

**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)**

**INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA EN MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS  
(INVIMA)**

**PLAN NACIONAL SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL DE RESIDUOS  
DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN  
BOVINOS DE LECHE**

**AÑO 2016-2017**



Certificado  
Nº.SC5917-1



Certificado  
NTCGP Nº.077-1

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS
  - 2.1. Objetivo general
  - 2.2. Objetivos específicos
  - 2.3. Alcance
3. ANTECEDENTES
4. AUTORIDADES OFICIALES PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUIMICOS
  - 4.1. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima
  - 4.2. Oficina de Laboratorios y Control de Calidad
  - 4.3. Instituto Colombiano Agropecuario – ICA
  - 4.4. Laboratorios ICA
  - 4.5. Integración Invima-ICA
5. COMPETENCIAS
  - 5.1. Instituto Colombiano Agropecuario - ICA
  - 5.2. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima
6. MARCO NORMATIVO
7. METODOLOGÍA E IMPLEMENTACIÓN DEL MUESTREO OFICIAL
  - 7.1. Universo población y marco muestral
  - 7.2. Sustancias a monitorear
  - 7.3. Selección de establecimientos a monitorear
  - 7.4. Procedimientos de muestreo
8. RESULTADOS E INFORMES DEL ANÁLISIS
9. ACCIONES DE MITIGACION Y CONTROL
10. BIBLIOGRAFIA
11. ANEXOS

## 1. INTRODUCCIÓN

Conforme a la resolución 770 de 2014 del Ministerio de Salud y Protección Social, en la cual el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima, dentro 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 Invima se encuentran implementando el 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 destinada al consumo humano en Colombia.

Cuando los medicamentos veterinarios no se emplean de manera racional, prudente y particularmente cuando no se cumple con los tiempos de retiro, se pueden generar riesgos para la salud humana, por la presencia de residuos en tejidos y productos de origen animal en niveles que superan el Límite Máximo de Residuos establecido (LMR).

De otra parte en los tejidos y productos de origen animal se pueden encontrar contaminantes químicos, que generalmente obedece a la contaminación fortuita de los animales, de los alimentos que consumen y del entorno en que habitan. Esto se debe al consumo por sustancias ajenas al sistema productivo y que con frecuencia se encuentran en el ambiente, por ejemplo es el caso de los metales pesados.

Tanto los residuos de medicamentos veterinarios como de contaminantes químicos constituyen un riesgo en la inocuidad de los alimentos y por ende para la salud de los consumidores, lo que determina que se deben establecer medidas para su prevención, vigilancia y control.

Los avances científicos y técnicos en materia de análisis químico, han hecho posible detectar la presencia de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en los animales y en los productos obtenidos de estos. Lo anterior ha

permitido establecer límites máximos de residuos de estas sustancias químicas, que se utilicen de manera tal que se han podido establecer medidas de gestión de riesgo para, preservar la inocuidad de los alimentos en los sistemas productivos y en los procesos de transformación de los alimentos de origen animal. El conocimiento de la magnitud de exposición de la población a estos compuestos es de importancia fundamental para desarrollar acciones de control encaminadas a proteger la salud de los consumidores.

Para Colombia, el Plan Nacional de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos de Alimentos de Origen Animal, comprende a su vez Planes Subsectoriales para varias especies. El presente documento recoge el trabajo articulado entre el Invima e ICA como autoridades sanitarias competentes en Colombia para los bóvidos de leche.

Los diferentes PSVCR están dirigidos a identificar y cuantificar los residuos de medicamentos, sustancias prohibidas, restringidas y contaminantes químicos que se pueden encontrar en los productos de origen animal. Esta evaluación debe formularse como un conjunto sistemático de procedimientos que aseguren un control efectivo de tales residuos en toda la cadena agroalimentaria.

El PNVCR está ligado a la ejecución de la política nacional en materia de sanidad e inocuidad, en las cadenas agroalimentarias, lo que conlleva a establecer sistemas preventivos de inocuidad y de aseguramiento de la calidad en la producción primaria y programas de desarrollo de proveedores.

El monitoreo de residuos y contaminantes se realiza teniendo en cuenta, la capacidad analítica del ICA, del Invima y de los laboratorios particulares que pueden apoyar los respectivos análisis y la propuesta técnica.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

Diseñar e implementar estrategias para la vigilancia y control de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en alimentos de origen agropecuario en la producción primaria con el fin de proteger la salud de los consumidores y del ambiente.

## 2.2 Objetivos Específicos

- Determinar y cuantificar la presencia de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en bovinos de leche, muestreados en producción primaria en el territorio nacional.
- Servir de apoyo a las actividades de registro y control de medicamentos veterinarios y a la gestión de riesgo asociada a la utilización de los mismos.
- Establecer la cantidad de muestras a recolectar en los predios de producción primaria seleccionados.
- Definir los criterios para la priorización y selección de sustancias a monitorear, con base en las exigencias internacionales y el uso, restricciones y prohibiciones en el país.
- Evaluar la capacidad operativa y analítica de la red de los laboratorios nacionales para la adecuada estructuración y articulación interinstitucional para el plan.
- Evaluar los resultados obtenidos frente a la normatividad colombiana vigente.
- Implementar acciones preventivas y de control en los predios de la producción primaria con hallazgos de excesos de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos.
- Contribuir a la vigilancia del cumplimiento de las Buenas Prácticas a lo largo de la cadena de los productos de origen bovino.

- Implementar acciones correctivas en los distintos eslabones de la cadena alimenticia, en caso de detección de sustancias prohibidas o aquellas que reflejen un uso inadecuado.
- Promover el mejoramiento de las condiciones de inocuidad de los alimentos de origen bovino para favorecer el acceso a nuevos mercados.

### 2.3 Alcance

Las disposiciones del presente plan se aplican a los residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en leche de bóvidos.

## 3. ANTECEDENTES

La inocuidad de los alimentos es hoy en día una preocupación mundial, tanto para los consumidores como para las autoridades y la atención se centra principalmente en la producción primaria, ya que en la mayoría de los casos el origen de los problemas está en las primeras etapas de las cadenas productivas.

El artículo 65 de la Ley 101 de 1993, modificado por el artículo 112 del Decreto-ley 2150 de 1995 establece que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, por intermedio del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), deberá desarrollar las políticas y planes tendientes a la protección de la sanidad, la producción y la productividad agropecuarias del país y que consecuente con ello, será responsable de ejercer acciones de sanidad agropecuaria y el control técnico de las importaciones, exportaciones, manufactura, comercialización y uso de los insumos agropecuarios destinados a proteger la producción agropecuaria nacional y a minimizar los riesgos alimentarios y ambientales que provengan del empleo de los mismos, así como a facilitar el acceso de los productos nacionales al mercado internacional.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 304 de la Ley 9ª de 1979, no se consideran aptos para el consumo humano los alimentos o bebidas alterados, adulterados, falsificados, contaminados, o los que, por otras características anormales puedan afectar la salud del consumidor.

El artículo 564 de la Ley 9ª de 1979 dispone que le corresponda al Estado como orientador de las condiciones de salud, dictar las disposiciones necesarias para

asegurar una adecuada situación de higiene y seguridad en todas las actividades, así como vigilar su cumplimiento a través de las autoridades de salud.

La Ley 1480 de 2011 señala que los consumidores y usuarios tienen derecho a la seguridad e indemnidad, el cual se traduce en que los productos no causen daño en condiciones normales de uso y a la protección contra las consecuencias nocivas para su salud, vida e integridad.

Mediante Decreto 1071 de 2015 se establece la responsabilidad en el manejo de la sanidad animal, de la sanidad vegetal, el control técnico de los insumos agropecuarios, así como el del material genético y las semillas para siembra, la cual comprenderá toda las acciones y disposiciones que sean necesarias para la prevención, el control, supervisión, la erradicación o el manejo de enfermedades, plagas, malezas o cualquier otro organismo dañino que afecte las plantas, los animales y sus productos, actuando en permanente armonía con la protección y preservación de los recursos naturales.

Igualmente según el artículo 4º numeral 18 del Decreto 2078 de 2012 se delega al INVIMA, para evaluar y adoptar en el marco de sus competencias, las medidas que sean necesarias para facilitar los procesos de admisibilidad sanitaria que inicie el país en los mercados internacionales y coordinar con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), y las demás entidades públicas, las acciones a adelantar.

Que el Decreto 616 de 2006 establece que las operaciones de ordeño deben reducir la introducción de gérmenes patógenos provenientes de cualquier fuente y de residuos químicos procedentes de las operaciones de limpieza y desinfección. Además la leche cruda en el territorio nacional no debe presentar residuos de antibióticos en niveles superiores a los límites máximos permisibles determinados por la autoridad sanitaria competente de acuerdo con la metodología que se adopte a nivel nacional.

De otra parte, mediante la Resolución 1229 de 2013, el Ministerio de Salud y Protección Social con base en la facultad señalada en el artículo 133 del Decreto-ley 019 de 2012, estableció el modelo de inspección, vigilancia y control sanitario de los productos de qué trata el objeto del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima).

