

REVISTA

VOLUMEN 45 No. 1 / EDICIÓN 123 / MARZO 2016  
ISSN 0120-1530

# acovez

ÓRGANO CIENTÍFICO DIVULGATIVO DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE MÉDICOS VETERINARIOS Y ZOOTECNISTAS



*Crocodylus acutus*

**Papel del Médico Veterinario en la Conservación de la Fauna Silvestre y la Atención de Mascotas no Convencionales**

**Memorias I Seminario Internacional de Medicina, Nutrición y Bienestar de Perros y Gatos - Acovez**

**Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agroindustrial - Pectia**

ERES UN EXPERTO  
CONSINTIENDO.  
**A TU HIJO**

DALE  
LAS RECETAS  
QUE MÁS  
DISFRUTA.

# Dogourmet

Exquisitas recetas para consentir  
a tu perro todos los días.



NO REQUIERE TRANSICIÓN  
ENTRE SABORES DOGOURMET



Órgano de divulgación científica y gremial de la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas, dirigida a los miembros, los gremios, e instituciones públicas y privadas del sector agropecuario, las instituciones académicas y de investigación en salud y producción animal, y a todos aquellos que trabajan por el mejoramiento de las condiciones del sector agropecuario colombiano e internacional.

**Junta Directiva ACOVEZ**  
2014-2016

**Presidente**  
Jairo Enrique Gómez Merchán

**Vicepresidente**  
Álvaro Abisambra Abisambra

**Tesorero**  
Rodrigo Forero Carrillo

**Fiscal**  
Mairo Enrique Urbina Amaris

**Secretario**  
María Nelly Cajiao Pachón

**Vocales**  
Marcos Ahumada Velasco  
Ramón Correa Nieto  
Ignacio Amador Gómez  
Mauricio Vesga Dávila

**Director**  
Jairo Enrique Gómez Merchán  
acovez@acovez.org

**Consejo Editorial**  
Jairo Enrique Gómez Merchán  
Mairo Enrique Urbina Amaris  
Rodrigo Forero Carrillo

**Diseño y Diagramación**  
www.digitosydisenos.com.co

**Impresión y finalizado**  
Dígitos y Diseños  
Industria gráfica S.A.S.

**Publicidad y mercadeo**  
Acovez  
contabilidad@acovez.org  
315 823 1528

**Distribución y suscripciones**  
ACOVEZ calle 33 No. 16 – 36  
Tel. –Fax: 3401797 / 98  
www.acovez.org  
e-mail: acovez@acovez.org  
Twitter: @Acovez

*Nuestra portada: Fotografía de un caimán (Crocodylus acutus) tomada por el Dr. Jairo Gómez M. en la Fundación Zoológico de Cali*

## EDITORIAL

El presidente de Acovez y director de la Revista presenta sus reflexiones al culminar su labor de 4 años al frente de la Asociación de Médicos Veterinarios y Zootecnistas.

4

## NOTIACOVEZ

se presenta información sobre diferentes eventos que caracterizan el ámbito de la medicina Veterinaria y la Zootecnia en Colombia, tales como Congreso Cebú Colombia 2016, IV Seminario Internacional y V Nacional de investigadores en salud y producción animal, Acovez Capítulo Córdoba y Quindío, OIE, Política pública de Bienestar Animal en Villavicencio y Montería.

6

## CRÓNICA

### El Veterinario cura a la Humanidad.

Con motivo de la apertura de Acovez capítulo Córdoba presentamos la entrevista realizada por el Diario El Meridiano de Córdoba al presidente de la Asociación

13

**EI PECTIA:** La Herramienta que une los principales actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial

14

**ACOVEZ presente en EXPO-PET 2015** liderando el Primer Seminario Internacional de Medicina, Nutrición y Bienestar de perros y Gatos.

17

Memorias del Primer Seminario Internacional de Medicina, Nutrición y Bienestar de perros y Gatos.

17

Interés Clínico de la Traqueo-broncoscopia en pequeños animales.

18

La Violencia Familiar empieza en el animal de compañía y el médico veterinario es clave para detectarla.

24

Papel del médico veterinario en la conservación de la fauna silvestre y la atención de mascotas no convencionales.

27

## ARTICULO CIENTÍFICO

Inseminación artificial una esperanza para la conservación del venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en Colombia.

30

## SALUD OCUPACIONAL

Sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo para MV y Z SG-SST. Decreto único reglamentario 1072 de 2015

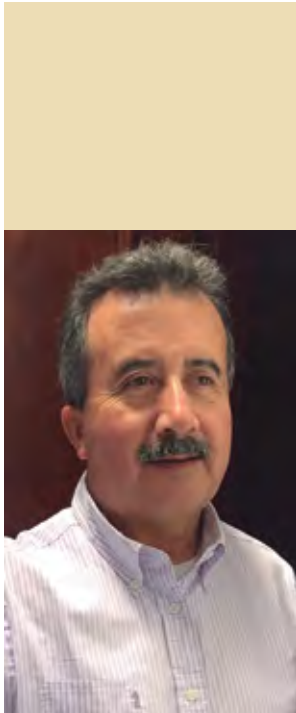
35

## ARTICULO DE REVISIÓN

Un Mundo Una Salud, un concepto integral: la visión desde la Interdisciplinariedad

36

# Editorial



Jairo Enrique Gómez Merchán  
Presidente ACOVEZ

**E**stimados colegas y amigos de la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas ACOVEZ, al culminar el segundo periodo como Presidente quiero presentarles mis agradecimientos por haber confiado en mi la responsabilidad de conducir la asociación, en compañía de los miembros de la Junta Directiva. Nos correspondió un periodo de transición social, política y económica de un país que quiere pasar de la guerra a La Paz, con la esperanza de poder avanzar hacia el desarrollo. En este periodo, las circunstancias han permitido demostrarle al país político que el sector agropecuario es el verdadero motor que puede devolverle estabilidad a la nación, asegurando un mejor futuro a los ciudadanos.

En el marco de los sucesos Acovez ha participado activamente en los diferentes foros que han tenido que ver con el desarrollo de políticas que mejoren el sector, sin perder el objetivo central correspondiente con el mejoramiento de los factores que puedan optimizar las condiciones laborales de nuestros colegas. Así mismo se organizaron y promovieron eventos académicos y gremiales, propios y en cooperación con otras entidades, que condujeran a la actualización de los conocimientos de profesionales y estudiantes, tales como el XXIII Congreso Nacional y II Internacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, entre otras actividades.

La Revista Acovez fue editada con normalidad trimestral, cumpliendo con los objetivos de ser el órgano de difusión de nuestra profesión en Colombia. Ha sido una revista abierta a las diferentes especialidades, las universidades y a las instituciones del estado que tienen relación directa con los quehaceres de nuestras profesiones. En ella tratamos de mostrarle, a los miembros y demás lectores, la mayoría de las actividades que desarrollamos en Acovez y además presentamos artículos científicos, de divulgación, crónicas y notas de interés general y especializado. La revista continúa disponible para consulta libre en texto completo en las web de Acovez y de Redvet, para todo el mundo.

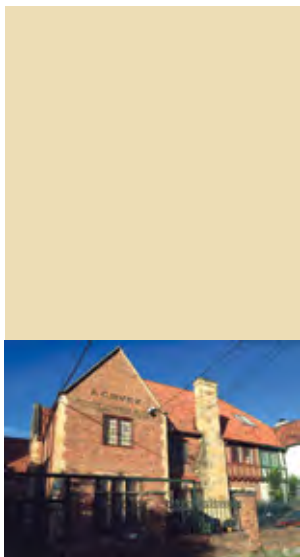
En cuanto a nuestra presencia en las regiones hemos iniciado la apertura de Capítulos de Acovez en los departamentos, ya están organizados los de Córdoba y Quindío, y estamos avanzando en el departamento de Bolívar. Aspiramos a reactivar la unión gremial en las regiones, lo que nos dará solidez nacional. En el Departamento de Boyacá hacemos parte, como miembros fundadores, de la Corporación Centro de Innovación del Trópico Alto Sostenible CEI3TAS.

La Asociación ha venido aportando a la elaboración y consolidación de la Política Pública de Bienestar Animal en las ciudades. Recientemente Acovez participó en ese trabajo en Villavicencio y actualmente hace lo propio en Montería. Y por demanda de otras ciudades avanzará para contribuir en ese sentido. Ya hemos sido convocados por la Alcaldía de Bogotá para avanzar en la implementación de diversas medidas en relación con el tema.

Entregamos, a la nueva Junta Directiva y a todos ustedes, una Asociación con reconocimiento social, estatal, académico y gremial, presidiendo Comvezcol y participando en el Tribunal de Ética, mediante nuestros representantes, Dres. Ramón Correa Nieto y Álvaro Abisambra Abisambra; de mi parte aportando como Presidente de la Mesa Pecuaría del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Miembro de la Junta Directiva de Corpoica y Representante de los Egresados al Consejo de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia; Miembros del Consejo Directivo de la Cadena de Producción Ovina y Caprina. También Acovez hace parte de la Mesa Continental de Control y Erradicación de la Peste Porcina Clásica, con FAO, ICA, OIE y la Asociación Colombiana de Porcicultores. A nivel internacional estamos realizando las gestiones para recuperar cuanto antes nuestro lugar, como país, en la Asociación Panamericana de Ciencias Veterinarias PANVET.

También debemos mencionar aquí las labores que en busca del bienestar personal y profesional de los colegas MV, MVZ y Z hemos realizado ante el Ministerio del Trabajo en di-

# Editorial



Sede Acovez  
Bogotá - Colombia.

rección a la prevención y atención de los riesgos laborales y enfermedades profesionales. Este trabajo ya empezó pero requerirá la continuidad correspondiente.

