

**PLAN NACIONAL SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL DE RESIDUOS
DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS EN
PRODUCCIÓN PRIMARIA PORCINA**

INFORME DE RESULTADOS DEL AÑO 2021

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

2022

RESUMEN

Este informe describe los resultados obtenidos en el desarrollo del trabajo realizado por el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 770 del 2014.

Su objetivo estuvo enfocado en identificar y cuantificar la presencia de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos, en especial la ausencia de uso de sustancias prohibidas (Cloranfenicol, Estíbenos, Tirostaticos, Clenbuterol), y otras sustancias autorizadas para su uso como los esteroides (Boldenona y Trenbolona), análisis realizado a través del monitoreo de las muestras tomadas en animales vivos en producción primaria de porcinos.

Los 50 predios de producción primaria sobre los cuales se realizó el muestreo, fueron seleccionados de manera conjunta entre el ICA y PORKCOLOMBIA, con base en la lista de predios con Autorización Sanitaria de Inocuidad (ASI), de conformidad con la Resolución vigente establecida por el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, o predios con Certificación en Buenas Prácticas en la Producción Porcina, conforme a la Resolución 76509 del 2020, con distribución proporcional, según clasificación por tipo de departamento.

Sumado al número de predios programados, se incluyeron tres (3) predios más, atendiendo los procedimientos de Inspección Vigilancia y Control (IVC), sobre aquellos predios con resultados positivos en monitoreos realizados en años anteriores. En total se realizaron 588 (92.45%) análisis, en 318 muestras tomadas en los 53 predios.

Los análisis realizados por Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios – LANIP del ICA, no se identificaron ninguna de las sustancias evaluadas; sin embargo, en el plan de monitoreo que realiza el INVIMA, en muestras de tejidos tomadas en plantas de beneficio y analizadas en su laboratorio o laboratorios tercerizados, notificaron un (1) resultado no conforme a Sulfametazina y uno (1) a Clortetraciclina, y cuyo origen de los porcinos fue predios ubicados en el departamento de Antioquia y Atlántico respectivamente.

Palabras claves: medicamentos veterinarios, control de residuos, Resolución 770 de 2014, seguridad alimentaria, tiempo de retiro.

INTRODUCCIÓN

La inocuidad alimentaria es un factor determinante en la calidad de los productos para consumo humano y se convierte en un tema de gran importancia tanto en los mercados locales, como a nivel mundial. En los últimos años se identifica un aumento en la producción de alimentos de origen animal y vegetal para garantizar la seguridad alimentaria, y la inocuidad es una característica de mayor exigencia por parte de los consumidores. El Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, como autoridad sanitaria y de inocuidad en producción primaria pecuaria, tiene a su cargo el desarrollo de diferentes procesos destinados al aseguramiento de la inocuidad de los productos de origen animal y vegetal producidos en el país, actividades que son realizadas en el nivel local, regional y nacional.

En este contexto, el ICA desarrolla desde el año 2018, el Plan Nacional Subsectorial de Residuos de Medicamentos y Contaminantes Químicos en Porcinos, fundamentados en la Resolución 770 del 2014, como parte de la vigilar y control de la calidad e inocuidad en la producción primaria de porcinos.

Para el desarrollo de este plan de residuos, el ICA realiza la toma y envío de muestras para su análisis al Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios - LANIP, con el fin de evaluar y determinar las condiciones de riesgo que sobre inocuidad presenten los alimentos de origen porcino, a través de la identificación de presencia de residuos por encima de los límites máximos permitidos o sustancias prohibidas de medicamentos o contaminantes químicos en Colombia, conforme a la reglamentación que se tiene establecida.

Los datos que se presentan a continuación, presentan la información de la ejecución realizada en este plan, de conformidad con la programación establecida. Para el desarrollo de este plan, se incluye el número de muestras programadas tomadas y analizadas, así como las acciones de Inspección Vigilancia y Control de aquellos predios que presentaron resultados no conformes reportados por el INVIMA.

El plan nacional en porcinos permite contar con una información sobre la presencia de residuos en este sistema productivo, e identificar las regiones productoras en donde se detecten problemas de residuos y en donde sea necesario establecer medidas correctivas.

