Bebidas del INVIMA	Jefe de la Oficina de Laboratorios y Control de Calidad y Coordinador del Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas	Avenida Calle 26 No. 51-60 Teléfono (57-1)3151970 Email: labalimentos@invima.gov.co olpezl@invima.gov.co Bogotá, D.C. Doctora Olga Lucía López Lara - Profesional Especializado Coordinadora Laboratorio Fisicoquímico de Alimentos y Bebidas – INVIMA	Acreditado bajo la Norma ISO 17025:2017 con el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC	Oficial
Laboratorio AINIA	Vicente Carbonell Izquierdo	Drycol S.A.S- Operador de Ainia en Colombia Calle 2 No 18-93 Mosquera- Cundinamarca procesos@drycol.co	Acreditados por ENAC, desde el año 1996, con referencia 97/LE211 y 97/LE1393, conforme a los criterios de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025	Privado
VIAMED TECHNICAL LABORATORY S.A:	Guido Hernandez	ELITE LOGISTICA - operadores de Viamed en Colombia. Av. Esperanza # 96-10. Bogotá, a nombre de la Dirección técnica comercial3@elitelogistica.com	Acreditado bajo la Norma ISO 17025, Instituto Nacional de Normalización (INN) e INN-Sernapesca, para el análisis de variadas matrices de alimentos y acreditación bajo convenio INN-SISS (Superintendencia de Servicios Sanitarios)	Privado





Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios LANIP-ICA	Subgerencia de Análisis y Diagnóstico Dirección Técnica de análisis y Diagnóstico	Uriel Esteban Sierra Zuleta subgerencia.anadiag@ica.gov.co Jairo Oviedo Hernandez Jairo.oviedo@ica.gov.co Jair Comas Corredor Mosquera Km. 19 Carretera Occidente Frente a Ramo lanip@ica.gov.co	Acreditado bajo la Norma ISO 17025: 2005, con el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC.	Oficial
---	---	--	--	---------

Tabla 7. Análisis por realizar a cargo de los diferentes laboratorios

su	Grupo de stancias a onitorear	Compuesto o residuo marcador	Matriz Analizada	Prueba Tamiz (Screening)	Método confirmatorio	Límites (LD - LC)	Laboratorio
A1	Esteroides	Hormonas (estilbenos, esteroides y lactonas del ácido resorcílico) Boldenona, Clormadinona (acetato), Dienestrol, Dietilestilbestro l, Estanozolol, Etinilestradiol, Hexestrol, 16b- Hidroxiestanoz olol, 17b- Oestradiol, Medroxi- progesterona (acetato), Megestrol (acetato), Melengestrol (acetato), Metiltestostero na, 17a-19- Nortestosteron a (epi- nandrolona), 17b-19- Nortestosteron a (nandrolona), Taleranol, 17a- Trembolona, Zearalenona, Zeranol. Esteres de estradiol Benzoato de estradiol, Cipionato de estradiol,	Leche		HPLC-MS/MS	LD: 0,5 μg/kg LC: 1,0 μg/kg	AINIA





sus	Grupo de stancias a onitorear	Compuesto o residuo marcador	Matriz Analizada	Prueba Tamiz (Screening)	Método confirmatorio	Límites (LD - LC)	Laboratorio
		Valerato de estradiol.					
A6	Cloranfenico I	Cloranfenicol	Leche	ELISA RIDASCREEN ®	HPLC-MSMS	LD: 0,06 µg/l LC: 0,1ug/l	ICA
	Macrólidos y Lincosamida s	Lincomicina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 µg/kg	AINIA
		Eritromicina A	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 μg/kg	AINIA
		Espiramicina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 μg/kg	AINIA
		Tilmicosina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 µg/kg	AINIA
		Tilosina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 μg/kg	AINIA
		Sulfacloropirid acina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 µg/kg	AINIA
B1		Sulfadiazina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 µg/kg	AINIA
		Sulfadimetoxin a	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 µg/kg	AINIA
	Sulfonamida	Sulfadimidina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 µg/kg	AINIA
	Sullonamida	Sulfameracina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 µg/kg	AINIA
		Sulfametoxazo le	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 µg/kg	AINIA
		Sulfametoxipiri dacina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 μg/kg	AINIA
		Sulfamonomet oxina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 µg/kg	AINIA
		Sulfapiridina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3;	AINIA