Para atender la delegación asignada el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), para el desarrollo de sus respectivas competencias y en el ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control, deberán tener en cuenta las prioridades sanitarias y comerciales del país, al momento de diseñar, formular y ejecutar los Planes Nacionales Subsectoriales de Vigilancia y Control de Residuos en Alimentos (PSVCR).

Que como quiera que existen diferentes, acuerdos internacionales de naturaleza comercial, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) deben ajustar los Planes Nacionales Subsectoriales de Vigilancia y Control de Residuos en alimentos, para lo cual tendrán



en cuenta los lineamientos generales que señale la Autoridad Competente de la Parte con quien suscriba el respectivo acuerdo.

En aras de cumplir con las prerrogativas de índole sanitario y fitosanitario fijadas por la reglamentación nacional, las autoridades sanitarias requieren contar con las directrices que les permitan en ejercicio de tales actividades, la elaboración e implementación del Plan Nacional de Vigilancia y Control de Residuos en Alimentos y sus Planes Subsectoriales.

El Plan Nacional de Vigilancia y Control de Residuos en Alimentos (PNVCR)., está dirigido a identificar y cuantificar los residuos de medicamentos y sustancias prohibidas y restringidas que por distintas razones se encuentran en los productos de origen animal. Esta evaluación debe formularse como un conjunto sistemático de procedimientos que aseguren un control efectivo de tales residuos en toda la cadena agroalimentaria. El PNVCR además, está ligado a la ejecución de la política nacional en materia de sanidad e inocuidad en de las cadenas agroalimentarias, lo que conlleva a establecer sistemas preventivos de inocuidad y de aseguramiento de la calidad en la producción primaria y programas de desarrollo de proveedores.

#### **4. AUTORIDADES OFICIALES PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUIMICOS**

##### **4.1 Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima**

El Invima entidad adscrita al Ministerio de Salud y Protección Social es un establecimiento público del orden nacional, responsable de la vigilancia sanitaria y control de calidad de medicamentos, alimentos, dispositivos médicos y otros productos objeto de vigilancia sanitaria. (Ley 100 de 1993). A través del Decreto 1290 de 1994, se precisaron las funciones del Invima y se estableció su organización básica. La misión del Invima es Proteger y promover la salud de la población, mediante la gestión del riesgo asociada al consumo y uso de alimentos, medicamentos, dispositivos médicos y otros productos objeto de vigilancia sanitaria.

En cumplimiento de sus objetivos el Invima tiene como objetivos, ejercer las funciones de inspección, vigilancia y control a los establecimientos productores y comercializadores de alimentos, medicamentos, cosméticos entre otros (Artículo 245 de la Ley 100 de 1993).



Certificar en buenas prácticas y condiciones sanitarias a los establecimientos productores y expedir los registros sanitarios; Identificar y evaluar las infracciones a las normas sanitarias y a los procedimientos establecidos; adelantar las investigaciones a que haya lugar y aplicar las medidas sanitarias y las sanciones que sean de su competencia, de conformidad con la Ley 9 de 1979 y demás normas reglamentarias.

Remitir a las autoridades competentes la información de las posibles infracciones a las normas sanitarias de las que tenga conocimiento y que no sean de su competencia.

Establecer las directrices técnicas y los procedimientos de operación a ejecutarse por parte de los entes territoriales, en los asuntos competencia del Invima.

#### **4.2 Oficina de Laboratorios y Control de Calidad**

El Invima cuenta con una Oficina de Laboratorios y Control de Calidad el cual brinda asesoría y apoyo técnico en coordinación con las direcciones misionales del Instituto, mediante el cumplimiento de estándares de calidad tendientes a la acreditación de los procesos técnicos, científicos y administrativos de sus laboratorios y de la Red de Laboratorios a su cargo. Posee dentro de sus funciones, 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 y la Supervisión del cumplimiento de los estándares de calidad a los laboratorios e instituciones autorizados por el Invima para realizar análisis o pruebas de laboratorio.

Se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá, D.C., el cual coordina la Red Nacional de Laboratorios. A su vez existen laboratorios en las entidades territoriales de salud del nivel departamental y local, municipal o Distrital.

La oficina cuenta con los siguientes grupos:

- Grupo Laboratorio Física-Mecánico de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías
- Grupo Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas
- Grupo Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Bebidas
- Laboratorio Central Interinstitucional de Detección y Monitoreo de Organismos Genéticamente Modificados
- Grupo Laboratorio de Productos Biológicos

- Grupo Laboratorio de Productos Farmacéuticos y Otras Tecnologías

Dentro de sus funciones están:

- Elaboración de procedimientos para la ejecución de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que se realizan a los alimentos y bebidas alcohólicas.
- Realización de los análisis de alimentos y bebidas remitidos por entidades oficiales que requieren la emisión de conceptos técnicos
- Promover la realización de investigación aplicada sobre alimentos.
- Mantener relaciones de coordinación y cooperación con otras entidades nacionales e internacionales relacionadas con el control de la calidad de los alimentos.
- Recopilar y recibir la información técnica y las muestras para análisis de control de calidad de los productos de su competencia, clasificarlas, analizarlas, emitir los conceptos técnicos respectivos y ejecutarlas acciones a que haya lugar, en ejercicio de sus funciones.
- Practicar los análisis de mayor complejidad a alimentos y bebidas alcohólicas.
- Ejercer todas las actividades que conlleven al pleno funcionamiento de la red nacional de laboratorios; como laboratorio nacional de referencia; en especial las de asesoría, capacitación y asistencia técnica, en materia de alimentos y bebidas alcohólicas.

#### 4.3 Instituto Colombiano Agropecuario - ICA

El ICA fue creado a través del Decreto 1562 de 15 de junio de 1962 para coordinar e intensificar las labores de investigación, enseñanza y extensión de las ciencias agropecuarias, para el mejor y más armónico desarrollo de todas las actividades del sector y especialmente para facilitar la reforma social agraria. En 1963, mediante el Decreto 3116, se le otorgó al Instituto el carácter de establecimiento público descentralizado y comenzó en firme su proceso de organización, el diseño de su estructura, estatutos, presupuesto y planta de personal.

La ley 101 de 1993 o ley Marco de Desarrollo Agropecuario y Pesquero y el Decreto reglamentario 1071 de 2015, le asignan al ICA la función del desarrollo de las políticas institucionales y planes dirigidos a la protección de la sanidad, producción y

productividad del sector agrícola y pecuario y asumió la responsabilidad de ejercer el control técnico de las importaciones, exportaciones, manufactura, comercialización y uso de insumos agropecuarios destinados a proteger la producción agropecuaria nacional, a minimizar los riesgos alimentarios y ambientales que provengan del empleo de los mismos y a facilitar el acceso de los productos nacionales al mercado internacional.

Igualmente el ICA es responsable de la vigilancia y control zoo-sanitario de los animales y sus productos. Recientemente la entidad fue reestructurada mediante el Decreto 4765 de 2008, disposición esta que de manera formal le asigna responsabilidad de inspección, vigilancia y control de la inocuidad en la producción primaria de especies animales, vegetales y sus productos.

#### 4.4 Laboratorios ICA

El Instituto cuenta con una red de laboratorios compuesta por 26 Centros de Diagnóstico Pecuario, 14 Agrícolas, un sistema de laboratorios de referencia y un laboratorio de Bioseguridad Nivel 3A, como base del diagnóstico y de la vigilancia epidemiológica para la prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades en cultivos y animales. Los laboratorios de Diagnóstico Vegetal están integrados por cuatro laboratorios de primer nivel ubicados en los departamentos de Antioquia, Córdoba, Cundinamarca y Valle; y seis laboratorios de apoyo localizados en Caldas, Meta, Nariño, Norte de Santander, Santander y Tolima.

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.

Dentro de las funciones del Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios LANIP se encuentran:

- Verificar la calidad de los insumos pecuarios y la inocuidad de los productos de origen animal, en su fase de producción primaria, para prevenir riesgos en la salud animal y humana.

- Analizar los Residuos de medicamentos veterinarios y sustancias de riesgo en tejidos y fluidos animales.
- Controlar y Verificar la Calidad de los Medicamentos Veterinarios registrados en Colombia.
- Verificar la calidad de los productos biológicos, alimentos balanceados, sales mineralizadas y material de reproducción animal que se comercializan en el país.
- Verificar la inocuidad de los productos de origen animal en su fase de producción primaria y los alimentos para animales.
- Elaborar y actualizar permanentemente la reglamentación y los procedimientos requeridos, en relación con parámetros analíticos de calidad de los productos veterinarios.
- Desarrollar técnicas analíticas según estándares de organismos de referencia.
- Suministrar oportunamente la información y las estadísticas relativas al análisis de calidad de los insumos pecuarios e inocuidad de los productos de origen animal.
- Desarrollar y actualizar métodos de laboratorio para el análisis y detección de residuos de medicamentos veterinarios, contaminantes y sustancias que constituyan riesgo para la inocuidad de los alimentos de origen animal, la salud humana y que puedan afectar el comercio internacional de éstos productos.
- Gestionar los recursos físicos y tecnológicos requeridos para el desarrollo de las acciones de regulación y control de los medicamentos veterinarios.