1. DESARROLLO DEL PLAN

El objetivo del plan fue identificar y cuantificar la presencia de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos a través del monitoreo de las muestras tomadas en animales vivos en la producción primaria de porcinos.

Los muestreos se realizaron en predios ubicados en 22 departamentos del país (Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima y Valle), en los que se tomaron 318 muestras en 53 granjas.

La selección de los predios productores y la toma de las muestras fue realizada de forma conjunta entre funcionarios del ICA y Porkcolombia con base en la población objetivo, que correspondía al listado de predios a la fecha registrados ante el ICA, comerciales industriales y/o tecnificados, con autorización sanitaria de inocuidad, de conformidad con la Resolución vigente establecida por el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA o predios con Certificación en Buenas Prácticas en Producción Porcina conforme Resolución 76509 del 2020; distribuidas proporcionalmente en los diferentes departamentos.

Para la selección de los animales a ser muestreados se tuvo en cuenta aquellos que se encontraban en la fase final del levante o en fase de engorde. En cada predio se tomaron seis (6) muestras, distribuidas de la siguiente manera: Cinco (5) muestras de orina y una (1) en sangre, con sus respectivas contra muestras.

Se utilizaron métodos analíticos multi-residuos que permitieran detectar y/o cuantificar en un mismo análisis uno o varias sustancias de los grupos A1, A2, A3, A4 y A6.

Para la toma de las muestras se siguió el procedimiento oficial PR-INO-P-033, se diligenciaron las actas de toma de muestra Forma ICA 3-508 V.2 (Anexo 1). Las muestras fueron enviadas a los laboratorios con los formatos de remisión de muestras, forma 3-1100. (Anexo 2).

Las muestras fueron enviadas para su análisis al laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios - LANIP, quienes mediante técnicas analíticas validadas y acreditadas, entregaron los resultados confirmatorios que determinaron la presencia o ausencia de las sustancias evaluadas.

Las visitas de IVC basadas en riesgo por resultados no conformes presentados por el INVIMA, fueron llevadas a cabo por personal del ICA de cada una de las seccionales, mediante el diligenciamiento de la información en los formatos establecidos para tal fin (Forma 3-1037 y 3- 1038), anexos 3 y 4, respectivamente.

2. RESULTADOS OBTENIDOS

La metodología que se estableció requirió la participación de diferentes áreas en el ICA como la Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios, la Dirección Técnica de Análisis y Diagnóstico Veterinario, las Gerencias Seccionales de los departamentos participantes con sus profesionales responsables de Inocuidad; y en PORKCOLOMBIA, el equipo técnico de profesionales del nivel nacional, los asesores departamentales de Inocuidad en producción primaria, así como los responsables de los predios pecuarios seleccionados en el diseño del muestreo.

Durante el año 2021 fueron recolectadas 318 muestras que corresponden al 100% de las programadas, en 53 granjas porcinas (100%), con 588 análisis de laboratorio para los 6 grupos de sustancias disponibles en el laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios LANIP, cuyos resultados en las muestras evaluadas fueron en un 100% favorables.

En 37 análisis (Estilbenos cinco (5) muestras, Boldenona cinco (5) y Zeranol 27), se realizaron mediante pruebas screening que no son confirmatorias, se obtuvo resultado no conforme; sin embargo, en dichos casos no fue posible realizar las pruebas confirmatorias por dificultades presentadas en el laboratorio.

Tabla No.1 Distribución muestras por departamento y grupo de sustancias analizadas 2021.

Departamento	Número predios	Número Muestras	Numero Análisis Realizados											
			Estilbenos			Tirostaticos				Esteroides		Lactonas Acido Resorcilico	Cloranfenicol	Betagonistas
			Dietilestil bestrol	Dienestrol	Hexestrol	2-thiouracil	6-methyl-2-thiouracil	6-propyl-2-thiouracil	2-mercapto-1-methylimidazole [tapazole]	Trenbolone	Boldenona	Zeranol	Cloranfenicol	Clenbuterol
Antioquia	10	60	8	8	8	10	10	10	10	10	9	1	10	10
Arauca	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Atlántico	4	24	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
Bolívar	2	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Boyacá	2	12	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2
Caldas	4	24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4
Casanare	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Cauca	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Cesar	2	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Cordoba	2	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
Cundinamarca	5	30	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5
Huila	2	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Magdalena	2	12	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
Meta	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Nariño	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Norte Sder	2	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
Quindío	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Risaralda	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Santander	2	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sucre	2	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2
Tolima	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Valle	4	24	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4
Total	53	318	48	48	48	53	53	53	53	53	48	26	53	52

Fuente: Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios – LANIP.