En cuanto a la sede de Acovez, nuestra bella casa del Barrio Teusaquillo en Bogotá, podemos asegurar que se entrega en perfecto estado, a pesar de su edad, y con los trámites adelantados para certificarla como Patrimonio Cultural de la Ciudad de Bogotá, lo que deberá permitir su inclusión en el tratamiento preferencial en cuanto a impuesto predial y servicios públicos. Así mismo podemos certificar que no dejamos deudas, ni por impuestos nacionales ni distritales, así como tampoco de tipo laboral. De la misma manera no tenemos compromisos económicos pendientes con terceros.

Terminamos las labores que estatutariamente nos correspondieron con respeto, diligencia y pulcritud tanto en los temas misionales como en los administrativos. Cada día de trabajo se convirtió en un día de retos, logros y satisfacciones, a pesar de las dificultades personales e institucionales que a veces se convirtieron en obstáculos que fueron superados.

Debo presentar un respetuoso saludo a los miembros de la Junta Directiva, Dres. Álvaro Abisambra, Mairo Urbina, María Nelly Cajiao, Rodrigo Forero, Ramón Correa, Ignacio Amador, Mauricio Vesga y Marcos Ahumada, pues sin su respaldo y concurso no se podría haber logrado el cumplimiento de las metas. Ahora desde mi papel de ex-presidente estaré atento a contribuir, cuando sea considerado necesario, con la misión de la nueva Junta Directiva que se conformará en la Asamblea General que se realizará el próximo 31 de marzo de los corrientes, a la que invitamos a todos los miembros activos.

También dejo aquí el reconocimiento a las (el) Directoras (or) Ejecutivas (vo), Asistentes Profesionales y al personal de apoyo, Dr. Rodrigo Forero Carrillo y a las Dras. Mabel Rocío Vargas, Clara Marcela Rodríguez, Diana Jaramillo y Alejandra Arciniegas, así como también a las señoras Aylen Yanira Rojas, Yaneth Guzmán y Flor Alba Lopez, fundamentales para el cumplimiento de las metas; así mismo reconocer la labor de las estudiantes de MVZ de la Universidad de Córdoba Sandra Peniche y Angie Tatis de la Rosa, quienes, en diferentes momentos, han contribuido, para lograr la reactivación gremial en ese departamento.

Saludo especial para el personal directivo y funcionarios de Alimentos Polar, Comvezcol, Corpoica, ICA, SENA, Vecol, Colanta, Fedegan, Asocebú, Asoporcinos, Corferias, Invima, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de La Salle, Asfamevez, con sus universidades y programas académicos adscritos, y a la Policía Nacional de Colombia y su Dirección de Carabineros y Seguridad Rural, entre muchos otros actores institucionales que apoyaron siempre nuestra gestión.

Finalmente, pero no menos importante, una dedicatoria para mi familia, amigos (as), alumnos y ex-alumnos y colegas nacionales y extranjeros que aconsejaron, comprendieron, acompañaron y aportaron en cada proceso que vivimos en estos cuatro años como Presidente de Acovez.

Mil gracias,

Jairo Enrique Gómez Merchán  
jegomezme@unal.edu.co

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA UPTC

## IV SEMINARIO INTERNACIONAL Y V NACIONAL DE INVESTIGADORES EN SALUD Y PRODUCCIÓN ANIMAL - SENISPA

II CONGRESO INTERNACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA APLICADA A LA PRODUCCIÓN ANIMAL  
Octubre 11, 12 y 13 de 2016 Tunja - Colombia

Áreas temáticas: **SENISPA**

Se invita a los Grupos de investigación y demás profesionales a enviar trabajos en los siguientes temas:

1. Agroecología, Agroindustria, Producción limpia, Medio ambiente y Saneamiento ambiental.
2. Patología animal y Fitopatología.
3. Casos clínicos y Cirugía animal.
4. Enfermedades infecciosas y parasitarias, Microbiología, Inmunología, Entomología.
5. Epidemiología veterinaria, Salud pública, Zoonosis.
6. Fisiología Animal y vegetal, Etología y Bienestar animal.
7. Reproducción animal (Ginecología, Andrología, Obstetricia).
8. Farmacología, Terapias alternativas y Toxicología.
9. Genética, Mejoramiento genético, Biotecnología de la reproducción.
10. Nutrición y alimentación de mono y poligástricos; Pastos y forrajes, Fitomejoramiento.
11. Administración y Gestión agropecuaria, Desarrollo rural
12. Biología, Zoología, Botánica

**Mayores informes:**

gidimevetz@uptc.edu.co; gidimevetz@hotmail.com

**3103375929 - 3125093833**

UPTC Avenida Central del Norte vía a Paipa.  
Tunja –Boyacá–Colombia

## IV SEMINARIO INTERNACIONAL V NACIONAL DE INVESTIGADORES EN SALUD Y PRODUCCIÓN ANIMAL II CONGRESO INTERNACIONAL DE BIOTECNOLOGÍA APLICADA A LA PRODUCCIÓN ANIMAL

11, 12 y 13 de Octubre de 2016

Ponentes: \$130.000  
Estudiantes UPTC: \$100.000  
Asistentes externos: \$150.000



## Asocebú celebra sus 70 años de actividad ganadera

Congreso Cebú Colombia 2016 y la 69 FERIA Nacional Cebú



Con motivo de la celebración de los 70 años de un trabajo arduo por el mejoramiento de las razas cebuinas y sus cruces, la Asociación Cebú se prepara para recibir más de 1.200 animales en pista y ofrecer a los asistentes el mejor espectáculo ganadero y académico dirigido a ganaderos, profesionales y técnicos del sector, además de estudiantes, todos interesados en conocer más de nuestra genética cebuina, reconocida por su calidad a nivel mundial.

Del 19 al 24 de Julio delegaciones nacionales y extranjeras podrán disfrutar de la 69 FERIA Nacional Cebú y del Congreso Cebú Colombia 2016, que tendrá lugar en la sede de Corferias, en la ciudad de Bogotá, junto con la organización de la feria de Las Colonias.

El martes 19 de julio, inicia el Congreso Cebú con la conferencia, El Cebú, motor de la productividad ganadera en Colombia, a cargo de Andrés F. Arenas, director ejecutivo de Asocebú. Posteriormente, el Dr. Marcos Vinicius Da Silva de Brasil, especializado en bioinformática y genómica funcional, presenta su conferencia sobre la raza Gyrolando, Transformación de la productividad lechera en la ganadería tropical. Desde Australia, el Dr. Stephen Moore, doctorado en Genómica bovina, dictará su conferencia sobre la importancia de El Brahman como columna vertebral del liderazgo australiano en el mercado mundial de la carne.

Desde Argentina, el Ingeniero Ruben Gregoret, basará su conferencia en cómo producir más kilos de carne por hectárea con base a pastoreo. Desde Minerva Brasil, Leonardo Alencar con una conferencia sobre Perspectivas mundiales para el negocio de la carne, y de Estados Unidos el Dr. David Riley hablará sobre los Nuevos avances en la investigación y el desarrollo de la raza Brahman en EEUU.



El miércoles 20 de julio, están programadas tres conferencistas de Brasil, México y Australia. El primero de ellos con el Dr. Allison Sampaio quien ha preparado su disertación sobre el Impacto de las razas Gyr y Guzerá en la productividad de sistemas lecheros especializados y doble propósito. El Dr. Carlos Galina, de México, especializado en reproducción animal, presentará las Alternativas de manejo para reducir el anestro posparto de la raza Cebú y el Dr. Vicente Posada, colombiano, radicado en Australia, cerrará la programación académica con Estrategias de manejo nutricional en épocas de verano en el trópico bajo.

Para la 69 FERIA Nacional Cebú los ganaderos empiezan a preparar sus mejores animales de las razas Brahman Gris, Brahamn Rojo, Gyr, Guzerá y hembras con certificado de cruce para leche y carne para competir por los campeonatos. Los encargados de seleccionar los mejores ejemplares de la raza Brahman, se compone de una terna de jueces conformada por Julio César Olaya, Luis Fernando Domínguez y Juan Rueda; para la raza Gyr y hembras con certificado de cruce para leche, el juez Juan Pablo Muriel y un juez brasilero, que e' está por definir, juzgará la raza Guzerá y las hembras con certificado de cruce para carne.

### Remates

La mejor genética cebuina también se podrá adquirir en los dos importantes remates de establo y animales de potrero, donde se estima participarán de 100 a 150 animales, aproximadamente.

Otra de las actividades importantes que se realiza dentro del marco de la FERIA Nacional es el concurso lechero donde compiten en producción las mejores vacas lecheras de la raza. Por otro lado, el programa Echando Raíces estará presente con su concurso del Mejor Mostrador Infantil y Juvenil de la raza Cebú y desde ya invita a niños y jóvenes a participar en esta y otras actividades que coordinará el programa.

Asistan en familia y no se pierdan de la variada programación que ha preparado Asocebú y su Comercializadora para todos los asistentes, en el escenario de Corferias junto con la feria de las Colonias.



La actualización y estudio constantes son una parte esencial de la vida de los profesionales de la Medicina Veterinaria y la Medicina Veterinaria Zootecnia, ciencias en donde es frecuente la generación de nueva información.

Es por esto que EFARVET, empresa 100% Colombiana ha venido desarrollando desde hace casi dos años, una serie de Diplomados virtuales de alta calidad, orientados a fortalecer los conocimientos de los profesionales de las ciencias veterinarias en diferentes áreas como la farmacología básica y clínica de pequeñas y grandes especies, laboratorio clínico, fisiopatología, entre otras, con el único y claro objetivo de lograr que nuestros colegas adquieran cada día más, las competencias necesarias para el ejercicio médico idóneo.