#### 4.5 Integración Invima – ICA

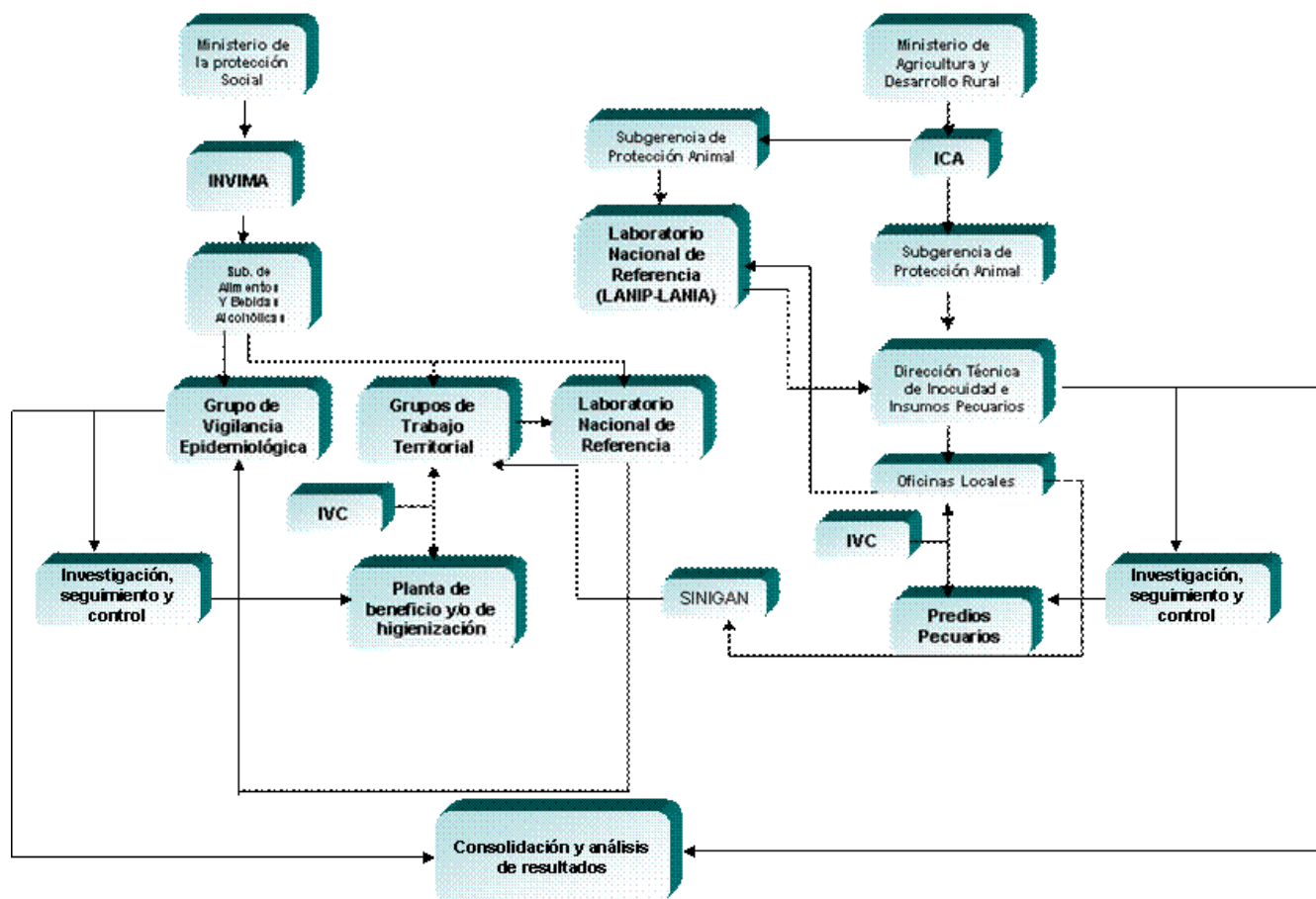
La integración de las dos entidades está definida en normas oficiales, entre estas el **Decreto 1500 de 2007**, el cual establece la integración de sus funciones de sus competencias para la formulación y ejecución de planes de control de residuos de medicamentos y contaminantes químicos en alimentos de origen animal. En este sentido el Plan de control de residuos concibe la integración de las competencias de ambas instituciones en materia de inspección, vigilancia y control a lo largo la cadena agroalimentaria, el ICA en la producción primaria y el Invima en la fase de transformación.

En puertos existe la **Circular conjunta 001 de 2012** en la cual se adopta un mecanismo de coordinación entre las dos entidades, con el fin de realizar las acciones de inspección conjuntas simultáneas en lo que hace referencia a las importaciones de productos regulados de origen vegetal y animal destinados al consumo humano que ingrese al país por los puertos marítimos, aeropuertos y pasos fronterizos.

Por otro lado la **Resolución 770 de 2014**, en la cual se establecen las directrices para la formulación ejecución, seguimiento y evaluación de los Planes Nacionales Subsectoriales de Vigilancia y Control de Residuos en Alimentos, señala que tanto el ICA como el Invima dentro del desarrollo de sus respectivas competencias y en ejercicios de sus funciones, deberán diseñar formular y ejecutar las PSVCR.

A continuación de manera esquemática se presenta la integración de las dos entidades en lo que respecta a la implementación del Plan Nacional de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos en Alimentos de Origen Animal.

**Gráfico 1. Flujograma Plan Nacional de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos en alimentos de origen animal ICA- Invima**



## 5. COMPETENCIAS

### 5.1 Instituto Colombiano Agropecuario - ICA

En la legislación sanitaria relacionada con las funciones del ICA en materia de inocuidad, pueden mencionarse las siguientes competencias relativas al Plan Nacional de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos en alimentos de origen animal.

- El ICA es la entidad 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 (Ley 101 de 1993 de Desarrollo Agrícola y Pesquero).
- El Decreto 1840 de 1994, le 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 el acceso de producto de origen animal y vegetal a los mercados internacionales.
- 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 (Decreto 1840 de 1994).
- El ICA es el responsable del control técnico de productos veterinarios, registro de medicamentos veterinarios y alimentos medicados para animales. El Laboratorio Nacional de Referencia para Residuos de Medicamentos Veterinarios del ICA-LANIP, tiene a cargo el análisis en el control de residuos de medicamentos veterinarios en la producción primaria (Decreto 4765 de 2008).
- El ICA tiene la función de auditar a los laboratorios productores de los medicamentos veterinarios y los distribuidores locales y regionales de los medicamentos, los cuales deben estar registrados ante el ICA. Igualmente lleva a cabo esta labor en las fábricas productoras de piensos o alimentos balanceados para comercialización y autoconsumo.



- El ICA es el encargado de registrar los establecimientos que comercializan medicamentos veterinarios y plaguicidas agrícolas, controla la comercialización restringida (bajo fórmula del Médico Veterinario) de algunos medicamentos (hormonas, analgésicos, tranquilizantes, anestésicos, relajantes musculares y otros medicamentos) de control especial tales como productos hormonales y con efectos sobre el sistema nervioso central (Resolución ICA 1167 de 2010 - Resolución de Ministerio de Protección Social 1478 de 2006).
- En la responsabilidad del ICA está el control de riesgos relacionados con los residuos y contaminantes en piensos, forrajes, destinados a la alimentación animal.

## 5.2 Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima

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 y; 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.

El artículo 21 del Decreto 616 de 2006 estipula la creación y establecimiento del plan de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes para la leche.

Artículo 245 de la ley 100 de 1993 al Invima corresponde la ejecución de las políticas en materia de vigilancia sanitaria y de control de calidad de medicamentos, productos biológicos, alimentos, bebidas, cosméticos, dispositivos y elementos médico-quirúrgicos, odontológicos, productos naturales homeopáticos y los generados por biotecnología, reactivos de diagnóstico, y otros que puedan tener impacto en la salud individual y colectiva.

Dentro de las competencias del Invima se encuentra:

- Expedición de Registros sanitarios y Notificaciones Sanitarias Obligatorias.
- Vistos buenos de Importación



Certificado  
Nº.SC5917-1



Certificado  
NTCGP N°.077-1



- Visitas de certificación
- Acciones de Inspección Vigilancia y Control
- Laboratorio Nacional de Referencia
- Procesos Sanitarios

## 6. MARCO NORMATIVO

Ley 914 de 2004. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino”.

Ley 100 de 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.

Ley 101 de 1993 de Desarrollo Agrícola y Pesquero. El ICA es la entidad 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.

Decreto 539 de 2014. Por el cual 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 1362 de 2012. Por el cual se crea la Comisión Nacional Intersectorial para la Coordinación y Orientación Superior del Beneficio de Animales Destinados para el Consumo Humano

Decreto 1880 de 2011. Por el cual se señalan los requisitos para la comercialización de leche cruda para consumo humano directo en el territorio nacional

Decreto 4765 de 2008. Reestructuración del Instituto Colombiano Agropecuario y reasignación de funciones.