Los departamentos de Antioquia y Cundinamarca presentan el mayor nivel de participación en el muestreo, con diez (10) y cinco (5) predios respectivamente, con una participación del 28.3% del total de predios seleccionados, seguido de Atlántico, Caldas y Valle del Cauca con un 7.5% de participación para cada uno de ellos.

Tabla No.2 Grupo de sustancias evaluadas con resultados no conformes año 2021

Grupos Sustancias Analizados	Total Muestras analizadas	Total No conformes
Estilbenos	48	0
Tirostaticos	53	0
Esteroides	53	0
Lactonas Acido Resorcilico	26	0
Cloranfenicol	53	0
Betagonistas	52	0

Fuente: Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios – LANIP.

De otra parte, el INVIMA reporto hallazgos de residuos de Sulfametazina y Clortetraciclina, en muestras de tejidos de porcinos colectadas en plantas de beneficio de animales procedentes de predios del municipio de Antioquia y Atlántico respectivamente.

2.1 Determinación grupo Estilbenos (dietilestilbestrol, dienestrol, hexestrol)

Este grupo de sustancias derivadas del estilbeno, hidrocarburo aromático como el Dietilestilbestrol, el Hexestrol y el Dienestrol, han sido prohibidos como sustancias anabolizantes en animales en todo el mundo debido a las implicaciones toxicológicas de su residualidad.

Las muestras se analizaron y se confirmaron utilizando un equipo UPLC-MS/MS marca Waters Triple QQQ operado con el Software Masslynx 4.1, utilizando el sistema de Ionización Electro Spray ESI con polaridad negativa y en modo MRM, y una columna ACQUITY UPLC BEH C18 1,7µm y de 2,1x100 mm. Los datos fueron procesados utilizando el Software Quanlynx del Masslynx.

En 5 muestras los resultados fueron no conformes por prueba Screening, que es prueba tamiz (no confirmatoria), y no fue posible realizar la confirmación, esto por dificultades presentadas en el LANIP.

Los resultados de las cuarenta y ocho (48) muestras analizadas, permiten concluir que no existe uso de este grupo de sustancias en los predios muestreados.

2.2 Determinación Tirostáticos

Las sustancias 2-Tiouracilo (TU), 6-metil 2-tiouracilo (MTU), 2-mercaptobenzimidazol (MBI), Tapazol (TAP) y 6-propil 2 tiouracilo PTU), pertenecen al grupo de medicamentos anti tiroideos (Tiroides), esto compuestos son activos por vía oral.

Los tirostáticos se extraen de la orina por medio del acetato de etilo. Los analitos son detectados por LC MS/MS. Inicialmente se debe realizar la estabilización de todos los estándares, muestras de control y la muestra blanco en cabina de seguridad.

Los resultados de las muestras analizadas (53) permiten concluir que no existe uso de este grupo de sustancias en los animales de los predios muestreados.

2.3 Determinación de Boldenona

La acción de los anabólicos sobre el sistema endocrino y los órganos del aparato reproductivo, se traducen al producir cambios glandulares en: hipófisis, tiroides y las adrenales de los animales tratados, en los que adicionalmente se aprecia un incremento de peso corporal. El incremento de peso puede ser generado por el aumento de la actividad glandular de la hipófisis, reflejados por el incremento en los niveles sanguíneos de la hormona de crecimiento (Sánchez y Sánchez, 2000; Fernández et al., 2001). Se ha considerado que los agentes anabólicos inhiben la concentración de gonadotropinas, al aumentar la secreción de TSH, modificando la ganancia de peso y formando músculo a partir de grasa. (Valladares C. Benjamin et al., Uso Anabólicos en producción animal. Artículo entorno ganadero. 2019)

El método analítico para determinación de residuos Boldenona en orina, es el análisis cualitativo y semicuantitativo por la prueba de Elisa. El fundamento de la prueba es una reacción antígeno - anticuerpo. La medición se realiza fotométricamente. La absorción es inversamente proporcional a la concentración del Boldenona en la muestra. Toda muestra con lectura de absorbancia menor a límite de decisión se considera positiva y se recomienda reprocesarla por método screening; si nuevamente resulta positiva, se debe confirmar por método confirmatorio. (Manual para el análisis semi cuantitativo por Elisa. Ensayo inmuno enzimático para análisis cuantitativo in vitro de boldenona).

