

**INFORME DE RESULTADOS PLAN NACIONAL SUBSECTORIAL DE VIGILANCIA Y
CONTROL DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS Y CONTAMINANTES
QUÍMICOS EN LECHE – PLAN NACIONAL AÑO 2022**

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

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

2023

1. 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 en la búsqueda de la seguridad alimentaria, y la inocuidad es una característica de exigencia por parte de los consumidores.

Para Colombia los temas como la sanidad animal, la inocuidad, la alimentación animal, la trazabilidad y la resistencia antimicrobiana, son capítulos de interés que deben ser abordados por los servicios veterinarios y de salud pública, para garantizar de manera eficaz la protección de la salud humana.

Por lo anterior y con el propósito contribuir a la inocuidad de los alimentos de consumo nacional, dentro de la misión de promover y proteger la salud de los consumidores y elevar el estatus sanitario del país y conforme a lo establecido en el artículo 4 de la Resolución 770 de 2014, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Salud y Protección Social, en el que se determinó que el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, en el marco de sus competencias, son las entidades responsables de formular, ejecutar y realizar el seguimiento y evaluación de los Planes Nacionales Subsectoriales de Vigilancia y Control de Residuos (PNSVCR).

El presente informe enuncia los resultados de las actividades de vigilancia y control de residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en los predios destinados a la producción de leche, registrados ante el Instituto Colombiano Agropecuario ICA y oficialmente certificados por dicha entidad en Buenas Prácticas Ganaderas - BPG, de acuerdo con lo previsto en la Resolución ICA 67449 del 2020. Los datos aquí recopilados recogen el trabajo articulado desarrollado entre ICA e Invima y presenta los resultados del Plan Subsectorial de Vigilancia y Control de Residuos (PSVCR) de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en leche bovina cruda, en el periodo 2022.

Los resultados obtenidos desde inicios de la implementación del plan han orientado acciones, que tienen como finalidad avanzar en el control y monitoreo de residuos químicos, con el fin de aportar bases suficientes para garantizar su inocuidad y brindar mayor confianza al comercio nacional e internacional de alimentos.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El muestreo de leche cruda durante la vigencia 2022 se realizó en 238 predios ubicados en 22 departamentos de Colombia: Atlántico, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guaviare, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Santander, Sucre, Tolima y Valle del Cauca, predios que cumplieron con los criterios de selección del correspondiente plan.

Se tomaron 1026 muestras de las cuales 439 fueron analizadas por Invima y sus laboratorios tercerizados y 587 analizadas por ICA, en las cuales se realizaron 1835 análisis, 909 análisis se efectuaron en el Laboratorio Físico Químico de Alimentos del Invima y sus laboratorios contratados y 926 se realizaron en el laboratorio LANIP del ICA, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 1.- Análisis realizados en laboratorio del Invima y sus laboratorios contratados y en el laboratorio del ICA.

Grupo	Sustancia	Análisis realizados	Resultados positivos	Resultados excedidos
A6	Cloranfenicol	117	0	0
	Nitrofuranos	452	0	0
B1	Sustancias antibacteriales (Quinolonas*, Tetraciclinas**, Sulfonamidas, Trimetoprim, Macrólidos, Penicilinas***, Cefalosporinas y Lincomicinas)	248 (INVIMA)	N.D.	N.A.
		91 * (ICA)	0	0
		142 ** (ICA)	0	0
		59 *** (ICA)	0	0
B2a	Antihelmínticos	248	3 resultados con presencia de fenbendazol, oxfendazol y oxfendazol sulfona	N.A.
	Avamectina (Ivermectina)	65	1	1
A1 A3	Esteroides Estilbenos	60	N.D.	N.A.
B2e	AINES	19	N.D.	N.A.
B3a	Compuestos organoclorados	111	N.D.	N.A.
	PCBs	4	N.D.	N.A.
B3b	Compuestos organofosforados	111	3 resultados con presencia de Etion	N.A.
B3c	Elementos químicos	74	N.D.	N.A.
B3d	Micotoxinas (Aflatoxina M1)	34	N.D. 5 resultados con presencia de Aflatoxina M1	N.A.
Total		1835	12	1

N.D: No Detectable, **N.A:** No Aplica, **Positivos:** resultados que se encuentran dentro de los Límites Máximos de Residuos (LMR) de Medicamentos Veterinarios y Plaguicidas y/o Nivel Máximo (NM) de Contaminantes. **Excedidos:** resultados que se encuentran por fuera del LMR o NM. **<LC:** menor al Límite de Cuantificación.

Dentro de la vigilancia realizada por el ICA, para el desarrollo del muestreo de leche cruda en la producción primaria durante la vigencia 2022, se muestrearon 238 predios ubicados en 22 departamentos, obteniendo un total de 587 muestras que arrojaron un total de 926 análisis, efectuados por el laboratorio LANIP del ICA;

En general, los resultados encontrados en la producción primaria evidencian que del total de las muestras analizadas, el 99,9% corresponden a resultados conformes, es decir que se encuentran dentro de los límites máximos permitidos. La única muestra no conforme correspondió a un análisis de la sustancia Ivermectina, la cual excedió el LMR (10 µg/l), siendo su resultado 11,5 µg/l; Por otra parte del total de análisis realizados, el porcentaje de ejecución para cada una de las sustancias es el siguiente: cloranfenicol 12,6%, nitrofuranos 48,8%, betalctamicos 6,4%, quinolonas 9,8%, tetraciclinas 15,3%, ivermectinas 7,1%.