Sus creadores, son docentes universitarios y especialistas en el campo virtual, que han reunido un equipo de expertos de 10 universidades de 4 países de Latinoamérica, alcanzando hasta la fecha un total de 218 estudiantes de 13 países, desde Estados Unidos hasta Argentina. Este esfuerzo por trabajar en pro del mejoramiento constante de las capacidades y habilidades de los profesionales de las ciencias médico veterinarias, se basa en la necesidad de muchas personas de realizar estudios de educación continua desde sus hogares o trabajos, manteniendo en todo momento la calidad de los contenidos para una correcta adecuación y puesta en práctica del conocimiento.

Los diferentes Diplomados, son llevados a cabo en una plataforma Moodle, en la que se combinan videos impartidos por los docentes, lecturas, talleres, casos clínicos, foros, encuentros en directo con cada profesor a través de audioconferencias y evaluaciones que permiten diagnosticar el aprendizaje como lo sugiere la Dra. Diana Carrillo, directora ejecutiva de la organización.

Adicionalmente, EFARVET desarrollará nuevos Diplomados cuyo objetivo será abarcar las competencias exigidas por la OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal) en los campos de la salud pública, la calidad e inocuidad alimentaria, las enfermedades infecciosas y todos aquellos aspectos que involucren la salud animal y la protección de la salud humana, como parte de la misión esencial de los Médicos Veterinarios. La información completa puede consultarse en [www.efarvet.com](http://www.efarvet.com) y en el correo electrónico [admisiones@efarvet.com](mailto:admisiones@efarvet.com) en donde se podrá preguntar por los descuentos brindados para afiliados ACOVEZ gracias a la gestión y el apoyo de esta entidad.

15 AÑOS trabajando por el engrandecimiento de la Medicina Veterinaria

**Magda Carrillo**  
Laboratorio Especializado de Diagnóstico Veterinario

**TRABAJAR CON NOSOTROS ES ESTAR A LA VANGUARDIA DEL DIAGNÓSTICO VETERINARIO!**

- ✓ La técnica diagnóstica de agentes infecciosos por **BIOLOGÍA MOLECULAR** más usada de el mundo está ahora a tu alcance en nuestro laboratorio - **PCR (polymerase chain reaction)**
- ✓ Medición de Anticuerpos Antirrábicos para viajes internacionales
- ✓ Citopatología e Histopatología Diagnósticas
- ✓ Contamos con el apoyo de profesionales posgraduados con estudios de Especialización, Maestría y/o Doctorado adicional a su experiencia en cada una de las áreas (Biología Molecular, Parasitología, Patología, Neurología Veterinaria entre otros)
- ✓ Pruebas básicas y especializadas de Laboratorio Clínico Veterinario

Carrera 15 # 74 – 15, Oficina 303, Edificio Silmika  
Teléfonos: 57 12352167 – 57 3223006373 – 57 3138723040  
Bogotá D.C.

## NOTA PÓSTUMA AL Dr. Leslie Arbouin Guzman.



El Presidente de Acovez, la Junta Directiva y sus colegas presentamos un reconocimiento y saludo póstumo al Dr. Leslie Arbouin Guzman, Médico Veterinario de la Universidad Nacional de Colombia, promoción 1972, graduado en 1973, Especialista en Reproducción Bovina, quien ejerció a nivel nacional como asesor de varias de las mejores ganaderías del país y ejerció la biotecnología de la reproducción en su Laboratorio particular en Bogotá. También fue profesor de varias universidades en el área.

Gran señor y profesional, líder de familia y navegante fluvial aficionado. El Dr. Arbouin falleció en Bogotá el 20 de enero de 2016. Acovez le presenta un saludo de condolencias a su esposa Tulia Vargas de Arbouin y a sus hijos, Camilo, también médico veterinario, y a Leslie, Enrique y Ricardo. Paz en su tumba.

Jairo E. Gómez M., Presidente Acovez



## ACOVEZ Capítulo Córdoba

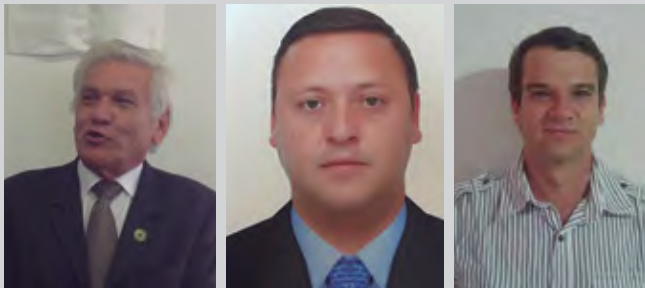


Acovez les da la bienvenida a los colegas del departamento de Córdoba, Quienes después de un trabajo conjunto entre los miembros representativos del gremio, pertenecientes al ICA, Fedegan, Invima, Universidad de Córdoba, U. del Tolima (extensión Montería), Frigoríficos locales, Gobernación del departamento y Alcaldía de Montería. Corpoica, Clínica Monterrico y Servicios Integrales Agroecológicos Integro SAS, entre otras instituciones, se logró unir a los colegas y abrir el Capítulo de Acovez en Córdoba.

El liderazgo de los decanos saliente y entrante de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad de Córdoba, Dres. Lázaro Reza y Nicolás Martínez, y las estudiantes de esa facultad, Angie Tatis de la Rosa y Sandra Milena Peniche, junto con el Dr. Juan José Salle, unidos a los Dres. Jairo E. Gómez Merchán y Álvaro Abisambra Abisambra, presidente y vicepresidente de Acovez, y el entusiasmo y colaboración de los colegas de la región, permitieron que el pasado 18 de diciembre se decidiera dar el paso para unir el gremio. posteriormente se realizaron nuevas reuniones y en la de febrero de 2016 se decidió por parte de los quince asistentes, que el Presidente del Capítulo es el Dr. Juan José Salle y la Secretaria Ejecutiva Sandra Peniche.



## ACOVEZ Capítulo Quindío



En el Departamento del Quindío los colegas MV, MVZ y Z, egresados de las Universidades de Caldas, U. del Tolima y F.U. San Martín, entre otras, acompañados por el Dr. Ramón Correa Nieto, miembro de la Junta de Acovez y Presidente de Comvezcol, después de tres reuniones, acordaron reactivar la unión del gremio.

Asistieron a la reunión veinte colegas y decidieron que sus líderes locales fueran los Dres. Diego Mejía Duque, en calidad de Coordinador y Julián Mauricio Botero, como Secretario. Acovez les da la bienvenida a todos y los invita a continuar trabajando para lograr la vinculación de nuevos integrantes de este capítulo.

## Asfamevez y los Anatomistas Veterinarios



En la sede de la Universidad de la Salle se reunieron varios profesores de anatomía veterinaria de las diferentes universidades, convocados por ASFAMEVEZ, con el fin de compartir y debatir sobre las diferentes alternativas para impartir estos conocimientos fundamentales en la formación de los profesionales.

## El Dr. Jenaro Pérez, Médico Veterinario, Gerente de Colanta recibió el reconocimiento de Antioquia.



ACOVEZ felicita al Dr. Jenaro Pérez y sus colaboradores de Colanta. La Gobernación de Antioquia le otorgó el máximo galardón en su categoría ORO por su excelente labor en pro de la Lechería.

## Acovez apoyando la Política Pública de Bienestar Animal en Montería.



En Montería también se inició el trabajo de formulación de la Política Pública de Bienestar Animal. Acovez fue invitada a participar y ya se realizó la primera sesión en la Alcaldía de la ciudad con la participación de la Dra. Ximena Mestre (Secretaría de Gobierno), María Angélica Gómez (Junta Protectora de Animales), Jairo Gómez M. (Acovez) y los representantes de la Universidad de Córdoba, Invima, Ica, Policía Nacional, Corpoica, entre otros. Los foros y talleres se realizarán el mes de abril de los corrientes.



## Junta Directiva de Corpoica 2016 – 2017

La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria ha completado 120 PhD en su planta de investigadores. Recientemente se incorporó a cuatro médicos veterinarios y zootecnistas PhD en diferentes áreas.

El Director Ejecutivo es el Dr. Juan Lucas Restrepo. La Junta Directiva para el presente año tiene la participación del Ministro de Agricultura Aurelio Iragorri o su representante, el Vice Ministro Juan Pablo Pineda Acero y la Dra. Claudia Jimena Cuervo Directora de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria, el Gerente del ICA Luis Humberto Martínez L. (Miembro de Acovez) o su representante Jair Fajardo, Iván Gutiérrez de Cenired, Nidia Copete de Ceniflores, Luis Fernando Forero de la SAC, Carlos Armando Uribe - Fedecafé, Guillermo Palacio - UDEA, Claudia Aixa Mutis ULS, Juan C. Alvarado - Sec Agric Tolima, Rafael Hernández - Fedearroz, Julio Caballero Duran - Yupi, Mauricio Salamanca – Salaty Vegetales, Juan Carlos Arroyave - Casa Luker, Brigitte Baptiste - Instituto von Humboldt, Yaneth Giha – Directora de Colciencias o su representante Edison Suarez, Juan Carlos Quintero - Departamento Nacional de Planeación o Jorge Muñoz DNP, A. Quintero de la Gobernación de Caldas, Carlos Osorio de Fedegan y Jairo E. Gómez M. de Acovez.