sus	rupo de stancias a onitorear	Compuesto o residuo marcador	Matriz Analizada	Prueba Tamiz (Screening)	Método confirmatorio	Límites (LD - LC)	Laboratorio
						LC: 10 µg/kg	
		Sulfaquinoxalin a	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 μg/kg	AINIA
		Sulfatiazol	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 μg/kg	AINIA
		Suma sulfonamidas	Leche		HPLC-MSMS	LD: 3,3; LC: 10 μg/kg	AINIA
		Oxitetraciclina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 20 μg/Kg LC: 20 ug/Kg	AINIA
		Clortetraciclina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 20 µg/Kg LC: 20 ug/Kg	AINIA
		Tetraciclina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 20 μg/Kg LC: 20 ug/Kg	AINIA
	Tetraciclinas	Doxiciclina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 20 μg/Kg LC: 20 ug/Kg	AINIA
		Epi- clortetraciclina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 50 μg/Kg LC: 50 ug/Kg	AINIA
		Epi- oxitetraciclina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 50 μg/Kg LC: 50 ug/Kg	AINIA
		Epi-tetraciclina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 50 μg/Kg LC: 50 ug/Kg	AINIA
		Suma clortetraciclina y epi- clortetraciclina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 50 μg/Kg LC: 50 ug/Kg	AINIA
		Suma oxitetraciclina y epi- oxitetraciclina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 50 μg/Kg LC: 50 ug/Kg	AINIA
		Suma tetraciclina y epi-tetraciclina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 50 μg/Kg LC: 50 ug/Kg	AINIA
		Ácido oxolínico	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 μg/Kg LC: 10 ug/Kg	AINIA
	Quinolonas	Ciprofloxacina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 μg/Kg LC: 10 ug/Kg	AINIA
		Danofloxacina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 μg/Kg	AINIA





sus	rupo de stancias a onitorear	Compuesto o residuo marcador	Matriz Analizada	Prueba Tamiz (Screening)	Método confirmatorio	Límites (LD - LC)	Laboratorio
						LC: 10 ug/Kg	
		Difloyacing	Looko		LIDLO MO/MO	LD: < 10 μg/Kg	AINHA
		Difloxacina	Leche		HPLC-MS/MS	LC: 10 ug/Kg	AINIA
		Enrofloxacina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 μg/Kg	AINIA
		EIIIOIIOXACIIIA	Leche		HPLC-IVI3/IVI3	LC: 10 ug/Kg	AINIA
		Flumequina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 μg/Kg	AINIA
		riumequina	Leche		TIPEC-IVIS/IVIS	LC: 10 ug/Kg	AINIA
		Marbofloxacina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 μg/Kg	AINIA
		Warbonoxacina	LCCITC		THEO WIGHNIO	LC: 10 ug/Kg	AIIVIA
		Sarafloxacina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 2 μg/Kg	AINIA
		Caranoxaoma	Loone		THEO WIGHNIO	LC: 2 ug/Kg	7 (11 (1) (
		Suma ciprofloxacina y enrofloxacina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 μg/Kg LC: 10 ug/Kg	AINIA
	Betalactámic os	Ampicilina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 2 ug/Kg LC: 2 ug/Kg	AINIA
		Amoxicilina	Leche		- HPLC-MS/MS	LD: < 2 ug/Kg LC: 2 ug/Kg	AINIA
		Bencilpenicilin a	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 2 ug/Kg LC: 2 ug/Kg	AINIA
		Fenoximetilpen icilina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 ug/Kg LC: 10 ug/Kg	AINIA
		Oxacilina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 ug/Kg LC: 10 ug/Kg	AINIA
		Cloxacilina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 ug/Kg LC: 10 ug/Kg	AINIA
		Dicloxacilina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 ug/Kg LC: 10 ug/Kg	AINIA
		Cefalexina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 50 ug/Kg LC: 50 ug/Kg	AINIA
B1	Betalactámic os	Cefapirina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 ug/Kg LC: 10 ug/Kg	AINIA
		Desacetil cefapirina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 20 ug/Kg LC: 20 ug/Kg	AINIA
		Suma cefapirina	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 20 ug/Kg LC: 20 ug/Kg	AINIA
		Ceftiofur	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 ug/Kg LC: 10 ug/Kg	AINIA
		Desfuroilceftiof ur	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 10 ug/Kg LC: 10 ug/Kg	AINIA
		Suma ceftiofur	Leche		HPLC-MS/MS	LD: < 20 ug/Kg LC: 20 ug/Kg	AINIA