Decreto 616 de 2006. Por el cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendi, importe o exporte en el país.

Decreto 1071 de 2001. Decreto único reglamentario para el sector agropecuario y de pesca. El ICA tiene la responsabilidad de ejercer vigilancia sobre los riesgos sanitarios, biológicos y químicos, para la producción agropecuaria y facilitar mediante controles técnicos y la emisión de

certificados, la comercialización de sus productos y el acceso de productos de origen animal y vegetal a los mercados internacionales.

Resolución 770 de 2014. Del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y del Ministerio de Salud y Protección Social. Por la cual se establecen las directrices para la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los Planes Nacionales Subsectoriales de Vigilancia y Control de Residuos en Alimentos y se dictan otras disposiciones.

Resolución 2671 de 2014. Del Ministerio de la Protección Social. Por la cual se modifica la tabla 1 del artículo 4 de la Resolución 4506 de 2013.

Resolución 4506 de 2013. Del Ministerio de la Protección Social. Por la cual se establecen los niveles máximos de contaminantes en los alimentos destinados al consumo humano y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1382 de 2013. Del Ministerio de Salud y Protección Social. Por la cual se establecen los Límites Máximos para residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos de origen animal, destinados al consumo humano

Resolución 5296 de 2013. Del Ministerio de Salud y Protección Social. Por la cual se 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 17 de 2012. Del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Por la cual se establece el sistema de pago de la Leche Cruda al Proveedor.

Resolución 2906 de 2007. Del Ministerio de Salud y Protección Social. Por la cual se establecen los límites máximos de residuos en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes.

Resolución 1478 de 2006. Del Ministerio de la Protección Social. Por la cual se expiden las normas para el control, seguimiento y vigilancia de la importación, exportación, procesamiento, síntesis, fabricación, distribución, dispensación, compra, venta, destrucción y uso de sustancias sometidas a fiscalización, medicamentos o cualquier otro producto que las contenga y sobre aquellas que son monopolio del Estado.

Resolución ICA 969 de 2010. Por medio de la cual se prohíbe el uso de productos que contengan Olaquinox para cualquier especie animal.

Resolución ICA 2638 de 2010. Por medio de la cual se prohíbe la importación, producción, comercialización o tenencia como materia prima o producto terminado de Dietilestilbestrol (DES).

Resolución ICA 1167 de 2010. Por medio de la cual 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 3585 de 2008. Por la cual 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 991 de 2004. Prohíbe el uso y comercialización del Dimetridazol para uso animal.

Resolución ICA 961 de 2003. Prohíbe la administración oral y uso de la Violeta de Genciana en los animales.

Resolución ICA 991 de 2001. 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 1098 de 2000. Registro de productores de piensos o alimentos balanceados por autoconsumo.

Resolución ICA 1056 de 1996. Control técnico de productos veterinarios, registro de medicamentos veterinarios y alimentos medicados para animales.

Resolución ICA 1082 de 1995. Prohíbe el uso y comercialización de la Furazolidona, la Nitrofurazona y la Furaladona para uso animal.

Resolución ICA 1633 de 1990. Por la cual se prohíbe la utilización del elemento arsénico en la composición garantizada de alimentos para animales.

Resolución ICA 1326 de 1981. 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 1966 de 1984. 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.

## 7. METODOLOGÍA E IMPLEMENTACIÓN DEL MUESTREO OFICIAL

El diseño, planificación y muestreo para el presente plan está basado en los componentes indicados bajo la Directiva 96/23 de la Comisión Europea. La misma presenta ventajas diferenciadas para poder realizar un diseño muestral uniforme para las diferentes matrices de interés y a la vez diferenciado y adaptable para los diferentes ítems a considerar dentro del diseño. Además la misma es aceptada internacionalmente como referente para permitir el comercio de productos para distintas naciones. 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 seguido por la selección de los establecimientos a monitorear. En este orden de ideas, se presentan las metodologías de muestreo e implementación para los Planes Subsectoriales de Control de Residuos y Contaminantes Químicos en Bovinos de Leche.

### 7.1. Universo, población y marco muestral

El universo está conformado por la leche producida por bovinos expresada en toneladas a nivel nacional. De acuerdo a lo reportado el año anterior esto está representado por una producción aproximada de 6.717.000 toneladas (ANEXO1). Usando 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 de muestras necesarias se establece el muestreo de 350 muestras provenientes de tanque de enfriamiento o cantinas de leche en producción primaria directamente de los predios seleccionados para este propósito. Estas 350 muestras se derivan de 202 predios con Buenas prácticas Ganaderas y 148 de predios sin Buenas Practicas Ganaderas. La unidad de observación estadística del presente plan serán los predios bovinos de leche, que han sido seleccionados de los 32 Departamentos que poseen gerencias seccionales del ICA.

### 7. 2. Sustancias a monitorear

La clasificación de las sustancias a monitorear tomó como fundamento los criterios establecidos por la Unión Europea. Esta clasificación es:

**Grupo A:** Pertenecen a este grupo las sustancias con efecto anabolizante y sustancias no autorizadas.

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

Además la selección de sustancias a vigilar y controlar dentro de este plan se fundamenta en los siguientes criterios:

- La frecuencia del uso de medicamentos veterinario en las especies destinadas al consumo humano
- La reglamentación nacional sobre sustancias permitidas y de uso restringido y de contaminantes químicos en animales, productos de origen animal y alimentos para animales.
- Los referentes internacionales reconocidos en cuanto a las sustancias prohibidas y permitidas para su uso en las especies destinadas al consumo humano.
- 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 fiables, sensibles, prácticas y reconocidas internacionalmente.
- Los antecedentes de las líneas base para las diferentes especies animales y sus productos.

Los siguientes son los grupos de sustancias a controlar para el presente plan:

- 1- Cloranfenicol y Nitrofuranos.
- 2- Betalactámicos, Quinolonas, Tetraciclinas, Macrólidos y Lincosamidas.
- 3- Levamisol, Ivermectina y Flubendazol.
- 4- Anti-inflamatorios no esteroideos.
- 5- Organoclorados incluyendo PCBs.
- 6- Organofosforados.
- 7- Metales Pesados.
- 8- Aflatoxinas.

A razón que el número de muestras necesarias es de 350, que la Directiva 96/23 EC solicita proporciones de muestreo para los diferentes grupos de sustancias a monitorear y a la capacidad analítica del ICA instaurada de acuerdo al plan conjunto de análisis realizado con el Invima; al ICA le corresponde analizar un 40% de las sustancias referenciadas. Estas sustancias corresponden a los grupos A6, B1 y B2a establecidos por la Directiva 96/23 EC. El resto de sustancias serán analizadas por el Invima.

Una aproximación más detallada a esta selección se puede observar en la tabla de relación de muestras (ANEXO 2).

### **7.3. Selección de establecimientos a monitorear**

Se consideran en consecuencia las 350 muestras obtenidas por cada predio visitado las necesarias para cumplir con el presente plan. El número y ubicación de predios a vigilar e incluir en el plan por departamento, estará determinado bajo un muestreo dirigido por conglomerados de los mismos, con escogencia aleatoria para cada conglomerado manteniendo la proporción de predios con y sin BPGs. Por lo anterior la selección y número de muestras atribuidas a cada Departamento del territorio nacional está sustentada en una clasificación basada en riesgos que contempla las zonas de excelencia sanitaria, implementación de buenas prácticas ganaderas (BPG), zonas de alta producción de leche y resultados no conformes a contaminantes químicos y residuos de medicamentos veterinarios del año anterior. Para la vigencia 2016-2017 se incluyeron nuevos análisis como anti-inflamatorios no esteroidales y análisis para PCBs. (ANEXO 3).

### **7.4. Procedimientos de muestreo.**

Las tomas de muestras serán realizadas por los funcionarios del ICA en producción primaria, donde la mitad de las muestras serán tomadas en el segundo semestre de 2016 y la otra mitad en el primer semestre de 2017; por lo tanto se diligenciarán las actas de tomas de muestras Forma ICA 3-508 V.2 y el procedimiento para las tomas de muestras PR-INO-I-002 (ANEXOS 4 y 5).

## **8. RESULTADOS E INFORMES DEL ANÁLISIS**

Fueron establecidas las siguientes etapas para la emisión de resultados e informes:

- a) Muestreo recolección y diligenciamiento de actas de toma de muestras.
- b) Envío, recepción y registro de muestras en el laboratorio.
- c) Preparación y análisis de las muestras.
- d) Emisión y análisis de resultados.
- e) Envío y remisión de informes.



f) Actuaciones administrativas de control si ello procede.

Una vez se cuente con los resultados en producción primaria, éstos serán evaluados por un Grupo Técnico de integrado por personal de la Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios y de Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario del ICA, con el fin de que sirva de fundamento para gestionar el riesgo cuando se evidencia el uso inadecuado de sustancias restringido o la presencia de sustancias prohibidas. De igual manera estos resultados apoyarán la formulación y ejecución de planes de monitoreo de vigencias futuras.