En 5 muestras, los resultados fueron no conformes por prueba Screening que es prueba tamiz (no confirmatoria), y no fue posible realizar la confirmación por dificultades presentadas en el LANIP.

Los resultados de las 48 muestras tomadas para el análisis de este analito, fueron reprocesadas con resultados conformes en todas ellas. Es importante mencionar que la boldenona es una sustancia autorizada para su uso en animales productores de carne, con restricciones para el tiempo de retiro, situación que puede que debe ser tomada en cuenta cuando se presentan resultados no conformes.

2.4 Determinación de Trembolona

Se ha indicado que muchos de los promotores de crecimiento en dosis altas como es el caso de los compuestos anabolizantes, aumentan el riesgo de cáncer en el humano, particularmente con el uso del dietilestilbestrol, el acetato de trembolona y el zeranol

debido a que pueden tener efectos indeseables cuando no se vigila u observa el periodo de retiro, así como los niveles de tolerancia de estas sustancias. (Valladares C. Benjamin et al., Uso Anabólicos en producción animal. Artículo entorno ganadero. 2019).

El método de análisis para determinación de residuos de Trenbolona en orina, se realiza por la técnica de Elisa. El fundamento del ensayo es una reacción antígeno - anticuerpo, donde la placa está recubierta con un anticuerpo de captura específico para Trenbolona. La medición se realiza fotométricamente. La absorción es inversamente proporcional a la concentración de Trenbolona en la muestra. Toda muestra con lectura de absorbancia menor a límite de decisión se considera positiva y se recomienda reprocesarla por método screening; si nuevamente resulta positiva se debe confirmar por método confirmatorio. (Ensayo inmuno - enzimático para análisis cuantitativo de Trenbolona).

Los resultados conformes de las 53 muestras analizadas para esta sustancia, permiten concluir que no existe uso de este grupo de sustancias en los predios muestreados.

2.5 Determinación de Zeranol

El Zeranol es un anabólico natural no hormonal que se obtiene del hongo de maíz (*Gibberella Zeae*), presenta una estructura molecular *B lactona* del Ácido Resorcílico, diferente a los andrógenos y estrógenos, pero ocupa los receptores de dichas sustancias para realizar su actividad. Algunas investigaciones señalan que el Zeranol ocupa y bloquea los receptores de los glucocorticoides, que son sustancias con potente actividad catabólica; al ocupar dichos receptores evita el catabolismo (degradación de componentes celulares) e induce el anabolismo (síntesis de componentes celulares).

El Zeranol estimula el crecimiento muscular en los bovinos gracias a que favorece la retención del nitrógeno de la orina y a que mejora la síntesis proteica muscular. Proporciona incremento en las ganancias de peso que va del 10 al 20%, mejora la conversión alimenticia entre un 10 a 12% y acorta el periodo de tiempo del animal al mercado.

Sin embargo, estudio realizado por Lez Cordero publicado por la Universidad Nacional de Costa Rica 1980, en donde se implantaron "pellets" de 12 mg. de Zeranol en 11 cerdos a los 3 días de nacidos y se repitió la dosis a los 37 y 128 días de edad; como testigos quedaron 12 lechones de iguales características. Todos los animales se pesaron antes de iniciar la prueba, repitiendo la operación a intervalos mensuales, excepto la pesada de los 5 meses que no se llevó a cabo. Al finalizar la prueba (188 días) no se obtuvieron diferencias significativas entre los cerdos implantados y los testigos. Por el contrario, se observó en los cerdos tratados el denominado "Síndrome Estrogénico" evidenciado por el edema de la vulva, de mamas y de la porción craneal del escroto.