sus	irupo de stancias a onitorear	Compuesto o residuo marcador	Matriz Analizada	Prueba Tamiz (Screening)	Método confirmatorio	Límites (LD - LC)	Laboratorio
		Flubendazol	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
		Levamisol	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
		Albendazol	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
B2a	Antihelmíntic os	Albendazol sulfona	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
		Albendazol-2- aminosulfona	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
		Albendazol sulfóxido	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
		Suma albendazol 1	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
		Fenbendazol	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
		Oxfendazol sulfona	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
D.0	Antihelmíntic	2- aminoflubenda zol	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
B2a	os	Suma flubendazol y 2- aminoflubenda zol	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
		Prazicuantel	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
		Tiabendazol	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA





sus	Grupo de stancias a onitorear	Compuesto o residuo marcador	Matriz Analizada	Prueba Tamiz (Screening)	Método confirmatorio	Límites (LD - LC)	Laboratorio
		5- hidroxitiabenda zol	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
		Suma tiabendazol y 5- hidroxitiabenda zol	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,6; LC: 5 μg/kg	AINIA
		Ivermectina	Leche		HPLC-FLD	LD: 1,0 μg/l	ICA
		Carprofeno	Leche		HPLC-MSMS	LD: 1,7 µg/kg LC: 5 µg/kg	AINIA
		Flunixina	Leche		HPLC-MSMS	LD: 0,2 μg/kg LC: 0,5 μg/kg	AINIA
	Antiinflamat orios no esterides	Meloxicam	Leche		HPLC-MSMS	LD: 0,3 µg/kg LC: 1 µg/kg	AINIA
		Ácido mefenámico	Leche		HPLC-MSMS	LD: < 5 μg/kg LC: 5 μg/kg	AINIA
B2c		Fenilbutazona	Leche		HPLC-MSMS	LD: < 2.5 μg/kg LC: 2.5 μg/kg	AINIA
		5- Hidroxiflunixina	Leche		HPLC-MSMS	LD: < 20 μg/kg LC: 20 μg/kg	AINIA
		Ketoprofeno,	Leche		HPLC-MSMS	LD: < 5 μg/kg LC: 5 μg/kg	AINIA
		Oxifenbutazon a	Leche		HPLC-MSMS	LD: < 2.5 μg/kg LC: 2.5 μg/kg	AINIA
		Aldrín	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Dieldrín	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Endosulfán α	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
	Organoclora dos	Endosulfán β	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		2,4 DDE	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
ВЗа		Tetradifón	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Metoxiclor	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		PCB28	Leche		GC/MS	LD: 1 μg/Kg	VIAMED
	PCBs	PCB52	Leche		GC/MS	LD: 1 μg/Kg	VIAMED
	1 000	PCB101	Leche		GC/MS	LD: 1 μg/Kg	VIAMED
		PCB138	Leche		GC/MS	LD: 1 µg/Kg	VIAMED





