

# Residuos de medicamentos veterinarios en alimentos de origen animal

Dra. Betina Cópola  
Plan Agropecuario

Cada día los consumidores son más exigentes en los alimentos que consumen no solo en calidad sino en inocuidad. La presencia de residuos de medicamentos veterinarios en alimentos de origen animal trae consecuencias a nivel de salud pública, en el comercio y en la industria. No solo están asociados a la intensificación de los sistemas de producción sino que depende de la educación y responsabilidad de quien aplica y o supervisa el tratamiento. No respetar los tiempos de espera de productos veterinarios en alimentos para consumo o industria es uno de las principales causas.



Foto: Plan Agropecuario

## ¿Qué son los residuos de medicamentos veterinarios?

La expresión “residuos de medicamentos veterinarios” comprende los productos originales y sus metabolitos en cualquier porción comestible del producto animal, así como los residuos de impurezas relacionadas con el medicamento veterinario correspondiente.

## ¿Cuál es el origen de los residuos?

- **Tratamientos terapéuticos:** medicamentos veterinarios que se aplican a los animales cuya carne o sus productos con destino a consumo humano pueden dejar residuos de sus principios activos y/o sus metabolitos cuando no se respetan las buenas prácticas ganaderas.

- **Aplicación de sustancias anabolizantes:** éstas son sustancias farmacológicas que promueven el desarrollo animal estimulando la ganancia de peso o la producción de leche. Son medicamentos veterinarios que no se aplican con un fin terapéutico sino

para estimular la conversión alimenticia o la producción láctea. Por ejemplo, antibióticos en la ración, nitrofuranos, hormonas, sustancias tirostáticas, etc. En nuestro país estos productos están prohibidos.

- **Contaminantes ambientales:** Son sustancias que no han sido intencionalmente adicionadas a los alimentos, sino que pueden provenir de alguna etapa de su producción. Por ejemplo plaguicidas de uso agropecuario que al estar presentes en las pasturas son ingeridos por los animales y se acumulan en sus tejidos: carne, grasa o en sus fluidos: leche. Los clorados y algunos fosforados son de probada acción cancerígena.

Los metales pesados como cadmio, plomo, arsénico y mercurio presentes en el suelo, son acumulativos y persistentes.

Las micotoxinas pueden estar contaminando el alimento y son altamente tóxicas.

## ¿Cuál es el impacto de los residuos en los alimentos?

**PLANILLA DE CONTROL SANITARIO BOVINOS**

N° de D.C.O.B.E. **042117465** ANTECEDENTE HOJA SERIE N° **410973**

FECHA O PERIODO DE ADMONISTRACION	PRODUCTO			IDENTIFICACION ANIMAL		CONTROLES	
	NOMBRE COMERCIAL	FORMA DE ADMINISTRACION	TIEMPO DE ESPERA	CATEGORIA O LOTE	SI. ANIMAL N° DOCUMENTO	METODO	NOMBRE FUNCIONARIO - S.O.B.
10/10/13	Nitroxinil	S/C	60d	Nov 2-2	40 av. 101-202	diplomado 10/12/13	V. Rodriguez
3/11/13	VACUNA AFROIA	S/C	-	Tamano	110		
10/12/14	Aftorc	S/C		Tubo	356		
10/13/14	Destomax	S/C	50d	Primeros Destete	148		
15/12/14	Nitroxinil	S/C	60d	Vaquero	136		

de toma de muestras es a nivel de Frigoríficos habilitados para mercado interno y exportación y a nivel de establecimientos agropecuarios, lecheros y en acopiadores de miel.

Estos muestreos son de tres tipos:

- De monitoreo (al azar): se hace a nivel nacional, anual y aporta un diagnóstico de situación.
- De seguimiento (dirigido): con respuesta a un hallazgo en el muestreo de monitoreo. Destinado a investigar.

- Objetivo: (dirigido) se elige según el sistema de explotación, ej. sistema de engorde a corral, tambo, raza, sexo, etc.