Los resultados obtenidos por Invima serán analizados en primer término por el Grupo de Sistemas de Análisis de Riesgos Químicos en Alimentos y Bebidas para posteriormente ser comunicados y discutidos junto a la Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios del ICA para cruzar la información por ellos obtenida y sacar conclusiones al respecto.

Esta información estará a disposición para otros sectores del Gobierno Nacional de la Comisión de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias MSF, del sector académico y del sector privado.

## 9. ACCIONES DE MITIGACION Y CONTROL

Las acciones correctivas o de mitigación del riesgo corresponden a analizar y reportar las no conformidades encontradas sobre el uso indebido de medicamentos veterinarios o al hallazgo de un residuo prohibido o restrictivo. Dentro de este marco existen acciones fiscalizadores y de promoción y prevención.

Las faltas o excesos a lo dispuesto en el Programa Nacional de Vigilancia y Control de Residuos de Medicamentos Veterinarios y Contaminantes Químicos se sancionarán de acuerdo a la gravedad de la falta de manera proporcional y creciente de conformidad con lo establecido en la Ley 09 de 1979, por parte del Invima en concordancia con el Decreto 3075 de 1997 y/o por el ICA de conformidad con lo establecido en el Decreto 1071 de 2015 según sea su competencia.

A su vez la Resolución 5296 de 2013 de los Ministerios de Salud y Protección Social y de Agricultura y Desarrollo Rural permite y solicita crear la lista de establecimientos y/o predios con hallazgos de excesos de residuos o contaminantes en los productos alimenticios destinados al consumo humano en las páginas virtuales del ICA y el Invima.



Las medidas de vigilancia y control, se aplicarán por las autoridades en cualquier fase de la cadena productiva, en coordinación con las diferentes organizaciones de productores y comercializadores, a fin de asegurar la calidad de estos y en su caso se aplican sanciones de carácter administrativo y judicial, lo que sustenta el cumplimiento y permite disminuir significativamente los problemas detectados en los productos, procurando en todo momento, evitar reincidencias por el incumplimiento de la normatividad.

Se realizarán acciones para evaluar y corregir la presencia de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes ambientales mediante la articulación interinstitucional.

Respecto a los resultados obtenidos y los análisis pertinentes que se han llevado a cabo al interior del instituto, el ICA continua y reitera su compromiso con el sector agropecuario y sanitario nacional mediante acciones fiscalizadoras y preventivas para promover un mejor manejo de los insumos agropecuarios en la producción primaria y de los procesos que realizan los productores agropecuarios en nuestro país.

Las acciones de promoción y prevención se encaminan en la continua promoción y certificación de Buenas Practicas en la producción primaria, así como de acciones de Inspección Vigilancia y Control basada en riesgo para el sector de acuerdo a lo reportado, mediante las herramientas de Acta de visita de IVC basada en riesgos (forma ICA 3-1038) y una lista de chequeo para IVC basada en riesgos químicos (Forma ICA 3-1037). El ICA realiza activamente estas funciones desde 2008.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

Codex Alimentarius. CAC/GL 16-1993. Directrices para el establecimiento de un programa reglamentario para el control de residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos.

Codex Alimentarius. CAC/RCP 038-1993. Código Internacional de Prácticas Recomendadas para la Regulación del Uso de Medicamentos Veterinarios.

Comisión de las Comunidades Europeas. Decisión 97/747 de 1997. Por la que se fijan los niveles y frecuencias de muestreo previstas en la Directiva 96/23/CE del Consejo, con vistas al control de determinadas sustancias y sus residuos en determinados productos animales, para el monitoreo y control de residuos de medicamentos veterinarios y otras sustancias químicas en animales vivos y productos que se exporten a los países de la Unión Europea. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1997:303:0012:0015:ES:PDF>

Consejo de la Unión Europea. Directiva 96/23 de 1996. Relativa a las medidas de control aplicables con respecto a determinadas sustancias y sus residuos en los animales vivos y sus productos.

Código de Regulación Federal de los E.U.- 2006. Compendio de Normas relacionadas con los animales y los productos de origen animal.

Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES 3676 DE 2010. Consolidación la Política Sanitaria y de Inocuidad para las cadenas láctea y cárnica. <http://www.ica.gov.co/getattachment/3b31038a-72ba-40f9-a34d-cecd89015890/2010cp3676.aspx>

Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES 3375 de 2005. Política Nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, del Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES.

Doyle, M.E. 2006. Veterinary drug residues in processed meats- Potential Health Risk. Food Research Institute, University of Wisconsin. URL: [http://fri.wisc.edu/briefs/FRIBrief\\_VetDrgRes.pdf](http://fri.wisc.edu/briefs/FRIBrief_VetDrgRes.pdf)

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. 1997. Comisión del Codex alimentarius: Manual de procedimiento. Roma.

United States Department of Agriculture Food Safety and Inspection Service, Office of Public Health Science. CLG-TST2.01. Screening and Confirmation of Thyreostats by HPLC/MS/MS. [http://www.fsis.usda.gov/wps/wcm/connect/762f930a-d0b8-4ef3-b8cc-b18e5bcbbdf8/CLG\\_TST\\_2\\_01.pdf?MOD=AJPERES](http://www.fsis.usda.gov/wps/wcm/connect/762f930a-d0b8-4ef3-b8cc-b18e5bcbbdf8/CLG_TST_2_01.pdf?MOD=AJPERES)

WHO - Organización Mundial de la Salud. 2001. Riesgos de los productos químicos y seguridad alimentaria. Documento de trabajo para la planificación estratégica de la seguridad alimentaria.

## 11. ANEXOS

### Índice de anexos:

ANEXO 1. Producción de leche nacional.

ANEXO 2. Tabla de relación de muestras en producción primaria.



Certificado  
Nº.SC5917-1



Certificado  
NTCGP Nº.077-1

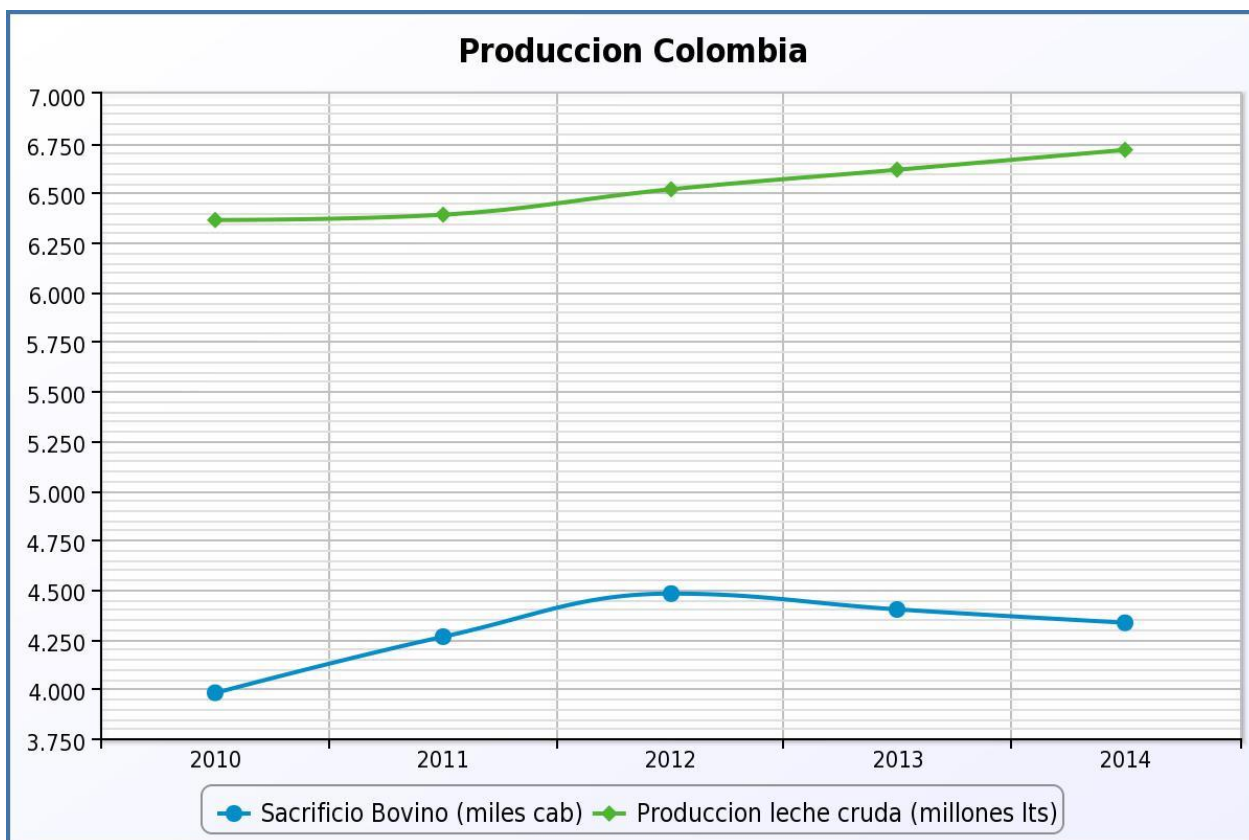
ANEXO 3. Número de predios seleccionados por Departamento para muestreo en producción primaria.