sus	rupo de stancias a onitorear	Compuesto o residuo marcador	Matriz Analizada	Prueba Tamiz (Screening)	Método confirmatorio	Límites (LD - LC)	Laboratorio
		PCB153	Leche		GC/MS	LD: 1 µg/Kg	VIAMED
		PCB180	Leche		GC/MS	LD: 1 µg/Kg	VIAMED
		Acefato	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 μg/kg; LC: 10 μg/kg	INVIMA
		Azinfos-metil	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Clorfenvinfos	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Clorpirifos	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 μg/kg; LC: 10 μg/kg	INVIMA
		Diazinon	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Diclorvos	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Dimetoato	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 μg/kg; LC: 10 μg/kg	INVIMA
		Etion	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 μg/kg; LC: 10 μg/kg	INVIMA
		Etoprop	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
B2b	Organofosfo rados	Fenitrotion	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Fention	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Fosmet	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Fostiazato	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Malation	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Metamidofos	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Profenofos	Leche		HPLC-MS-MS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Triazofos	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Tribufos	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Tricloronato	Leche		CG-MSMS	LD: 7,5 µg/kg; LC: 10 µg/kg	INVIMA
		Cadmio	Leche			LD: 0,5 μg/kg LC:	INVIMA
ВЗс	Metales Pesados	Arsénico	Leche		ICP-MS	LD: 5,5 µg /kg LC:	INVIMA
		Plomo	Leche			LD: 2,3 µg/kg LC:	INVIMA
ВЗс	Micotoxinas	Aflatoxina M1	Leche		HPLC-FLD	LD : 0,014 μg/kg LC : 0,025 μg/kg	INVIMA





9. ANEXOS

Anexo 1. Forma 3-508 Acta de toma de muestras para el monitoreo de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos o de resistencia antimicrobiana en la producción primaria.

GOBIERNO DE COLOMBIA







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		RAM									
IDENTIFICACIÓN PREDIO												
Nombre							RSPP-ISPP					
Departamento							Municipio					
Vereda							Latitud		Lor	ngitud		
Certificación BPG	SI NO			Granja Bio	osegura	SI	NO		ASI	SI	□ NO	
IDENTIFICCION PROPIETA	ARIO											
Nombre				No. Ide	entificac <u>iór</u>	1		Teléfon	0			
MUESTREO											-	
Especie	BOVINA BUF	ALINA	PORCINA	OVINA	CA	PRINA	AVIAR	OTRA				
Sistema Productivo	CARNE LECH	HE	HUEVO									
TIPO DE MUESTRA												
Leche	Cantina Tan	que 🗌	Animal	Identif	icación Ani	mal		Cantida	d muestra	(ml)		
Orina	Identificación Anim	al			Pe	so (kg)		Cantida	ad muestra	(ml)		
	Identificación Anim	al			Pe	so (kg)			ad muestra	٠,		
	Identificación Anim	al			Pe	so (kg)			ad muestra			
	Identificación Anim	al			Pe	so (kg)		Cantida	nd muestra	(ml)		
						<i>(</i> 1)		0 111		(1)		
Sangre: Suero	Identificación Anim	iai			Pe	so (kg)	-	Cantida	ad muestra	(mi)	-	
Sangre: Suero	Identificación Anim	al			Pe	so (kg)	ī	Cantida	ad muestra	(ml)		
Plasma	Identificación Anim	al			Pe	so (kg)		Cantida	ad muestra	(ml)		
Huevo	Galpón	Almacenaje		Galpór	n No.		Cantidad d	e huevos to	mados			
Materia fecal	Identificación Anim				Pe	so (kg)		Cantida	ad muestra	(gr)		
hisopado rectal	Identificación Anim	al o Lote			Pe	so (kg)		Cantida	ad			
Firma					Fii	rma						
Nombre y Apellido					No	ombre y	Apellido					
Identificación					Id	entifica	ción					
	PERSONA QUE ATI	IENDE LA VIS	SITA					FUNCION	ARIO ICA			







Anexo 2. Forma 3-1100 Remisión de muestras del Plan de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos.



REMISIÓN DE MUESTRAS DEL PLAN DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS

FECHA DE TOMA DD/MM/	STRAS	NO. DE RSPP-ISPP				D ANI	MAL	SEXO		ERO DEL CTA			
DEPARTAMENTO						MUN	NICIPI	0					
ESPECIE:				PRODUCTO		leccion X	e con	No. TOTAL DE MUESTRAS					
BOVINO ()	AVI	AR ()	LECHE ()	HUE	VO () ENVIADAS					
BUFALINO ()	PORC	INO ()	SUERO ()	PLAS	MA ()					
OV-CAP ()	OTRO	OS:		ORINA ()	ОТЕ	RO ()					
CUAL:				CUAL:									
LABORATORIO DE	STINO:												
SUSTANCIAS A MONITOREAR Seleccione con una X													
CLORANFE		PLAGUICIDAS						TIROSTATICOS					
CLORANFENICOL		ORGANOCLORADOS						6-PROPYL-2-THIOURACIL					
ANTIBIOTICOS			ORGANOFOSFORADOS						6-PHENYL-2-THIOURACIL				
FLUOROQUINOLONAS			HORMONALES					6-ME	THYL-2-THIOL	JRACIL			
BETALACTAMICOS			TRENBOLONE					2- MERCAPTOBENZIMIDAZOL E					
TETRACICLINAS			ACETATO DE MELENGESTROL					METIMAZOL					
MACROLIDOS Y LINCOSAMIDAS			DIETHYLSTRILBESTROL(D ES)						2-THIOURACIL				
AMINOGLUCOSID	os		17B ESTRADIOL					BETA AGONISTAS					
SULFONAMIDAS			PROGESTERONE						SALBUTAMOL				
FENICOLES			TESTOSTERONA						CIMATEROL				
LACTONAS RESORCI			METILTESTOSTERONA						RAPTOPAMINA				
ZERANOL			BOLDENONA						CLEMBUTEROL				
NITROFUR	ANOS		ESTILBENOS						ZILPATEROL				
SEM			DIEN	ESTROL				NITROIMIDAZOLES					
AHD			DIETI	ILESTILBESTR	OL			METRONIDAZOL					
AOZ			HEXE	STROL				DIMI	TRIDAZOL				





AMOZ	місото	KINAS		IPRONIDAXOLE	
ANTIHELMINTICOS	AFLATOXI	NAS	F	RONIDAZOLE	
IVERMECTINA				ELEMENTOS QUIMI	cos
AVAMECTINAS	LEVAMISO	DL	1	MERCURIO	
	OTROS		ſ	PLOMO	
ANTICOCIDIALES	GLUCOCO	RTICOIDES	(CADMIO	
CARBAMATOS Y					I
PIRETROIDES	AINES				
LEVAMISOL	COLORAN	TES	7	TRANQULIZANTES	
NOMBRE PERSONA Q					
MUESTRA	1				
CARGO					
FIRMA					
DATOS DE RECEPCIÓN	DE LA MUESTRA	(ESTE ESPACIO LABORATOR		NCIADO EXCLUSIVAMENTE	POR EL
FECHA DE RECEPCIÓN D	E LA MUESTRA		•		
HORA DE RECEPCIÓN D	E LA MUESTRA				
TEMPERATURA (ºC) DE	LA MUESTRA				
MARQUE CON UNA X E	L MODO DE ENVÍ	O: AÉREO ()	TERRESTRE	() ENTREGA DIRECTAME	NTE ()
NOMBRE					
FIRMA					
OBSERVACIONES:					





Anexo 3. Forma 3-1037 Lista chequeo para la caracterización de peligro químico en producción primaria.



olombiano Agropecuano	VISITA	DE IVC E	ASA	DA E	NR	RIES	GO QL	JIMIC	0.0	ΕN	I LA PRO	DUC	CION P	RIMAF	RIA PE	CUARIA
_				II	NFO	RMA	CION	SENE	RA	L						
Fecha de Visita:		Fecha Vi	sita A	nterio	r:			Motiv	o ul	ltim	na visita IC	A				
Nombre del predio:			1	No. RSPP o ISPP:			No. Repo			orte de	el Analisi	is:				
Departamento:				Municipio:			· I			Vereda						
Longitud				Latitud:			,			Altitud m.s.n.m.:						
Propietario:								C.	CN	VIT:	:		Teléfe	ono:		
Área total (has)		Área p	roduc	tiva (h	as)				ı	Νú	mero total	de ani	imales	\perp		
Especie	Bovinos	Porcinos	<u>L</u>	Aves		Ovi	inos cap	orinos			Apícola		Zoocría		Otros	
Sistema Productivo	Cría	Levante	(Ceba		Cicle	o compl	eto		Po	ostura	Lech	е	Genétic	a Bioteo	nología
Fuente de agua cor animal	_				Poz	20 / A	djibe				Acueducto		Repres	a	Otra	
Fuente de agua riego cultivos	Superfici				Poz	20 / A	Aljibe			1	Acueducto		Represa		Otra	
Certificación BPG	PG SI NO Certificación SI NO Autorización Sanitaria y de Inocuidad SI								NO							
Tiempo del predio dedicado a la producción Sistemas productivos actual (años) anteriores al actual																
Nombre Asistente T	écnico							-	rofe							
Matrícula profesiona No	al		Т	eléfon	0:											
Objeto de la visita						•										
	•		Prin	cipale	s pr	oduc	ctos qu	e sal	en d	del	l predio.					
Principales p	roductos	recibidos e	n el	predic	que	e se	consid	leren	pue	ed	en ser fue	nte d	el result	ado N	o confo	orme.
Caracterizaci	ón de las	posibles fu	iente	es de i	ries	go p	rovenie	ente d	le lo	0S	predios v	ecino	s, para l	la no c	onform	idad.















