



**“Universidad del Sureste”**

Turno matutino.

**Control Total de Calidad**

*Norma Adrenérgicos*

**Presenta:**

**Omar Isaí de la Cruz Paredes**

Séptimo Cuatrimestre ‘U’.  
Medicina Veterinaria y Zootecnia.

**Catedrático:**

**MVZ. Sergio Chong Velázquez**

13 de Noviembre de 2020  
Tapachula, Chiapas, México.

Conforme a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, le corresponde entre otras atribuciones, fomentar y proteger la producción pecuaria mediante la aplicación de medidas zoonosanitarias, tendientes a prevenir, controlar y erradicar enfermedades y plagas de los animales, con la finalidad de proteger la salud de éstos y la del hombre. Es necesario establecer acciones tendientes a controlar la presencia y magnitud de residuos tóxicos en los productos de origen animal, a fin de prevenir riesgos para la salud humana.

La contaminación por agentes químicos, microbiológicos, o biológicos de los alimentos para los animales, puede representar riesgo zoonosanitario y/o sanitario. Algunos beta-agonistas que no cuentan con la autorización de la Secretaría pueden ser utilizados indebidamente como agentes promotores de crecimiento que fomentan la hipertrofia muscular y reducen la producción de grasa en los tejidos animales.

La Secretaría ha identificado un uso cada vez más frecuente de beta-agonistas en la alimentación de los animales, que no cuentan con la autorización de la Secretaría, tal es el caso del clenbuterol, prohibido en su utilización como ingrediente activo y aditivo alimenticio en la formulación de productos alimenticios destinados para el consumo en animales, como lo establece la NOM-061-ZOO-1999.

Especificaciones zoonosanitarias de los productos alimenticios para consumo animal, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 2000, con lo cual se incrementa el riesgo hacia la salud animal y pública. Debido a los riesgos zoonosanitarios y de salud pública que representa el uso de algunos beta-agonistas no evaluados y autorizados por la Secretaría en los productos alimenticios destinados al consumo en animales, es indispensable aplicar medidas de restricción de manera inmediata.

Los procedimientos de colecta, empaque, registro de datos, documentación requerida y envío de casos al laboratorio oficial o designado, será responsabilidad directa del Médico Verificador. Se debe evitar contaminación y cambios en la

composición y características físicas de las muestras por lo que es importante llevar a cabo un adecuado manejo de estas de acuerdo al "Apéndice A".

El Médico Verificador debe contar con un registro de las muestras remitidas al laboratorio oficial o designado. El laboratorio oficial o designado cumpliendo con las disposiciones legales establecidas debe enviar los resultados del análisis a la Delegación de donde proceda la muestra. En los casos en los que se detecte la presencia de residuos de beta-agonistas, la Delegación debe iniciar el procedimiento administrativo correspondiente y debe aplicar las medidas zoonosanitarias en la explotación pecuaria de origen. Debe contar con un registro de las muestras remitidas al laboratorio oficial o designado.

La mortalidad por estas complicaciones ha mostrado un incremento sostenido durante las últimas décadas. Así pues, las enfermedades del corazón, la enfermedad cerebrovascular y las nefropatías se encuentran entre las primeras causas de muerte. Los costos económicos asociados al tratamiento de esta enfermedad y sus complicaciones representan una carga para los pacientes y los servicios de salud. Para contender con este importante problema, esta norma define las acciones preventivas, así como los procedimientos para la detección, diagnóstico, tratamiento y control de esta enfermedad a ser realizados por los sectores público, social y privado.

Existen muchos tipos de fármacos que interfieren con la función del sistema nervioso simpático y por lo tanto, tienen efectos profundos sobre la fisiología de los órganos con inervación simpática, tal es el caso de los antagonistas de los receptores beta-adrenérgicos, los cuales inhiben la interacción de la noradrenalina, la adrenalina y otras drogas simpaticomiméticas con los receptores beta-adrenérgicos, teniendo importantes aplicaciones clínicas.

Hoy en día estos fármacos constituyen herramienta de elección en el manejo del paciente hipertenso con ansiedad intensa, con hipertensión hiperkinética y con cardiopatía isquémica coexistente. Los beta-bloqueantes son considerados fármacos de primera línea, por su efectividad probada, en la reducción de los síntomas de la angina de pecho y en la reducción de la morbilidad y mortalidad

después del infarto al miocardio, como en la reducción de su recurrencia, recomendándose para este fin aquellos beta-bloqueantes sin actividad simpático mimética intrínseca.

La mayoría de los medicamentos betabloqueantes tienen buena absorción cuando se administran por vía oral, estos son absorbidos del tracto gastrointestinal por difusión pasiva; su absorción no es considerada estereoselectiva.

Las patologías hepáticas en la actualidad son muy frecuentes en bovinos como: la hepatitis intersticial multifocal parasitaria, colangiectasia, hepatitis purulenta multifocal, abscesos hepáticos, colangiectasia por obstrucción, fibrosis y cirrosis hepática; se ha observado que a nivel de rastro los animales que son alimentados con aditivos alimenticios (clenbuterol), desarrollan ciertas patologías hepáticas ya mencionadas arriba y que estas patologías impiden el buen funcionamiento de las estructuras hepáticas en bovino, cuando el clenbuterol se da en grandes cantidades produce inflamación de la arquitectura hepática y de los conductos biliares, con frecuencia de carácter crónico y acompañada de trastornos nutritivos, por otro lado los  $\beta_2$ -agonistas como el clenbuterol tiene como función principal en animales domésticos incrementar la constitución corporal del animal, además, se menciona que las parasitosis como la Fascioliasis, y la hepatitis intersticial multifocal parasitaria, estas producen cambios también en las estructuras hepáticas y bioquímicas en el parénquima hepático, estas parasitosis cursan una anemia, hipoalbuminemia e hiperglobulinemia, también es frecuente la eosinofilia, anemia, hipoalbuminemia y altos niveles de transaminasas en suero.