En 27 muestras los resultados fueron no conformes por prueba Screening que es prueba tamiz (no confirmatoria), y no fue posible realizar la confirmación por dificultades presentadas en el LANIP.

2.6 Determinación de Cloranfenicol

El Cloranfenicol es un antibiótico de amplio espectro antibacteriano. El Cloranfenicol no puede administrarse en animales usados como productores de alimentos; existen datos con relación a que la especie humana expuesta a Cloranfenicol incrementa el riesgo de desarrollo de anemia aplásica. El Cloranfenicol se encuentra en el Anexo IV del consejo regulador (EEC) No 2377/90.

Para el año 2021 el plan de monitoreo para esta sustancia definió la toma de 53 muestras de suero en animales en etapa de levante, para el análisis Cloranfenicol. Los resultados de las muestras analizadas por el método LC-MS-MS, presentaron resultados conformes. El procedimiento analítico tiene como objetivo, cuantificar y confirmar la presencia de Cloranfenicol en plasma y suero de bovino y de porcino por Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC) con Detector de Espectrometría de Masas, Triple cuadrupolo en arreglo Tándem.

2.7 Determinación de Clenbuterol

El Clenbuterol es un β -adrenérgico sintético, polvo blanco, anhidro, muy soluble en agua y altamente estable a temperatura ambiente. Es utilizado en forma clandestina en animales de engorde destinados al consumo humano. Terapéuticamente, se utiliza como un medicamento broncodilatador (pacientes con asma); en competencias deportivas se ha detectado su uso ilegal (dopaje), y en fisicoculturismo es utilizado por su efecto anabólico. Su administración en el ganado para abasto modifica e incrementa el crecimiento de masas musculares, y disminuye la acumulación de grasa; se acumula en diferentes órganos.

La determinación de residuos de Clenbuterol en orina, se realiza mediante análisis por el método de Elisa, por ensayo inmuno - enzimático, en reacción antígeno - anticuerpo, en placa activada con anticuerpos anti Clenbuterol. La medición se realiza fotométricamente, en reacción cuando el conjugado Clenbuterol- ENZIMA enlazado al anticuerpo (Anti Clenbuterol), generan un color, que cambia con la adición de la solución de frenado (Ácido sulfúrico). Toda muestra con lectura de absorbancia menor al Límite de Decisión se considera positiva y se recomienda reprocesarla por el método de screening, si nuevamente resulta positiva, es necesario confirmarla por un método confirmatorio. (Determinación de residuos de Clenbuterol en orina por Elisa. ICA. 2017).

Los resultados de las muestras analizadas (52) permiten concluir que no existe uso de este grupo de sustancias en los animales de los predios muestreados.

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

Las visitas de IVC basadas en riesgo, fueron llevadas a cabo por personal del ICA de las Seccionales, siguiendo el procedimiento mediante el diligenciamiento de la información en

los formatos establecidos para tal fin (Forma 3-1037 y 3-1038), anexos 3 y 4 respectivamente, y estableciendo las recomendaciones y compromisos para mitigar el riesgo.

Se llevaron a cabo visitas de IVC basada en riesgo en los dos (2) predios con resultados no conformes a residuos de Sulfametazina y Clortetraciclina reportados por el INVIMA. Durante la inspección se pudo verificar lo siguiente:

Predio con resultado No conforme a Sulfametazina >250 µg/kg: Predio Ubicado en el departamento de Antioquia, municipio de Santa Rosa de Osos, con antecedentes de Salmonelosis, por lo anterior como medida profiláctica y terapéutica, los animales se están medicando en el alimento con Sulfas. A este respecto se solicitó la prescripción realizada por el médico veterinario, sin presentar el soporte correspondiente. Por lo anterior se recomendó, definir con el veterinario el plan de tratamiento, soportado en el registro de uso de medicamentos, para que la planta se acoja a la prescripción, conforme a las indicaciones definidas por parte del profesional encargado del predio. Este predio será objeto de monitoreo durante el desarrollo del plan 2022.