## Acovez apoyando la Política Pública de Bienestar Animal en Villavicencio.



Dr. Leopold Estol (Arg.)  
Dra. Gina García (Unillanos)

La Alcaldía de Villavicencio, su Secretaría de Ambiente y la Junta Protectora de Animales de la ciudad invitaron al Presidente de Acovez a participar en la formulación y consolidación de la política pública de bienestar animal. Se realizaron varias reuniones y finalmente se aplicó la metodología en los foros y talleres, con la participación de los representantes del ICA, Corpoica, Unillanos, U. Cooperativa de Colombia, Invima, la Policía Nacional, el Ejército, las asociaciones defensoras de animales, los funcionarios de la alcaldía y los ciudadanos. Los conductores invitados en el proceso fueron los Dres. Jairo E. Gómez M., Leopoldo Estol y (Especialista Argentino) y Alejandro Gaviria (Alcaldía de Medellín). Por Villavicencio, las Dras. Lina Carolina Díaz, Eugenia Ramirez y Diana Guerra, entre otros. Por consenso se logró aprobar esta Política Pública y fue firmada por el Alcalde saliente y se está implementando por parte de la nueva administración.

OIE - ICA - Comvezcol - Acovez en la Misión de Análisis de Brechas PVS-OIE

La misión de "Análisis de Brechas" PVS – de la Organización Mundial de Sanidad Animal OIE, que se llevó a cabo del 22 de febrero al 4 de marzo del presente año, incluyó una reunión con los Presidentes de Comvezcol y Acovez el día lunes 29 de febrero de 2016, con el fin de realizar una evaluación técnica y definir los objetivos y actividades para el mejoramiento de la calidad del Servicio Veterinario del país. Producto de las



reuniones técnicas con todos los sectores involucrados se determinarán los niveles de progresión que deben alcanzarse en función de las prioridades nacionales para los Servicios Veterinarios y se presentarán los resultados esperados en un plan a 5 años, en el que se plasmarán los objetivos y las actividades a seguir, incluyendo los requerimientos para recursos humanos, financieros y materiales.

**Acreditación Internacional**



Felicitamos a la Fundación Zoologico de Cali, miembro de ACOVEZ, por haber alcanzado la meta de recibir su Acreditación Internacional, por su papel en la promoción y educación sobre la protección de las especies animales, de parte de la Asociación Americana de Zoológicos y Acuarios AZA.

**Instrucciones para los autores**

**REVISTA acovez**  
ORGANO CIENTIFICO DIVULGATIVO DE LA ASOCIACION COLOMBIANA DE MEDICOS VETERINARIOS Y ZOOTECNISTAS

Instrucciones para la publicación de artículos en la Revista de la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas ACOVEZ:

1. Artículos científicos o de desarrollo tecnológico: Inéditos, basados en resultados derivados de proyectos científicos y/o de desarrollo tecnológico.
2. Artículos Técnicos o de Actualización o de Revisión: estudios realizados para proporcionar una perspectiva general del estado de un tema específico de la ciencia y/o la tecnología y donde se señalan sus perspectivas futuras. Los autores deben demostrar autoría, conocimiento y dominio del tema, discutiendo los hallazgos de los autores citados, conjuntamente con los propios.
3. Artículos de reflexiones originales sobre un problema o tópico particular: documentos inéditos que reflejan los resultados de los estudios y el análisis sobre un problema teórico o práctico y que recurren a fuentes originales.

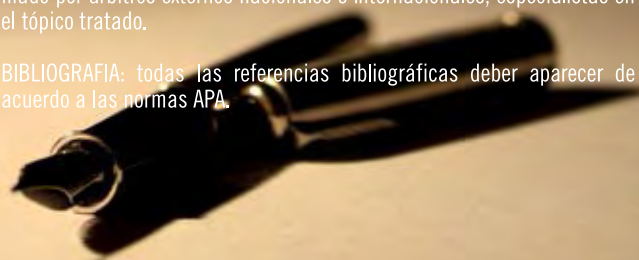
Los artículos deben ser entregados en medio magnético; en documento de procesador de texto word, tamaño carta, letra arial 12, espacio entre caracteres: normal, debe incluir: Resumen, Bibliografía, tablas, gráficas y fotografías (jpg, mayor de 500 kb), no debe exceder las 6 páginas. Todas las tablas y demás ilustraciones deben ser tituladas, numeradas y citadas en el texto; se presentan en páginas separadas al final del documento, y aparte se deben adjuntar los archivos de origen de dichas tablas y gráficas.

La estructura del artículo debe seguir los pasos del método científico, es decir debe contener: TITULO: sin abreviaturas, no mas de 15 palabras; AUTORES: En orden de contribución al trabajo (nombre y apellido) y no en orden alfabético o de rango. RESUMEN: Debe ser claro y conciso (250 palabras), incluye la justificación, los objetivos, la metodología, los resultados, conclusiones y palabras claves (Debe ir en Español e Inglés). El artículo debe contener fundamentalmente los siguientes capítulos: Introducción, materiales y métodos, resultados y discusión, conclusiones, recomendaciones y bibliografía.

AUTORES: Deben aparecer en orden de contribución al artículo y no en orden alfabético o de rango. La información de cada autor debe incluir: títulos académicos, la institución a la cual pertenece y la dirección electrónica.

Los artículos que cumplen estas condiciones, se someten a la evaluación tanto del Comité Editorial de la Revista como del Comité Científico conformado por árbitros externos nacionales e internacionales, especialistas en el tópico tratado.

BIBLIOGRAFIA: todas las referencias bibliográficas deber aparecer de acuerdo a las normas APA



# 'El veterinario cura a la humanidad'

Entrevista a Jairo Gómez Merchán,  
presidente nacional de Acovez

Tomado del periódico El Meridiano

La frase “el médico cura al hombre y el veterinario a la humanidad” se escuchó en varias oportunidades en la semana que terminó en Montería.

A propósito de la creación del capítulo en Córdoba de la Asociación de Médicos Veterinarios y Zootecnistas (Acovez) el presidente de la agremiación nacional Jairo Gómez Merchán estuvo en la ciudad recordándole a los profesionales de esta área la importancia que tienen dentro de la sociedad y la necesidad de que estén agremiados para visualizarse.

EL MERIDIANO conversó con el dirigente gremial sobre varios temas que le atañen a los médicos veterinarios zootecnistas, veterinarios y zootecnistas.

EM: ¿Qué papel jugarán los médicos veterinarios dentro del posconflicto en Colombia?

JGM: Vamos a jugar un papel fundamental para que la paz sea sostenible. Uno de los elementos fundamentales es el ofrecimiento de la asistencia técnica agropecuaria que genere un cambio a favor de la producción y de los productores en el sector rural, y para que eso ocurra necesitamos unas condiciones para que los profesionales vivan en el campo con los campesinos, que hayan condiciones sociales, de salud, económicas, de seguridad para que ellos se queden al lado de los productores. La gremialidad nos va a permitir reclamarle al Estado que nos dé condiciones para poder estar allí. Por falta de seguridad muchas zonas se quedaron sin asistencia técnica durante muchos años.

EM: ¿Cuál es la importancia de la MV dentro de la salud pública?

JGM: “El MV con sus funciones de líder de la salud pública puede evitar que a través de la cadena alimenticia pasen enfermedades o patógenos que van a enfermar a los seres humanos. Se cura a través de mantener la salud preventiva de los animales de producción o de compañía porque se evitará una cadena de sucesos que terminen en enfermedades catastróficas en comunidades, porque un solo animal produce alimento para 100 personas.

EM: Se habla mucho de que los alimentos actuales tienen hormonas y por eso aparecen tantas enfermedades, ¿hay seguridad en la alimentación en Colombia?

JGM: Este tema es importante estamos hablando de salud públi-

ca, de inocuidad de alimentos y estaríamos hablando también de otro tema que es trazabilidad.

Colombia tiene afortunadamente unos métodos de producción con consumo de unos alimentos muy naturales. Por ejemplo, los bovinos se alimentan con pastos, agua y sales mineralizadas. Es una alimentación de muy buena calidad, casi orgánica.

Los pollos y los cerdos sí se alimentan con granos, pero en Colombia hay una norma estricta sobre ese tema y en nuestro país no se usan hormonas para el crecimiento de los animales.

Hay mucho de mito porque se leen y se difunden informaciones del exterior sobre el particular pero eso no ocurre en Colombia, pero los grupos de proteccionistas, de manera sesgada, se aprovechan de esas informaciones haciéndole promoción a eso que en Colombia no está ocurriendo.

## Te Destacamos

El veterinario de las clínicas de pequeños animales cumple un papel importante en la sociedad, ya que la salud de la mascota va a permitir una salud familiar mejor.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), la OIE y la FAO han promovido que los profesionales de la medicina y de la medicina veterinaria trabajen de manera mancomunada, integrada porque las enfermedades de los animales pueden pasar a los humanos.

De 4 mil enfermedades que afectan a los humanos el 60 %, -800 enfermedades- provienen de los animales y la mayoría provienen de animales silvestres



Jairo Gómez Merchán, presidente nacional de Acovez.

Tomado de: <http://elmeridiano.co/el-veterinario-cura-a-la-humanidad/31478>



# El PECTIA: la herramienta que une los principales actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial.

El PECTIA es una herramienta que definirá los objetivos, las estrategias y las líneas de acción del sector agropecuario y agroindustrial colombiano, desde la perspectiva de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en un horizonte de diez años.



Desde el año pasado, los principales actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial (SNCTA) tienen el objetivo de definir las líneas de acción y la toma de decisiones de la agroindustria nacional. Para eso, entidades públicas y privadas se unieron en beneficio del sector agropecuario del país. En cabeza de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica), con el apoyo del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación y por supuesto del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se formuló el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agroindustrial (PECTIA) que pretende aumentar la competitividad, la sostenibilidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, orientando mejor la política del sector.