ANEXO 4. Acta de toma de muestras forma ICA 3-508 v.2

ANEXO 5. Procedimiento de toma de muestras ICA PR-INO-I-002

ANEXO 6. Acta de visita de IVC basada en riesgos forma ICA 3-1038

## **ANEXO 1. Producción de leche nacional.**



Fuente: FEDEGAN, 2015. <http://www.fedegan.org.co/estadisticas/produccion-0>

## ANEXO 2. Tabla de relación de muestras.

| GRUPO DE SUSTANCIAS A MONITOREAR |                                   | COMPUESTO O RESIDUO MARCADOR        | MATRIZ ANALIZADA | PRUEBA TAMIZ                                         | METODO CONFIRMATORIO | NUMERO DE MUESTRAS |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|
| A6                               | Cloranfenicol                     | Cloranfenicol                       | Leche            | ELISA sp                                             | LC-MS                | 81                 |
|                                  | Nitrofuranos                      | Metabolito de Nitrofurantoina - AHD |                  | ELISA sp                                             | LC-MS                |                    |
|                                  |                                   | Metabolito de Furaltadona - AMOZ    |                  | ELISA sp                                             | LC-MS                |                    |
|                                  |                                   | Metabolito de Furazolidona - AOZ    |                  | ELISA sp                                             | LC-MS                |                    |
|                                  |                                   | Metabolito de Nitrofurazona - SEM   |                  | ELISA sp                                             | LC-MS                |                    |
| B1                               | Antimicrobianos                   | Tetraciclinas                       | Leche            | ELISA sp                                             |                      | 49                 |
|                                  |                                   | Beta-lactamicos                     |                  | Prueba microbiológica por inhibición del crecimiento |                      |                    |
|                                  |                                   | Fluoroquinolonas                    |                  | Prueba microbiológica por inhibición del crecimiento |                      |                    |
|                                  |                                   | Macrólidos y Lincosamidas           |                  |                                                      | HPLC-MS/MS           |                    |
| B2a                              | Antihelminticos                   | Ivermectina                         | Leche            |                                                      | HPLC-FLD             | 96                 |
|                                  |                                   | Flubendazol                         |                  |                                                      | HPLC-MS/MS           |                    |
|                                  |                                   | Levamisol                           |                  |                                                      | HPLC-MS/MS           |                    |
| B2e                              | Anti-inflamatorios no esteroideos | Carprofeno                          | Leche            |                                                      | HPLC-MS/MS           | 20                 |
|                                  |                                   | Flunixin                            |                  |                                                      | HPLC-MS/MS           |                    |
|                                  |                                   | Meloxicam                           |                  |                                                      | HPLC-MS/MS           |                    |
|                                  |                                   | Ketoprofeno                         |                  |                                                      | HPLC-MS/MS           |                    |
| B3a                              | Organoclorados                    | Aldrin                              | Leche            |                                                      | GC-uECD              | 21                 |
|                                  |                                   | Dieldrin                            |                  |                                                      | GC-uECD              |                    |
|                                  |                                   | Endosulfán $\alpha$                 |                  |                                                      | GC-uECD              |                    |
|                                  |                                   | Endosulfán $\beta$                  |                  |                                                      | GC-uECD              |                    |
|                                  |                                   | 2,4 DDE                             |                  |                                                      | GC-uECD              |                    |
|                                  |                                   | Tetradifón                          |                  |                                                      | GC-uECD              |                    |
|                                  |                                   | PCBS                                |                  |                                                      | GC/MS                | 20                 |
| B3b                              | Organofosforados                  | Clorpirifos                         | Leche            |                                                      | HPLC-MS-MS           | 21                 |
|                                  |                                   | Etion                               |                  |                                                      | HPLC-MS-MS           |                    |
|                                  |                                   | Fenitrotrion                        |                  |                                                      | HPLC-MS-MS           |                    |
|                                  |                                   | Metamidofos                         |                  |                                                      | HPLC-MS-MS           |                    |
|                                  |                                   | Diazinón                            |                  |                                                      | HPLC-MS-MS           |                    |
| B3c                              | Metales Pesados                   | Cadmio                              | Leche            |                                                      | ICP-MS               | 21                 |
|                                  |                                   | Plomo                               |                  |                                                      | ICP-MS               |                    |
| B3d                              | Micotoxinas                       | Aflatoxina M1                       | Leche            |                                                      | HPLC-FL              | 21                 |
|                                  |                                   |                                     |                  |                                                      | total                | 350                |

### ANEXO 3. Número de predios Bovinos de Leche seleccionados por Departamento para muestreo en producción primaria.



Certificado  
Nº.SC5917-1



Certificado  
NTCGP Nº.077-1

| DEPARTAMENTO    | TOTAL<br>PREDIOS | PREDIOS CON<br>BUENAS<br>PRACTICAS<br>GANADERAS | PREDIOS SIN BUENAS<br>PRACTICAS<br>GANADERAS |
|-----------------|------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| AMAZONAS        | 8                | 0                                               | 8                                            |
| ANTIOQUIA       | 12               | 12                                              | 0                                            |
| ARAUCA          | 10               | 0                                               | 10                                           |
| ATLANTICO       | 10               | 1                                               | 9                                            |
| BOLIVAR         | 10               | 0                                               | 10                                           |
| BOYACA          | 15               | 15                                              | 0                                            |
| CALDAS          | 15               | 15                                              | 0                                            |
| CAQUETA         | 12               | 12                                              | 0                                            |
| CASANARE        | 12               | 9                                               | 3                                            |
| CAUCA           | 12               | 12                                              | 0                                            |
| CESAR           | 12               | 6                                               | 6                                            |
| CHOCO           | 10               | 0                                               | 10                                           |
| CORDOBA         | 12               | 7                                               | 5                                            |
| CUNDINAMARCA    | 15               | 15                                              | 0                                            |
| GUAINIA         | 5                | 0                                               | 5                                            |
| GUAVIARE        | 10               | 0                                               | 10                                           |
| HUILA           | 12               | 12                                              | 0                                            |
| LA-GUAJIRA      | 10               | 0                                               | 10                                           |
| MAGDALENA       | 10               | 1                                               | 9                                            |
| META            | 12               | 4                                               | 8                                            |
| NARINO          | 15               | 15                                              | 0                                            |
| NORTE-SANTANDER | 10               | 10                                              | 0                                            |
| PUTUMAYO        | 8                | 4                                               | 4                                            |
| QUINDIO         | 15               | 15                                              | 0                                            |
| RISARALDA       | 12               | 12                                              | 0                                            |
| S.ANDRES/PROVID | 5                | 0                                               | 5                                            |
| SANTANDER       | 12               | 2                                               | 10                                           |
| SUCRE           | 10               | 8                                               | 2                                            |
| TOLIMA          | 10               | 1                                               | 9                                            |
| VALLE           | 12               | 12                                              | 0                                            |
| VAUPES          | 5                | 0                                               | 5                                            |
| VICHADA         | 10               | 0                                               | 10                                           |
|                 | <b>350</b>       | <b>202</b>                                      | <b>148</b>                                   |

#### ANEXO 4. Acta de toma de muestras forma ICA 3-508 v.2



Certificado  
Nº.SC5917-1



Certificado  
NTCGP Nº.077-1

|                                                                                   |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ACTA DE TOMA DE MUESTRAS PARA EL MONITOREO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS O DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA</b> |
|                                                                                   | <b>Residuos y contaminantes <input type="checkbox"/></b> <span style="float: right;"><b>Resistencia <input type="checkbox"/></b></span>                           |

Predio con Registro ICA No. \_\_\_\_\_ Nombre del predio \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Departamento: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_ Vereda: \_\_\_\_\_ Geolocalización: \_\_\_\_\_  
 Sistema de producción (especie): \_\_\_\_\_ Fin zootécnico: Cría ☐, Levante ☐, Ceba ☐, Ciclo Completo ☐  
 Los funcionarios del Instituto Colombiano Agropecuario: \_\_\_\_\_  
 se hicieron presentes en el predio, propiedad de: \_\_\_\_\_ y en presencia de: \_\_\_\_\_  
 en su carácter de: \_\_\_\_\_ del citado predio, procedieron a la toma de muestras que a continuación se relacionan:

| Tipo de Muestra (Matriz) | 1. Identificación animal <input type="checkbox"/> | 1. Edad aproximada <input type="checkbox"/>      | 1. Peso aproximado (Kg) <input type="checkbox"/>  | CODIGO LANIP * | OBSERVACIONES |
|--------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|---------------|
|                          | 2. Lote <input type="checkbox"/>                  | 2. Fecha de recolección <input type="checkbox"/> | 2. Temp. registrada (°C) <input type="checkbox"/> |                |               |
|                          | 3. Tanque <input type="checkbox"/>                | 3. Fecha fabricación <input type="checkbox"/>    |                                                   |                |               |
|                          |                                                   |                                                  |                                                   |                |               |
|                          |                                                   |                                                  |                                                   |                |               |
|                          |                                                   |                                                  |                                                   |                |               |
|                          |                                                   |                                                  |                                                   |                |               |
|                          |                                                   |                                                  |                                                   |                |               |
|                          |                                                   |                                                  |                                                   |                |               |
|                          |                                                   |                                                  |                                                   |                |               |
|                          |                                                   |                                                  |                                                   |                |               |
|                          |                                                   |                                                  |                                                   |                |               |