Predio con resultado No conforme a EpiClortetraciclina > 250 µg/kg: Predio ubicado en el departamento de Atlántico, municipio de Sabanalarga. La visita permitió identificar un predio con el diligenciamiento de registros en especial para el uso de los medicamentos, pero de forma incompleta. El personal de la granja sin capacitación, existe desconocimiento del tiempo de retiro de los medicamentos. A este respecto se les recomendó a los propietarios de la granja, llevar el registro de uso de medicamentos de forma completa, cumpliendo con el protocolo de tiempo de retiro establecido para los medicamentos. Así mismo, capacitar al personal en temas relacionados con el componente sanitario y de Bioseguridad. Este predio será objeto de monitoreo durante el desarrollo del plan 2022.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- a) Los resultados obtenidos de la evaluación del presente plan, junto con los resultados de los planes de años anteriores, permiten evidenciar como los productores continúan implementando protocolos para el buen uso de los medicamentos en sus sistemas productivos.
- b) Los resultados obtenidos se suman como fuente e insumo en el proceso de análisis, evaluación y gestión de riesgos, para el planteamiento de futuros planes a desarrollar en este sistema productivo.
- c) Se requiere desarrollar un plan de monitoreo de residuos en piensos que involucre el análisis de todos grupos de las sustancias prohibidas.
- d) Se hace necesario aunar esfuerzos que permitan desarrollar de forma completa el plan de residuos de medicamentos y que además incluya todas las sustancias definidas conforme la Directiva 97/747 de la UE.

BIBLIOGRAFIA

- Valladares C. Benjamin et al., Uso Anabolicos en producción animal. Artículo entorno ganadero. 2019. <https://bmeditores.mx/ganaderia/uso-de-anabolicos-en-la-produccion-animal-efectoperjudicial-en-salud-publica/>.
- AgroMeat, Acción y efectividad del Zeranol en Bovinos 30 Nov 2012. <https://www.agromeat.com/95007/accion-y-efectividad-del-zeranol-en-bovinos>
- Lex Cordero. Universidad Nacional de Costa Rica, Ciencias Veterinarias; Vol. 2 No. 3 Año 1980. https://redib.org/Record/oai_articulo2642252-el-zeranol-sus-efectos-en-cerdos-de-engorde

LUIS FELIPE GARNICA GÓMEZ


Director Técnico de Inocuidad e Insumos Veterinarios

EDILBERTO BRITO SIERRA

Coordinador Grupo Inocuidad en Producción Primaria Pecuaria

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



 ACTA DE TOMA DE MUESTRAS PLAN SUBSECTORIAL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS Y CONTAMINANTES QUÍMICOS											
FECHA		DÍA		MES		AÑO		ACTA No.			
INFORMACIÓN GENERAL DEL PREDIO Y PROPIETARIO											
NOMBRE DEL PREDIO						RSP					
Departamento			Municipio			Vereda					
Certificación BPG		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Granja avícola Biosegura		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Establecimiento acuícola bioseguro		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
NOMBRE PROPIETARIO						Genero:		Mujer <input type="checkbox"/>	Hombre <input type="checkbox"/>	Jurídica <input type="checkbox"/>	
Tipo Identificación (Cédula o NIT)		Número de identificación				Teléfono					
Correo Electrónico											
PLAN SUBSECTORIAL AL QUE PERTENECE LAS MUESTRAS											
Leche Split system		Leche plan nacional		Bovinos de carne		Porcinos		Huevo			
Pollo		Peces		Abejas		ovinos /caprinos		Otro			
Número Animales en el predio o granja											
NÚMERO DE MUESTRAS TOMADAS											
Leche		Orina		Sangre		Suero		Plasma			
Huevo		Agua		Alimento		Miel		Peces			
OBSERVACIONES											
Firma					Firma						
Nombre y Apellido					Nombre y Apellido						
Identificación					Identificación						
PERSONA QUE ATIENDE LA VISITA					PERSONA DEL ICA QUE TOMA LA MUESTRA						

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



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

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



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

FORMA 3-1100 versión 2-2018

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



VISITA DE IVC BASADA EN RIESGO QUÍMICO EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA PECUARIA

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

VISITA DE IVC BASADA EN RIESGO QUÍMICO EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA PECUARIA

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

VISITA DE IVC BASADA EN RIESGO QUÍMICO EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA PECUARIA

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



VISITA DE IVC BASADA EN RIESGO QUÍMICO EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA PECUARIA

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

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



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



INFORME DE VISITA DE IVC BASADA EN RIESGOS

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