El PECTIA es una herramienta que definirá los objetivos, las estrategias y las líneas de acción del sector agropecuario y agroindustrial colombiano, desde la perspectiva de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en un horizonte de diez años.



## ¿Qué beneficios trae contar con un PECTIA?

Contar con una herramienta como el PECTIA trae varios beneficios: apoya la toma de decisiones eficaces y mejor direccionadas; promueve el uso y aprovechamiento de la CTI; permite la focalización de acciones en los aspectos priorizados que requieren ser resueltos; ayuda a una mejor asignación de recursos; permite un mejoramiento en la articulación institucional y su relacionamiento con los actores del SNCTA; complementa las capacidades de los mismos y ayuda a la promoción de la gestión del conocimiento, el cambio técnico y la innovación.

## ¿Cómo se llegó hasta el Plan?

Para lograr la validación de la estrategia, el PECTIA debió pasar por diferentes etapas; la planificación y conformación del grupo ancla (MADR, Colciencias y Corpoica); diagnóstico del sector desde la perspectiva de la CTI; identificación de objetivos estratégicos; revisión de Agendas de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) por cadenas productivas y regiones; definición de líneas de acción y estrategias, y finalmente hacer un plan de seguimiento a la implementación y propuesta para su socialización.

## ¿Qué viene después?

Se espera tener una versión final a mediados de 2016, para eso, en el primer semestre del año se llevarán a cabo talleres de validación del Plan; a nivel interno con Corpoica, regional con los actores del SNACT y nacional con entes gubernamentales y no gubernamentales. En estos talleres se abordarán los siguientes componentes: Seguridad Alimentaria, Sostenibilidad Ambiental, Propiedad Intelectual y Agroenergía.

Toda la información correspondiente al PECTIA puede ser consultada en [www.siembra.gov.co](http://www.siembra.gov.co), llamando en Bogotá al 422 7300 extensión 1276 o escribiendo al correo electrónico [pectia@corpoica.org.co](mailto:pectia@corpoica.org.co)

## Fortaleciendo la investigación Pecuaria con Médicos Veterinarios y Zootecnistas

Como parte de una estrategia de fortalecimiento y aporte al sector agropecuario, la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica), con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ha hecho un esfuerzo por reforzar su talento humano por medio de contrataciones de profesionales, másters y doctores que aportarán al cambio técnico a través del mejoramiento de las capacidades de investigación e innovación del país. En este caso, llegaron a la Corporación cuatro nuevos investigadores Ph.D. que reforzarán el área pecuaria en sus diferentes Centros de Investigación en todo el país.



### Jhon Jacobo Cañas

Entra a fortalecer la investigación en genética animal con énfasis en genética cuantitativa y genética molecular, asociada a la ejecución de programas de selección animal, utilizando información fenotípica y molecular (marcadores SNP) y la incorporación de la información genómica en respuesta a predicción de valores genéticos, en el Centro de Investigación Motilonia; departamento del Cesar

### William Orlando Burgos

Liderará investigaciones en mejoramiento bovino y ovino en agroecosistemas tropicales, usando razas criollas e introducidas mediante la utilización de información fenotípica y molecular para el diseño y ejecución de programas de mejoramiento animal. Centro de Investigación Turipaná en Córdoba.

### María Camila Renjifo

Apoyará al Centro de Investigación Tibaitatá en Cundinamarca, desarrollando proyectos encaminados a utilizar la medicina veterinaria preventiva como elemento clave en la producción animal, esto con el fin de prevenir y controlar las patologías de mayor relevancia.

### Diego Andrés Velasco

Entra a desarrollar investigaciones acerca de la fecundación in vitro y crio preservación de material seminal en el Centro de Investigación Tibaitatá, igualmente el uso de las nuevas biotecnologías para transferencia de embriones, sexaje de material seminal, el desarrollo de los ovocitos, interacciones folículo / ovocitos, tejidos y biofísica de ovario y la subfertilidad del ganado en condiciones tropicales.



1<sup>ER</sup> FORO NACIONAL DE SECRETARIOS DE  
**AGRICULTURA**  
EXPOFINCA - PLAZA MAYOR 2016

**Muestra Comercial**

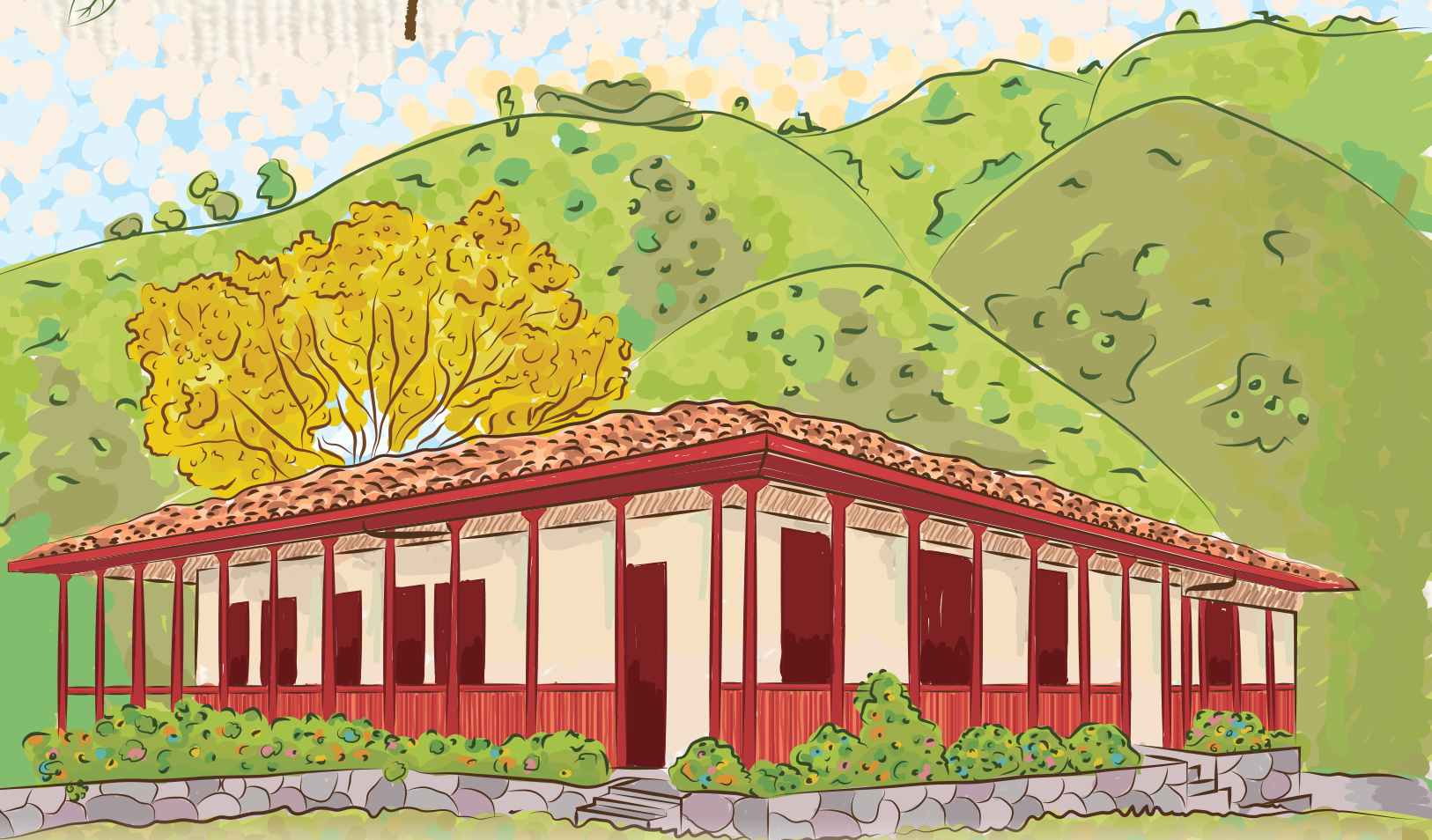
**Experiencia del campo**

**Capacitaciones certificadas  
para el sector**

**28 DE ABRIL A 1 DE MAYO DE 2016**

**— Plaza Mayor Medellín —**

La feria del  
*campo Colombiano*



#Expofinca2016



@plazamayormed



Plaza Mayor Medellín



plazamayormed

Un proyecto de:

[www.expofinca.com.co](http://www.expofinca.com.co)

Apoyan:



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**



## ACOVEZ ESTUVO PRESENTE EN EXPOPET, LA FERIA INTERNACIONAL DE ANIMALES DE COMPAÑÍA MÁS IMPORTANTE DE COLOMBIA



Expopet, la Feria Internacional de animales de compañía más importante de Colombia que organiza Corferias y que se llevó a cabo del 26 al 29 de noviembre de 2015, sirvió de marco para presentar a los más de 36.000 visitantes el **I Seminario Internacional de Medicina, Nutrición y Bienestar de Perros y Gatos ACOVEZ**. Este evento de la más alta calidad académica fue desarrollado con aportes de las Universidades Nacional de Colombia, La Salle y con la Policía Nacional - Dirección Nacional de Carabineros y Seguridad Rural. Los conferencistas invitados fueron, por Argentina el Dr. Leopoldo Estol, por Portugal el Dr. Fausto Brandao, por la Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia los Dres. Vladimir Galindo Zamora, Henry Meneses, Germán Perez M., German Afanador, Alvaro Wills y Claudia Brieva, por la Universidad de La Salle el Dr. Javier Fernando Rivas La dirección del Seminario estuvo a cargo del Presidente de Acovez Dr. Jairo Gómez M., la Decana de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de La Salle Dra. Claudia Aixa Mutis y por Corferias el Dr. Andrés Vargas.