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
	Delimitación del predio.		
	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.		
	Aislamiento o separación de animales enfermos.		cuarentena
	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 solidos y liquidos 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 agricolas.		
18	Disposición de envases vacios y vencidos de productos veterinarios.		
No	,	Calificación del Riesgo I-B-M-A *	Observaciones/justificación
19	Condiciones de almacenamiento de los medicamentos y biologicos 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.		Cuáles y en qué etapa:
25	Uso de agujas en la aplicación medicamentos y/o biologicos 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 demas insumos agricolas.		
28	Respeto de los periodos de carencia.		













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	1	Cuales:	
	alimentación animal.			
No	Personal	Calificación del Riesgo I-B-M-A *		1
31	Capacitación del personal encargado de la utilización de medicamentos y/o biologicos veterinarios. Capacitación del personal encargado de la utilización			
32	de plaquicidas.			
	33.*Calificación del Riesgo: I: Insignific			
	Calificación total			
Ins	significante Bajo	Moderado	Alto	
35.	¿Quien provee o donde son comprados los alimen	tos para Anir	nales?:	
36.	¿Quien provee o donde son comprados los medica	mentos y/o i	biologicos veterinarios?:	
res En	¿En el predio se encuentran medicamentos o biolo ultado No Conforme? SiNo caso de responder si, escriba: nombre del medicament cimiento, tiempo de retiro, y en que casos se utiliza en	to, Registro IC		
38.	¿Qué enfermedades se han presentado en el ultim	o año y cuále	es son las mas comunes?	
	¿Las personas que laboran en el área productiva la caso que laboren en otros predios, describa que activid			ō.
Obs	servaciones			















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

COMPROMISO S/RECOMENDACIONES											
Descripción	Responsables	Fecha (DD/MM/AAAA)									

Iombre Funcionario ICA	Nombre quien atiende la visita
édula ciudadanía	Cédula ciudadanía
irma	Firma













Anexo 4. Forma 3-1038 Acta de visita de inspección basada en riesgo



INFORME DE VISITA DE IVC BASADA EN RIESGOS

Fecha de Visita:		No	ombre del pr	edio:			RSPF						
Departamento			Municip	io			`	eda					
Nombre del			maniorp			Т.	C. o NI		Н	Telefono			
propietario							C. 0 NI		<u>. </u>	Matricula	1		
Funcionario qu visit		١								Matricula ofesional			
Objeto:													
CALIFICACIÓN DEL RIESGO													
Insignificante			Bajo			Mo	derado	1			Alto		
Calificación To		o en e	el	1				J					
р	redio: CO	NCI II	SIONES DE	I A C	AUSA PE	ROBARI	FATRI	BUIR	LE A	AI RESIII	TADO		
		*CLU	SIONES DE	LA C		CODADE	LAIN	DOID		AL INESOL	IADO		
				CON	CLUSIO	NES DE	LA VISI	TA					
			ACC	IONE	S INSTIT	LICION	NI E S A	TOM	۸D				
			ACC	IONL	3 1113111	OCIONA	ALLS A	TOW	AR				
Investigación complementaria	SI N	0	Comité Técnico	SI	NO	Cor	nclusión caso	del	SI	NO	Ingres List Lerce	a SI	NO
Se Programa To Nueva Muest		П	NO Feci	ha Pro	obable d	e Toma:							
				RF	GISTRO	FOTOG	RÁFICO)					
						. 0.00							

FORMA-3-1038 VERSIÓN 2-2018