Los muestreos están diseñados de tal forma que cumplan con las directivas de la Unión Europea (UE), exigencias de Estados Unidos y del mercado interno. El número de muestras anuales totales es en función de la faena del año anterior, por ej en bovinos es un 0,4 % de los animales faenados. Las muestras son tomadas en animales vivos y faenados y se realizan para residuos de diferentes sustancias.

Luego de realizado el muestreo, la muestra se remite al laboratorio oficial DILAVE (Dirección de Laboratorios Veterinarios del MGAP) y en algunos casos al exterior.

### ¿Qué ocurre si aparecen residuos en una muestra de mi establecimiento?

Si el resultado del muestreo da por encima del límite de tolerancia o es positivo (en caso de un producto prohibido), se notifica al productor, se realiza una investigación al establecimiento y el productor pasa a integrar la lista de observados o sospechosos, según la sustancia. En posteriores entradas a faena se muestrean con retención del lote. Pueden haber sanciones económicas en caso de reincidencia.

A nivel de la **salud pública**, científicamente se ha demostrado que son causantes de diversas enfermedades en los consumidores cuando no se respetan los tiempos de espera recomendados en la etiqueta. Algunos productos son cancerígenos, teratogénicos (cualquier sustancia, organismo, agente físico o estado de deficiencia que, estando presente durante la gestación, puede causar un defecto congénito), producen alteraciones de los constituyentes de la sangre, causan resistencia a antimicrobianos, reacciones alérgicas, etc.

A nivel del **comercio de alimentos**, cada vez los mercados y los consumidores son más exigentes con los alimentos que consumen, no solo en calidad sino en inocuidad.

Causan **interferencia en procesos tecnológicos**, en la industria láctea residuos como por ejemplo de antibióticos interfieren en la maduración y fermentación de algunos productos lácteos.

### ¿En Uruguay existe control de residuos?

Sí existe. En Uruguay la autoridad competente es el MGAP a través del Programa Nacional de residuos Biológicos (PNRB). Dicho programa tiene tres componentes:

1) Programa Nacional de residuos en carne y se aplica en Bovinos, Ovinos, Equinos, Cerdos, Aves y Lepóridos.

2) Programa Nacional de residuos en Productos lácteos, se analiza leche y manteca.

3) Programa Nacional de residuos en Miel.

Todos tienen el objetivo de garantizar a los consumidores de alimentos de origen animal que éstos sean inocuos, libres de la presencia de residuos de medicamentos veterinarios, pesticidas y contaminantes ambientales o conteniéndoles en cantidades compatibles con la salud.

### ¿Cómo se controla?

El MGAP realiza muestreos que son de carácter nacional, oficial y el lugar

En el caso de residuos en carne, después de al menos dos resultados consecutivos debajo de la tolerancia, de muestras de la misma especie el establecimiento vuelve al muestreo de monitoreo. En leche se procede en forma similar pero vuelve al monitoreo luego de tres resultados por debajo de la tolerancia.

### ¿Se realiza algún control en la carne que se exporta?

Sí. La Unión Europea en cada partida de carne que importa de Uruguay, la somete a controles veterinarios. Se realiza análisis de residuos de medicamentos veterinarios a fin de verificar que cumplan con los requisitos de importación y que estén dentro de los niveles máximos permitidos en el caso de sustancias permitidas y establece tolerancia cero para sustancias prohibidas, como por ej. promotores del crecimiento, cloranfenicol, plaguicidas clorados, nitrofuranos y zeranól.