También fue el escenario para el I Circuito Canino apoyado por la Asociación Club Canino Colombiano con la exhibición de más de 500 perros de diferentes razas, el II Campeonato de Canicross por Relevos Indoor, el I Campeonato de Ornitología Deportiva, la II Exposición Felina Internacional catalogada como la más grande en Latinoamérica entre otros.

En la segunda versión de la feria, participaron 166 expositores con un amplio catálogo de productos y servicios, dentro de los que se destacaron accesorios, servicios veterinarios, marcas de alimentos para mascotas, fundaciones, organizaciones sin ánimo de lucro, guarderías y panaderías.

*“Durante la segunda edición de la feria quisimos concientizar a las personas de cómo se debe tener responsablemente una mascota, ofreciendo charlas informativas y asesorías sobre nutrición, cuidados, comprensión de comportamiento y manejo de animales; además de darle un espacio a la adopción de cientos de animales que hoy no tienen un hogar”* afirmó Andrés Vargas, jefe de proyecto de **EXPOPET COLOMBIA 2015**.

Durante Expopet se dieron en adopción más de 54 perros y 42 gatos, los cuales oscilaban entre los dos meses y los siete años de edad; además se llevaron a cabo importantes campañas de impacto ambiental que permitieron contribuir al medio ambiente y a la tenencia responsable de mascotas.

Sonia Flanaga de la fundación “Peluditos con Futuro” aseguró que **Expopet 2015** fue una experiencia muy positiva ya que las personas que buscaban una mascota se inclinaban por la adopción, según ella, no solo están cumpliendo el objetivo de llevar una mascota a su hogar, sino que además estaban contribuyendo a la sociedad frente a la problemática de la negligencia con los animales y el abandono callejero.

**Expopet Colombia 2015** ha demostrado que las mascotas han pasado de ser sólo animales para convertirse en un integrante más de las familias.

En el 2016, Expopet abrirá sus puertas del 20 al 23 de octubre. Los esperamos.



# Interés Clínico de la Traqueobroncoscopia en Pequeños Animales

Diego Casas García<sup>1</sup>, Francisco Martínez Gomariz<sup>2</sup>,  
Cristóbal Frías Rides<sup>3</sup>, Jorge Gutiérrez del Sol<sup>4</sup>, Fausto  
Brandão<sup>5,6</sup>.

1. Centro Veterinario de Mínima Invasión Canarias (CVMIC).
2. Centro Murciano de Endoscopia Veterinaria (CMEV).
3. Hospital Veterinario Lepanto.
4. Cirugía Veterinaria de Mínima Invasión (VETMI).
5. KARL STORZ GmbH & Co. – Veterinary.
6. Referente Internacional en Endoscopia y Cirugía de Mínima Invasión.

El empleo de la endoscopia para la exploración de las vías aéreas bajas en pequeños animales ha demostrado un alto potencial diagnóstico y terapéutico incluso en aquellas patologías infradiagnosticadas mediante otros métodos diagnósticos convencionales del tórax.

## INTRODUCCIÓN

La traqueobroncoscopia, es el método de elección para el diagnóstico de múltiples patologías de las vías respiratorias bajas. Esta técnica permite, una visualización directa del lumen de la tráquea y del árbol bronquial, así como la recogida de muestras para su estudio laboratorio y la obtención de un diagnóstico definitivo. Es destacable, además, su poder terapéutico en la extracción de cuerpos extraños e implantación de stents.

## INDICACIONES

La exploración endoscópica de las vías respiratorias bajas está indicada en todos aquellos procesos que cursen con tos crónica, productiva o no, asociada o no a hemoptisis y sin respuesta a tratamientos previos, así como en aquellos cuadros tusígenos, agudos o sobreagudos, en los que se sospeche de la inhalación de algún cuerpo extraño. Además, la presencia de estridor respiratorio no laríngeo, asociado o no a patrones respiratorios anormales, inexplicables con otras técnicas de diagnóstico, así como la confirmación y clasificación de colapso traqueal y/o bronquial, van a requerir del empleo de todo el potencial diagnóstico de la traqueobroncoscopia, al permitir la exploración tanto estructural como dinámica de la tráquea y del árbol bronquial.



Imagen 1: Distintos adaptadores en T para la exploración de vías aéreas bajas a través del traqueotubo.

## EQUIPAMIENTO

Aunque puedan ser empleados endoscopios rígidos para la exploración del árbol respiratorio hasta la segunda división bronquial, con una calidad de imagen superior debido a la tecnología de la óptica empleada, la necesidad de la conducción del equipo a través del lumen respiratorio con el fin de explorar de forma más completa las vías respiratorias bajas, obliga al empleo de endoscopios flexibles. Los videoendoscopios flexibles con tecnología de chip CMOS, con un diámetro total 8,5 Fr. y con canal de trabajo de 3,6 Fr. ya están disponibles en veterinaria pero, aún así, su precio los mantiene reservado a grandes instituciones y hospitales de referencia. Hasta el día de hoy, en la práctica clínica, los fibrobroncoscopios flexibles de alta calidad siguen siendo la apuesta tecnológica más acertada.

Utilizando fibrobroncoscopios de 3,7 mm de diámetro y 54 cm de largo, con un canal de trabajo de 1,5 mm, es posible examinar gran parte de los animales de compañía. Este broncoscopio, debido a su retroflexión de 180°/100°, permite además la realización de una nasofaringoscopia adecuada, completando así examen de nasofaringe o rinoscopia retrógrada.

En perros de gran tamaño podemos utilizar videogastroskopios de 5,9 mm con canal de trabajo de 2,0 mm, o fibrobroncoskopios de

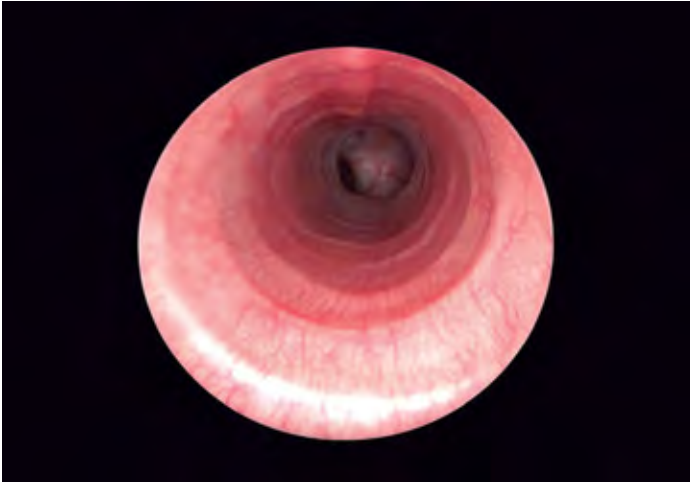


Imagen 2: Traqueoscopia

5,2 mm con canal de trabajo de 2,3 mm. Aún así, y en determinados casos, puede ser necesario llegar un poco más lejos en el árbol bronquial, incluso en animales pequeños (pediátricos), siendo la opción más adecuada cuando no se puede acceder a los videobronoscopios de 8,5 Fr., un fibrobronoscopio de 3 mm de diámetro, con 100 cm de largo, permitiendo la exploración en gatos y explorar hasta la quinta o sexta división bronquial en un Gran Danés. Aunque su imagen se vea sacrificada por la tecnología de fibra, su amplio rango de aplicaciones y su canal de trabajo de 1,2 mm de diámetro le dotan de gran versatilidad en clínica de pequeños animales.

## REVISIÓN DE LA TÉCNICA

La exploración endoscópica de la tráquea y del árbol bronquial debe comenzar en la laringe y en la porción inmediatamente craneal de la tráquea, antes de la intubación. Para ello, y aprovechando la inducción del paciente durante la anestesia general, de forma rutinaria, debe realizarse una exploración estructural y dinámica de la laringe, especialmente en aquellos casos en los que el paciente presenta estridor inspiratorio.

Una correcta traqueobroncoscopia requiere de un examen sistemático de las vías aéreas bajas, el cuál debe basarse en una correcta orientación anatómica durante toda la exploración. Para ello la óptica empleada, utilizando un sistema de conexión en T (imagen 1), y a través del propio traqueotubo, debe orientarse situando la membrana dorsal de la tráquea en la zona superior de la imagen. Se debe realizar un recorrido constante a lo largo de toda la longitud de la tráquea (imagen 2) hasta la carina, explorando la morfología y aspecto de la mucosa del lumen traqueal, mientras se determina la existencia o no de alteraciones dinámicas asociadas a los movimientos respiratorios.

Tras la carina (imagen 3), la broncoscopia debe llevarse a cabo respetando el mismo procedimiento descrito para la tráquea, identificando cada uno de los bronquios. Para garantizar una exploración protocolizada, se ha estandarizado un sistema de nomenclatura que



Imagen 3: Carina

permite la localización de los hallazgos endoscópicos, pudiendo correlacionarlos así con los resultados obtenidos con otras técnicas de imagen (imagen 4).