\*Para uso exclusivo del laboratorio LANIP

\_\_\_\_\_  
Firma inspector del ICA

\_\_\_\_\_  
Total de muestras  
(incluyendo contramuestras)

\_\_\_\_\_  
Firma de responsable del predio  
que atendió la inspección



## ANEXO 5. Procedimiento de toma de muestras ICA PR-INO-I-002



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

| PROCESO PREVENCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y FITOSANITARIOS                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| SUBPROCESO Ó ACTIVIDAD PREVENCIÓN EN INOCUIDAD                                                                                                           | PROCEDIMIENTO          |
| INSTRUCTIVO PARA LA TOMA Y ENVÍO DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN BOVIDOS DE CARNE Y LECHE | CÓDIGO<br>PR-INO-I-002 |

### OBJETIVO.

Dar a conocer el procedimiento establecido por la Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios - DTIV para la toma de muestras de origen animal para análisis de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en la producción primaria.

### 1. GENERALIDADES

El instructivo describe de forma detallada como deben tomarse las muestras de orina, plasma, suero y leche para el análisis de residuos de medicamentos veterinarios. Describe el procedimiento de toma, manejo y envío de muestras provenientes de predios destinados a la producción de bovinos de carne y leche.

Las muestras deben ser tomadas cumpliendo lo establecido en el Programa de Monitoreo de Residuos anual para la especie bovina tanto de carne como de leche según lo establecido por la DTIV.

La toma de la muestra debe ser realizada o supervisada por el Líder de inocuidad de cada Seccional del ICA y que tiene bajo su responsabilidad la ejecución del Plan de muestreo cumpliendo lo establecido en el presente instructivo.

### 2. DESCRIPCIÓN DE TAREAS

| No. | RESPONSABLE                                                       | TAREA                                                                                                                                                                         | RESULTADO                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Profesional Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios | Realiza el Plan de muestreo y remite el listado de predios seleccionados para la toma, número y tipo de muestras, así como los materiales correspondientes a dicha actividad. | Plan de muestreo y materiales enviados a los líderes de inocuidad de las seccionales. |
| 2   | Líder de Inocuidad Seccional                                      | Verifica el listado de predios seleccionados y los materiales enviados desde la DTIV.                                                                                         | Listado y materiales de muestreo verificados                                          |
| 3   | Líder de Inocuidad Seccional                                      | Corroborar los registros físicos o magnéticos de los predios a muestrear para identificar posibles factores de riesgo en el predio que puedan estar asociados a la visita.    | Factores de riesgo asociados a la visita identificados                                |

| PROCESO PREVENCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y FITOSANITARIOS                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| SUBPROCESO PREVENCIÓN EN INOCUIDAD                                                                                                                       | PROCEDIMIENTO          |
| INSTRUCTIVO PARA LA TOMA Y ENVÍO DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN BOVÍDOS DE CARNE Y LECHE | CÓDIGO<br>PR-INO-I-002 |

|   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
|---|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 4 | Líder de Inocuidad Seccional | Programa la toma de muestras de acuerdo a la información disponible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Toma de muestras programada    |
| 5 | Líder de Inocuidad Seccional | Acuerda la fecha de visita con los responsables de los predios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Visita concertada.             |
| 6 | Funcionario de la seccional  | <p>Prepara el material de muestreo:</p> <p><b>General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acta de toma de muestras forma 3-188 V2</li> <li>✓ Esfero.</li> <li>✓ Overol limpio (indumentaria ICA).</li> <li>✓ Botas limpias y secas.</li> <li>✓ Cava de icopor o nevera de 8 o 10 Lt.</li> <li>✓ Pilas refrigerantes.</li> <li>✓ Guantes desechables.</li> <li>✓ Bolsa para desechos.</li> <li>✓ Toallas papel desechable</li> <li>✓ Marcador indeleble.</li> <li>✓ Cinta de enmascarar para identificación de muestras.</li> <li>✓ Tapabocas.</li> </ul> <p><b>Para Orina (siempre con contramuestra):</b></p> <p>Frasco polipropileno para orina de 50 ml con cinta de enmascarar adherida en el costado lateral para registrar la identificación de la muestra.</p> <p><b>Para Suero y plasma (siempre con contramuestra):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Camisilla o capuchón para tubo vacutainer.</li> <li>✓ Tubo vacutainer de 9 ml sin anticoagulante (suero) o con anticoagulante (plasma), con cinta de enmascarar adherida en el costado lateral para registrar la identificación del animal.</li> <li>✓ Aguja para tubo vacutainer.</li> <li>✓ Gasa.</li> <li>✓ Alcohol o antiséptico tópico.</li> </ul> | Material de muestreo preparado |

| PROCESO PREVENCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y FITOSANITARIOS                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| SUBPROCESO PREVENCIÓN EN INOCUIDAD                                                                                                                       | PROCEDIMIENTO          |
| INSTRUCTIVO PARA LA TOMA Y ENVÍO DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN BOVIDOS DE CARNE Y LECHE | CÓDIGO<br>PR-INO-I-002 |

|   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                             |
|---|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|   |                                          | <p><b>Para leche (siempre con contramuestra):</b></p> <p>Fascos de vidrio boca ancha, taparosca o antiderrames, estériles de 250 a 300 ml estériles o nuevos (químicamente limpios) con cinta de enmascarar adherida alrededor para registrar la identificación de la muestra.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |
| 7 | Profesional Líder de Inocuidad Seccional | <p><b>Aspectos generales para la visita:</b></p> <p>Una vez en la finca, el profesional debe identificar al propietario o responsable encargado del predio que acompañara la actividad. Debe cerciorarse de que los animales que se van a muestrear se encuentren en un área que ofrezca condiciones que permitan su manejo y evite maltratos durante el muestreo y que garantice la tranquilidad para el animal y la seguridad tanto para la persona que toma la muestra como la del mismo animal.</p>                          | Condiciones de seguridad verificadas previa a la toma de muestras en predio |
| 8 | Profesional Líder de Inocuidad Seccional | <p><b>Toma de las muestras.</b></p> <p>Las muestras deben ser tomadas de forma higiénica y envasadas en los materiales suministrados para tal fin, considerando las indicaciones relacionadas a continuación</p> <p><b>Muestras de orina, plasma o suero:</b></p> <p>Cada muestra y contramuestra debe ser proveniente de un solo animal. Escoger animales machos de más de 300 kg de peso vivo que puedan ser potencialmente destinados a beneficio (animales de descarte con destino a beneficio pueden ser considerados).</p> | Muestras tomadas bajo las condiciones requeridas.                           |

| PROCESO PREVENCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y FITOSANITARIOS                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| SUBPROCESO PREVENCIÓN EN INOCUIDAD                                                                                                                       | PROCEDIMIENTO          |
| INSTRUCTIVO PARA LA TOMA Y ENVÍO DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN BOVIDOS DE CARNE Y LECHE | CÓDIGO<br>PR-INO-I-002 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p><b>Muestras de orina:</b><br/>Limpiar con agua limpia y luego secar el área anatómica del pene y del periné. Eliminar la primera parte de la micción y luego proceder a tomar la muestra de 30 ml a 40 ml de orina, en cantidad de 2 frascos por muestra (muestra y contramuestra) en frascos de polipropileno estériles de 50 ml con tapa rosca (se pueden usar frascos tipo Falcon fondo cónico).</p> <p><b>Muestra de Plasma:</b> Tomar la muestra de sangre en tubo vacutainer con anticoagulante en cantidad suficiente para que luego de centrifugar la muestra (en el laboratorio de la seccional) se obtengan 15 ml de plasma. Envasar la muestra de plasma obtenida en 2 tubos de vidrio cada uno de 7-8 ml como muestra y contramuestra.</p> <p><b>Muestra de Suero:</b> Tomar la muestra de sangre en tubo vacutainer sin anticoagulante en cantidad suficiente para que luego de centrifugar la muestra (laboratorio seccional) se obtengan 15 ml de suero. El suero obtenido se debe envasar en 2 tubos de vidrio limpio y estéril en cantidad de 7-8 mL cada uno para ser enviados como muestra y contramuestra.</p> <p><b>Muestras de leche:</b><br/>Ubicar el tanque o los recipientes para acopio temporal de la leche. De existir más de un tanque o cantina por predio seleccione al azar uno de</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

| PROCESO PREVENCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y FITOSANITARIOS                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| SUBPROCESO PREVENCIÓN EN INOCUIDAD                                                                                                                       | PROCEDIMIENTO          |
| INSTRUCTIVO PARA LA TOMA Y ENVÍO DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN BOVÍDOS DE CARNE Y LECHE | CÓDIGO<br>PR-INO-I-002 |

ellos. Tome dos frascos de vidrio por tanque. Uno corresponde a la muestra y el segundo a la contramuestra. Llevar a cabo el lavado, antisepsia y secado de manos. Colocarse los guantes. Si el tanque posee un dispositivo para la toma de muestra empleelo para llenar los recipientes de muestra hasta la mitad de su capacidad. En caso de no disponer de este mecanismo, o en caso de cantinas, solicite un recipiente limpio al responsable para llenar los recipientes de muestra hasta la mitad de su capacidad. Las muestras deben contener al menos 150 mL de leche. Asegúrese de cerrar bien los recipientes. Lleve a la nevera de icopor que contiene refrigerante.