### ¿Qué medidas pueden tomar los productores para evitar la presencia de residuos en alimentos?

Se recomienda aplicar lo que se denomina Buenas Prácticas Ganaderas. Esto incluye un uso responsable de los químicos y aquí se dan algunas recomendaciones:

- Se deben usar solo medicamentos veterinarios registrados ante MGAP, y estos deben ser comprados en lugares autorizados.
- Lea atentamente las etiquetas del producto antes de su aplicación en los animales.
- Verifique la integridad del envase y su fecha de vencimiento.
- Almacene el producto en las condiciones recomendadas por el fabricante.
- Utilice el medicamento solo en las especies que recomienda el fabricante.
- Administre en la dosis correcta y por las vías de administración recomendadas. En caso de especificaciones de peso, pese a los animales antes de tratarlos.
- Se debe respetar los tiempos de espera o de retirada especificados en la etiqueta. Cuando se usen varios

productos al mismo tiempo, recuerde que el tiempo de espera será el mayor de las drogas utilizadas.

- Calibrar y verificar periódicamente durante la aplicación la jeringa y dosificadores.

Se debe contar con un plan sanitario, elaborado específicamente para cada establecimiento.

El veterinario es quien debe elaborar el plan sanitario y es el responsable de:

- La prescripción de los medicamentos veterinarios.
- Instruir al aplicador de los productos.
- Identificar los animales tratados.
- Verificar la separación de animales tratados de no tratados.

El productor es responsable de:

- La gestión higiénica-sanitaria del establecimiento.
- Debe llevar al día la planilla de control sanitario y tenerla en su establecimiento.
- Realizar un almacenamiento correcto de los medicamentos veterinarios.
- Manejo adecuado de los animales respetando el bienestar animal.
- Del manejo ambiental de los envases.
- Capacitar al personal.

El productor debe demostrar que sus animales o productos animales provienen de un sistema bajo control propio.

### ¿En resumen cuáles son las consecuencias de no respetar los tiempos de espera de los medicamentos veterinarios?

- Los alimentos obtenidos del animal, carne, leche, miel, pueden tener residuos por encima de las tolerancias y por lo tanto, no es un alimento inocuo.
- La tropa tratada, no cumple con los requerimientos para ser certificada por el veterinario particular cuando el destino a faena son frigoríficos habilitados para la exportación.
- Detección de residuos de medicamentos veterinarios en el monitoreo del PNRB, en establecimientos de faena. Se incorpora el predio a la lista de predios observados.

- Investigación del predio por DSA, sanciones, exclusión del predio para exportar a UE.

- Detección en puertos de entrada de residuos en músculo, reclamos, repercusión en la comercialización de los alimentos exportados por Uruguay e incluso pérdida del mercado.

A modo de ejemplo, mencionamos el tiempo de espera de algunos medicamentos veterinarios. El principio activo Fipronil, que se usa para control de parásitos externos en bovinos tiene un tiempo de espera en carne de 100 días; el nitroxinil, antihelmíntico fasciolicida y nematodocida tiene un tiempo de espera en carne de 60 días y la oxitetraciclina un antibiótico o antimicrobiano, debe transcurrir 21 días entre la última aplicación y el sacrificio de los bovinos con destino a consumo humano y no se recomienda su uso en animales en lactación.

El compromiso de obtener alimentos libres de residuos debe involucrar a todos los eslabones de la cadena productiva. Solo así se podrá mantener y aportar a una buena salud de la población y al prestigio y competitividad de nuestros productos en el exterior. El disponer de programas de control de residuos nos permite contribuir a la equivalencia del sistema de inspección y poder certificar nuestros alimentos y así evitar rechazos en puertos de entrada y abrir nuevos mercados. ■

Material consultado:

Revista Plan agropecuario. N° 127. Residuos en carne. Una visión desde el sector productivo. Ing. Agr. MSc. Pablo Rovira. Pág.38-42.

Residuos de medicamentos veterinarios en alimentos de origen animal. Un problema que se puede evitar. Dra. Teresita Heinzen Publicación Congreso Buiatría, extraído de <http://www.congresoveterinario.com.uy/Buiatría>

Programa Nacional de Medicamentos veterinarios, pesticidas, y contaminantes ambientales en alimentos de origen animal. Dra Teresita Heinzen Pdf 3/10/2011.