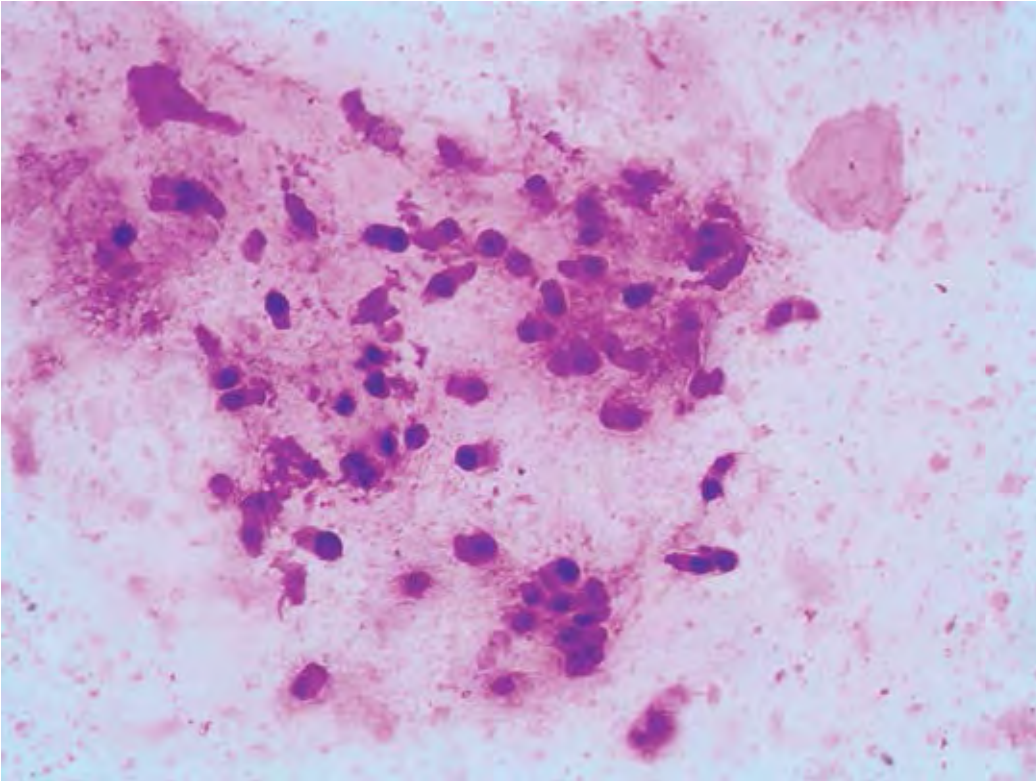
Los bronquios secundarios se nombran en base al bronquio principal del cuál derivan, denominándose R (derecho) o L (izquierdo) respectivamente, para posteriormente asignar una secuencia numérica a cada bronquio lobar, en sentido caudal, según su bifurcación respecto al bronquio principal. Así, por ejemplo, el bronquio del lóbulo craneal del pulmón derecho se designa como bronquio RB1, el bronquio del lóbulo medio del pulmón derecho se designa como bronquio RB2, el bronquio del lóbulo accesorio del pulmón derecho RB3 y el bronquio del lóbulo caudal del pulmón derecho RB4 respectivamente.

A su vez, los bronquios secundarios derivados de nuevas bifurcaciones de los bronquios lobares se designan en base a su origen, identificándose como D (dorsal) o V (ventral) además de asignarles otra secuencia numérica, también en sentido caudal. Por ejemplo, los dos primeros bronquios secundarios que se originan dorsalmente del bronquio del lóbulo caudal derecho se identifican como RB4D1 y RB4D2, mientras que los que se originan ventralmente lo hacen como RB4V1 y RB4V2. Existe una excepción con el bronquio del lóbulo medio del pulmón derecho, ya que al bifurcarse craneal y caudalmente, se sustituye la identificación D y V por R (rostral) y C (caudal) respectivamente.

## MANEJO ANESTÉSICO

La evaluación del tracto respiratorio via endoscópica debe realizarse, en la medida de lo posible bajo anestesia general inhalatoria o, al menos, bajo sedación intravenosa profunda. Si el plano anestésico no es suficientemente profundo se estimulará el reflejo tusígeno durante la exploración, provocando, además, arcadas e incluso laringoespasmos, lo que puede derivar en traumatismos tanto al paciente como al propio equipo.





*Imagen 5:  
Citología de lavado  
broncoalveolar.*

te se obtiene una mayor cantidad de componentes alveolares, lo que permite la detección de alteraciones del parénquima pulmonar.

Aunque se ha descrito la realización de TBL o de BAL mediante técnica ciega a través del traqueotubo, su realización bajo control endoscópico permite hacer un lavado selectivo de la zona afectada, así como recuperar proporciones superiores al 90% del volumen instilado, obteniendo así muestras de mayor calidad diagnóstica mientras se evitan posibles complicaciones por escasa recuperación de volumen instilado. Recordar que la tráquea en pequeños animales está generalmente colonizada por un amplio abanico de agentes aerobios, por lo que la obtención de resultados positivos tras el cultivo de muestras obtenidas tras un TBL deben de ser analizados con precaución.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL TRAQUEOBRONCOSCÓPICO

### Colapso de vías aéreas bajas

Como parte fundamental de la exploración endoscópica de las vías aéreas bajas se encuentra la valoración dinámica de las mismas en función de la fase respiratoria. A nivel traqueal, la disminución dinámica del diámetro de la luz traqueal (colapso traqueal) durante la inspiración o la espiración deriva de la presencia de traqueomalacia (imagen 6). En el caso de la existencia de un colapso estático de la tráquea, generalmente deberemos de sospechar de una compresión de origen extramural.

El colapso traqueal dinámico es una patología respiratoria congénita de gran incidencia en perros de razas miniatura y aunque

su presentación en gatos históricamente se ha considerado rara, su incidencia es mayor de lo que se creía.

En la tráquea, el colapso tiende a ocurrir en su porción cervical durante la inspiración (colapso traqueal inspiratorio) y/o en su porción torácica (colapso traqueal espiratorio), debido a las fuerzas relativas que se aplican sobre esta durante las fases respiratorias. Actualmente, la clasificación para el colapso traqueal se basa en el porcentaje de disminución del lumen traqueal.

- Grado I: disminución del diámetro traqueal inferior a un 25%.
- Grado II: disminución del diámetro traqueal entre 25-50%.
- Grado III: disminución del diámetro traqueal entre 50-75%.
- Grado IV: disminución del diámetro traqueal superior a un 75%.

Al igual que sucede en la tráquea, a nivel bronquial definimos el colapso bronquial estático (imagen 7) cuando el diámetro bronquial, aun estando disminuido respecto a su diámetro fisiológico, se presenta estable independientemente del ciclo respiratorio, mientras que el colapso bronquial dinámico es aquel en el que la reducción del diámetro bronquial se produce coincidiendo con alguna de las fases de la respiración, generalmente la inspiración (imagen 8). Ambos los clasificamos según la siguiente escala:

- **Grado I:** disminución del diámetro bronquial inferior a un 50%.
- **Grado II:** disminución del diámetro bronquial entre 50-75%.
- **Grado III:** disminución del diámetro bronquial superior a un 75%.

Destacar, que el colapso bronquial estático y dinámico pueden presentarse de forma independiente o concurrente, incluso asociado a colapso traqueal (traqueobroncomalacia).

### Bronquiectasia

Esta es definida como la destrucción patológica de los componentes elásticos y musculares de la pared bronquial, generando la dilatación y distorsión crónica de su diámetro a la exploración endoscópica (imagen 9).

La etiología de la forma congénita en pequeños animales es atribuida, generalmente, a disquinesia ciliar primaria así como a hipoplasia bronquial, mientras que la forma adquirida generalmente es secundaria a procesos como bronquitis eosinofílica en perros y a bronconeumonía y bronquitis crónica tanto en perros como en gatos.

### Inflamación

La traqueobronquitis es un proceso frecuentemente diagnosticado en pequeños animales, caracterizado por la presencia de hiperemia y edema de la mucosa traqueal y/o bronquial, asociado o no, al acúmulo de secreción mucosa o mucopurulenta, así como a una mucosa traqueobronquial cuya superficie adopta una apariencia nodular irregular, proporcional al grado de cronicidad.

Destacar que los pacientes geriátricos presentan una mucosa bronquial más irregular respecto a pacientes jóvenes y que la tráquea felina presenta una vascularización más prominente de forma fisiológica respecto a la tráquea canina durante la exploración traqueoscópica.

### Neoplasias

Las vías aéreas pueden verse afectadas por numerosas neoplasias, entre las cuáles podemos encontrar el linfoma, carcinoma de células escamosas, adenocarcinoma, plasmocitoma, melanoma, condrosarcoma y osteocondroma. El linfoma y el osteocondroma afectan generalmente a animales jóvenes, mientras que otros tipos de neoplasias son típicos de animales de media edad o geriátricos.

Las neoplasias respiratorias puedan cursar generalmente con letargia, anorexia, pérdida de peso y condición corporal, los signos asociados a obstrucción de la vía aérea son los más evidentes con cuadros de disfonía, disfagia, disnea, estridor, estertor y, en algunos casos, tos episódica asociada o no a colapso/síncope hipóxico.

La traqueobroncoscopia es esencial para la determinación un diagnóstico definitivo así como, en algunos casos, intervenir en el mismo acto solucionando la obstrucción con el empleo de el láser de diodo o la electrocirugía.

### Cuerpos extraños

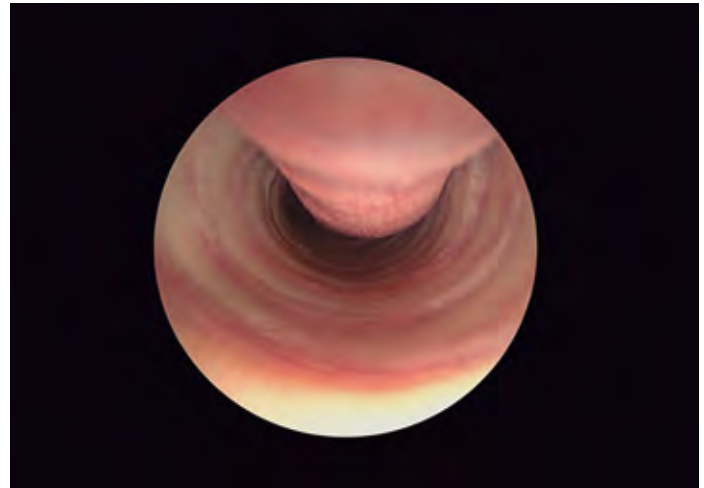


Imagen 6: Colapso traqueal cervical inspiratorio grado II (I-IV)



Imagen 7: Colapso bronquial estático del bronquio principal izquierdo.