En lo que corresponde a la vigilancia del INVIMA, el 100% de los resultados obtenidos se encontró dentro de los límites máximos de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en los alimentos de origen animal, destinados al consumo humano, establecidos en la Resolución 1382 de 2013, del Ministerio de Salud y protección Social, de las 248 muestras analizadas para antihelmínticos, el 98.8% de los resultados fueron menores al límite de detección de la técnica analítica (0.5 µg/kg); en 3 muestras se obtuvieron valores de 14, 15 y 23 µg/kg en la suma de fenbendazol, oxfendazol y oxfendazol sulfona, siendo el límite máximo de residuo para leche de 100 µg/l, en los análisis de antimicrobianos, AINES, y esteroides el 100% de los resultados se encontraron por debajo del límite de detección de la técnica analítica.

En cuanto a los análisis de plaguicidas, todas las muestras analizadas se encontraron dentro de los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos para consumo humano y en piensos o forrajes, establecidos en la Resolución 2906 de 2007, del Ministerio de la Protección Social, el 97.3% de los resultados estuvieron por debajo del límite de detección de la técnica analítica (0.0038 mg/kg).

En 3 muestras se obtuvo resultados para Etion de 0,010 mg/kg, 0,019 mg/kg y 0,027 mg/kg, es importante resaltar que la citada resolución no contempla límite máximo de residuos para Etión.

Finalmente, el 85,3% de muestras analizadas para aflatoxina M1 estuvieron por debajo del límite de cuantificación de la técnica analítica (0,025 µg/kg) y 5 resultados estuvieron entre 0,029 y 0,050 µg/kg, siendo el nivel máximo 0,5 µg/kg de acuerdo con lo establecido en la resolución 4506 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, *por la cual se los niveles máximos de contaminantes en los alimentos destinados al consumo humano y se dictan otras disposiciones.*

De las 74 muestras analizadas para elementos químicos a todas se les realizó análisis de cadmio, a 15 muestras se les analizó además plomo y a 2 arsénico, el 100% de los resultados fueron no detectables.

3. VISITAS DE INSPECCIÓN VIGILANCIA Y CONTROL (IVC)

BASADAS EN RIESGO

Para este estudio, y como ya fue mencionado en el ítem anterior, dentro de la vigilancia en la producción primaria se identificó únicamente un resultados “no conforme” que fue emitido en el mes de mayo de 2023 por lo que a la realización del presente informe la correspondiente visita de IVC se encuentra programada, por su parte dentro de los análisis realizados por el INVIMA no se hallaron resultados no conformes, lo que no dio lugar a visitas de IVC basadas en riesgo.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- De acuerdo con los resultados obtenidos en el plan nacional subsectorial de vigilancia y control de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes químicos en leche cruda, se puede concluir que este producto, cumple en lo que respecta a la normatividad sanitaria nacional vigente y por lo tanto, constituye un alimento seguro para el consumo de la población colombiana
- Los resultados de las muestras analizadas durante el estudio ponen de manifiesto el buen uso de los medicamentos veterinarios en las fincas que cuentan con Buenas Prácticas Ganaderas y que participaron en el presente plan.
- Se recomienda continuar con la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación del Plan Nacional Subsectorial de Vigilancia y Control de residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes químicos en leche cruda, con el objeto de seguir con la vigilancia y control de las sustancias que, de acuerdo con el histórico, a la fecha se han encontrado y así mismo, obtener la información relevante la cual servirá entre otros, como soporte para contribuir con la apertura de nuevos mercados.
- Se evidencia la necesidad de ampliar el análisis de sustancias como nitroimidazoles, corticosteroides y coccidiostatos, para seguir dando cumplimiento a la misión del Invima en la promoción y protección de la salud de los colombianos.
- De igual manera se encontró una muestra con presencia de residuos en Ivermectina que superó los LMR, en la producción primaria, lo que equivale a un 0,1% del total de las muestras analizadas. Por su parte dentro de los análisis realizados por INVIMA se reportó una muestra de Etión, plaguicida químico de uso agrícola no contemplado en la normatividad nacional vigente, se recomienda reforzar intervenciones en producción primaria para que se dé cumplimiento con las indicaciones del titular del registro del producto.
- Finalmente, se encontraron muestras con presencia de Aflatoxina M1 y teniendo en cuenta que está clasificado por la International Agency for Research on Cancer (IARC, 2002) en el grupo 1 de agentes carcinogénicos para el ser humano y los animales, se recomienda incrementar la vigilancia en producción primaria en la alimentación de las vacas productoras de leche.