#### Conservación de las muestras:

Refrigerar las muestras y sus contramuestras durante la permanencia en la finca en las neveras de icopor provistas de pilas refrigerantes congeladas destinadas para ese fin. Una vez terminado el muestreo, proceder a congelar las muestras en la sede de la Seccional del ICA para asegurar su conservación.

Enviar las muestras congeladas al LANIP, lo antes posible, asegurándose que no tarde más de 48 horas desde la toma de la muestra hasta su llegada al LANIP. De no ser posible el envío en este tiempo, se debe garantizar el almacenamiento de las muestras en estado de congelación hasta su pronto envío.





SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

| PROCESO PREVENCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y FITOSANITARIOS                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| SUBPROCESO PREVENCIÓN EN INOCUIDAD                                                                                                                       | PROCEDIMIENTO          |
| INSTRUCTIVO PARA LA TOMA Y ENVÍO DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN BOVIDOS DE CARNE Y LECHE | CÓDIGO<br>PR-INO-I-002 |

|   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
|---|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|   |                                          | <p><b>Nota:</b> Las muestras que lleguen al LANIP con más de 1 semana de recolectadas serán rechazadas, por tanto, asegúrese de contar con todo lo necesario para su correcto envío.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| 9 | Profesional Líder de Inocuidad Seccional | <p><b>Identificación de las muestras.</b> Usar siempre marcador de tinta indeleble y verificar que la información no se borrará por la congelación o refrigeración de las muestras.</p> <p><b>Para muestras de orina, suero y plasma:</b> Identificar cada recipiente como muestra y contramuestra con un rótulo que contenga la información,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fecha de la toma de la muestra.</li> <li>2. Nombre de la finca.</li> <li>3. Identificación individual del animal muestreado.</li> <li>4. Tipo de muestra obtenida.</li> </ol> <p><b>Para leche:</b> Sobre la cinta de enmascarar o la etiqueta usada consignar en la etiqueta la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre del predio.</li> <li>2. Número de registro ICA.</li> <li>3. Número o identificación del tanque o recipiente de acopio temporal de la leche.</li> <li>4. Fecha del muestreo.</li> <li>5. Indique si corresponde a muestra o contra muestra.</li> </ol> | Muestras y contramuestras debidamente Identificadas |

| PROCESO PREVENCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y FITOSANITARIOS                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| SUBPROCESO PREVENCIÓN EN INOCUIDAD                                                                                                                       | PROCEDIMIENTO          |
| INSTRUCTIVO PARA LA TOMA Y ENVÍO DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN BOVIDOS DE CARNE Y LECHE | CÓDIGO<br>PR-INO-I-002 |

|    |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Profesional Líder de Inocuidad Seccional | <p><b>Diligenciamiento del acta de toma de muestras.</b></p> <p>Diligenciar completamente el acta de toma de muestras teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usar esfero con tinta indeleble y letra claramente legible.</li> <li>✓ Marque la opción de muestreo para resistencia o para residuos. Si utiliza una sola acta para los 2 muestreos identifique en la columna Observaciones a qué tipo de muestreo corresponde.</li> <li>✓ Marque con una X la selección realizada para cada parámetro escogido y que se piensa desarrollar en cada una de las columnas. Si escogió, más de uno, por favor aclarar a que parámetro corresponde en la columna de Observaciones.</li> <li>✓ No dejar ningún campo en blanco.</li> <li>✓ En caso de que en el predio no cuenten con la información escribir no reporta o una línea.</li> <li>✓ Escribir claramente el nombre del funcionario que toma la muestra y firmar.</li> <li>✓ Verificar el acta con el responsable de los animales del predio.</li> <li>✓ Hacer firmar el acta donde corresponda.</li> <li>✓ Si requiere más de una hoja de acta para una sola visita identifique las con un número en la esquina superior derecha de la misma.</li> <li>✓ Deje una copia de la misma al responsable del predio que atendió la visita.</li> <li>✓ Para muestras de leche en Observaciones</li> </ul> | Acta debidamente diligenciada y entrega de copia del acta al responsable del predio durante la visita.. |
|    |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |





SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

| PROCESO PREVENCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y FITOSANITARIOS                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| SUBPROCESO PREVENCIÓN EN INOCUIDAD                                                                                                                       | PROCEDIMIENTO          |
| INSTRUCTIVO PARA LA TOMA Y ENVÍO DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN BOVIDOS DE CARNE Y LECHE | CÓDIGO<br>PR-INO-I-002 |

|    |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          | <p>indique:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Número de animales en ordeño.</li> <li>○ Litros producidos día.</li> <li>○ Capacidad o volumen del tanque o cantina donde se tomó la muestra.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                 |
| 11 | Profesional Líder de Inocuidad Seccional | <p><b>Envío de las muestras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sellar herméticamente todos los recipientes donde fueron envasadas las muestras embalarlos por separado y guardarlos en neveras de icopor con gel refrigerante.</li> <li>✓ Sellar la nevera de icopor con cinta adhesiva para que se conserve la cadena de custodia y garantizar su integridad durante el desplazamiento al laboratorio.</li> <li>✓ Fijar a la nevera el acta de toma de muestra y el memorando remitisorio en bolsa plástica. Asegurarse que la información quede bien adherida a la nevera para evitar su pérdida (considere guardar una copia en su Seccional del acta de toma de muestras realizado).</li> <li>✓ Elaborar un rótulo con el nombre del remitente de las muestras, la dirección y el teléfono y procedencia y adherirlo a la nevera.</li> </ul> <p>- Elaborar un rótulo para el envío de las muestras al <b>LABORATORIO NACIONAL DE INSUMOS PECUARIOS. Km 19 Carretera Occidente. Vía Mosquera- Madrid. Mosquera-Cundinamarca</b> y adherirla a la nevera.</p> <p>1. Enviar la muestra en un tiempo no mayor a 24 horas contadas desde su recolección.</p> | <p>Memorando remitisorio radicado y muestras debidamente enviadas al LANIP.</p> |



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

| PROCESO PREVENCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y FITOSANITARIOS                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| SUBPROCESO PREVENCIÓN EN INOCUIDAD                                                                                                                       | PROCEDIMIENTO          |
| INSTRUCTIVO PARA LA TOMA Y ENVÍO DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN BOVIDOS DE CARNE Y LECHE | CÓDIGO<br>PR-INO-I-002 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>2. Asegurarse de que el envío llegara al LANIP en horario hábil de lunes a jueves. Realizar el envío.</p> <p>3. Notificar el envío de las muestras al laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios (Laboratorio de Residuos de Medicamentos Veterinarios) al TEL 4238730 extensión 2252, especificando la hora de envío y tipo de envío: entrega certificada o preferiblemente aeropuerto-aeropuerto o terminal de transportes a terminal de transportes. Para estos últimos, reportar el número de guía, aerolínea o empresa transportadora y hora aproximada de llegada.</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 3. FORMAS

Forma 3-188 V2. ACTA DE TOMA DE MUESTRAS PARA MONITOREO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS O DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA.

#### 1. ANEXOS

**ANEXO 6. Acta de visita de IVC basada en riesgos forma ICA 3-1038**

**ica**

**ACTA DE VISITA DE IVC BASADA EN RIESGOS**  
Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios

|                                                 |                    |                           |  |
|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|--|
| No.                                             | Nombre del predio: |                           |  |
|                                                 | Registro ICA/BPG:  |                           |  |
| Objeto:                                         |                    |                           |  |
| Fecha:                                          |                    | Hora de Inicio:           |  |
|                                                 |                    | Hora de finalización:     |  |
| Dirección del predio:                           |                    |                           |  |
| Correo electrónico:                             |                    | Teléfonos:                |  |
| AGENDA                                          |                    |                           |  |
|                                                 |                    |                           |  |
| PARTICIPANTES (Nombre + Firma)                  |                    |                           |  |
| Inspector(es) ICA                               |                    | Representantes del Predio |  |
|                                                 |                    |                           |  |
| GENERALIDADES DE LA REUNION / DESARROLLO AGENDA |                    |                           |  |
|                                                 |                    |                           |  |

Forma-3-1038



Certificado  
Nº.SC5917-1



Certificado  
NTCGP Nº.077-1