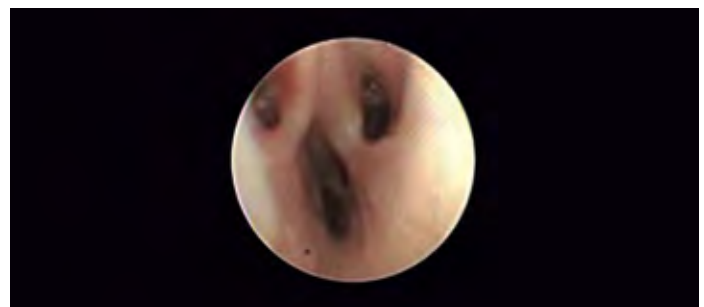


Imagen 8: Broncomalacia en paciente canino.

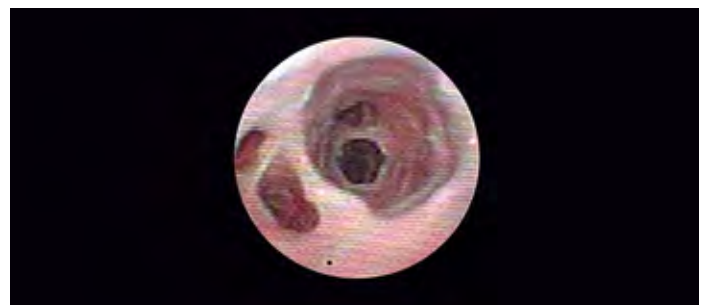


Imagen 9: Bronquiectasia en paciente felino.

La aspiración de cuerpos extraños hasta vías aéreas bajas en pequeños animales no es un hecho tan infrecuente. Dependiendo de la naturaleza y del tipo de cuerpo extraño aspirado, los signos clínicos que podemos encontrar pueden variar desde un cuadro tussígeno agudo o crónico hasta generar un distrés respiratorio grave, siempre en función del grado de obstrucción de la vía aérea así como de la infección e inflamación generadas.

La traqueobroncoscopia permite la identificación y la extracción de todos aquellos cuerpos extraños que permanezcan aun en las vías aéreas, ya que en aquellos casos en los que haya existido una migración de dicho cuerpo, especialmente los de origen vegetal, a parénquima pulmonar, progresan a una consolidación del lóbulo pulmonar afectado, asociado o no a la presencia de neumotórax y/o piotórax, siendo necesaria en ocasiones la lobectomía quirúrgica del lóbulo afectado.

## COMPLICACIONES

Aunque este tipo de técnicas de han demostrado seguras, no están exentas de algunas complicaciones inherentes a la propia exploración como la posibilidad de laringoespasma y/o broncoespasmo asociados a una excesiva estimulación. También se ha descrito la aparición de hipoxemia secundaria a obstrucción de la vía aérea consecuencia de la introducción de una óptica de excesivo diámetro, así como por el empleo de un elevado volumen o escasa recuperación de líquido durante el lavado broncoalveolar.

Otra potencial complicación, aunque de escasa incidencia, es la posibilidad de desarrollar neumotórax y/o neumomediastino durante la obtención de biopsias vía traqueobroncoscópicas, por lo que no se recomienda realizar estas técnicas en centros deficientemente equipados para manejar este tipo de complicaciones.

## CONCLUSIONES

El poder diagnóstico y terapéutico de la traqueobroncoscopia cada vez posee un mayor reconocimiento en la clínica veterinaria diaria, convirtiéndose en el método de elección para el estudio de las patologías de las vías aéreas bajas, siendo necesario el empleo de protocolos de comunicación endoscopista-clínico así como equipamiento adaptado al tamaño, cada vez menor, de los pacientes.

Además, se debe estandarizar la interpretación de las muestras recogidas tras TBL o BAL, especialmente en aquellos procesos inflamatorios de vías aéreas bajas que afectan a la especie felina.

## BIBLIOGRAFÍA

Amis TC, McKiernan BC. Systematic identification of endobronchial anatomy during bronchoscopy in the dog. 1986 *American Journal of Veterinary Research*. 46: 2649 – 2657.

Adamama-Moraitou KK, Pardali D, Day MJ, Prassinos NN, Kritsepi-Konstantinou M, Patsikas MN and Rallis TS. Canine bronchomalacia: A clinicopathological study of 18 cases diagnosed by endoscopy. 2012 *The Veterinary Journal* 191: 261 – 266.

Caccamo, R. Twedt DC, Buracco P, McKiernan BC. Endoscopic bronchial anatomy in the cat. 2007 *Journal of Feline Medicine and Surgery* 9: 140 – 149.

Johnson LR, Queen EV, Vernau W, Sykes JE, Byrne BA. Microbiologic and Cytologic Assessment of Bronchoalveolar Lavage Fluid from Dogs with Lower Respiratory Tract Infection: 105 Cases (2001–2011). 2013. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 27: 259 – 267.

McCullough, S. and Brinson, J. Collection and Interpretation of Respiratory Cytology. 1999 *Clinical Techniques in Small Animal Practice* 14: 220 – 226.

Mercier E., Bolognin M., Hoffmann AC., Tual C., Day MJ. and Clercx C. Influence of age on bronchoscopic findings in healthy beagle dogs. 2011. *The Veterinary Journal* 187: 225 – 228.

Mims HL, Hancock RB, Leib MS and Waldron, DR. Primary Tracheal Collapse in a Cat. 2008. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 44: 149 – 153.

Tenwolde AC, Johnson LR, Hunt GB, Vernau W. and Zwingenberger A. The Role of Bronchoscopy in Foreign Body Removal in Dogs and Cats: 37 Cases (2000 –2008). 2010. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 24: 1063 – 1068.

Ybarra WL, Johnson LR, Drazenovich TL, Johnson EG and Vernau W. Interpretation of Multisegment Bronchoalveolar Lavage in Cats (1/2001 –1/2011). 2012. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 26: 1281 – 1287.

# La violencia familiar empieza en el animal de compañía y el médico veterinario es clave para detectarla<sup>1</sup>

**Prof. Leopold Estol.**  
**Médico Veterinario. Msc En Salud Pública.**  
**Diplomado De Especialista En Bienestar Animal**  
**Secretario De Red Mundial De Médicos Veterinarios**  
**Especialistas En Bienestar Animal**  
**estolbienestaranimal@gmail.com**

LA ESCALERA DE  
LA VIOLENCIA



La violencia es un doloroso fenómeno presente en la sociedad, desde tiempos inmemoriales.

Un libro como la Biblia nos refleja episodios –sólo algunos de ellos– como el de Caín y Abel y la Matanza de los Niños Inocentes por Herodes.

Las noticias nos abruma, hoy en día, con hechos de violencia de género, infanticidio y otros que calificamos de formas cada vez más variadas, pero que sólo reflejan uno de los aspectos más dolorosos de nuestra sociedad.

Pero pocos tienen presente un hecho que ha sido comprobado hace muchísimo tiempo: esa violencia en muchísimos casos, empieza

con el eslabón más débil de nuestro tejido social, los animales de compañía.

No es algo nuevo, ya que fue sugerido ya en 1705 por Locke<sup>I</sup>: “... el hábito de [los niños] de atormentar y matar... animales, será, con el tiempo y en aumento, endurecedor sus mentes incluso hacia el dolor de los hombres, y quienes se deleitan con el sufrimiento y la destrucción de criaturas inferiores, no serán muy compasivos o benignos con los de su propia especie”.

Durante los últimos 30 años, numerosos investigadores y profesionales de disciplinas diversas han establecido una clara relación entre el maltrato a los animales, el abuso a los niños, la violencia intrafamiliar y el maltrato hacia adultos mayores entre otras formas de violencia.

Una clara ESCALERA a la VIOLENCIA

El maltrato animal ya no puede ser visto como un hecho menor o aislado que podemos ignorar; es un indicador muy preciso y una alerta a tener muy en cuenta de que otros miembros del grupo familiar podrían estar en una clara situación de riesgo en su mismo domicilio.

Con precisión lo señalaba en 1994 Phil Arkow, uno de los investigadores primero señaló este hecho: “Hay una sola violencia, y no hay diferencias si la víctima tiene dos o cuatro patas”.

En 1997, la Humane Society of the United States, difundió “Rompiendo el ciclo del abuso”<sup>II</sup>, producido por Dr. Randall Lockwood, donde expresaba que “El abuso animal por algún miembro de la familia, padre o hijo, a menudo significa el abuso infantil también está pasando.”

La profesión veterinaria y en particular los especialistas en animales de compañía tuvieron esta información durante el Simposio sobre Bienestar Animal desarrollado en el marco del 23 Congreso de la WSAVA en Buenos Aires en 1998: Un desastre humano, la relación entre la crueldad con el animal y la violencia infantil<sup>III</sup>.

<sup>1</sup> (Resumen de la presentación patrocinada por la Policía Nacional de Colombia y la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas –ACOVEZ– en Expopet, Bogotá, 28/11/2015)

En diversas fuentes reconocidas se puede verificar que la asociación entre el maltrato a los animales y la violencia interpersonal no es una hipótesis de trabajo sino una dolorosa realidad. A grandes rasgos, las investigaciones han demostrado claramente que:

- Las situaciones de menores testigos de violencia o que participan de actos de maltrato a animales son un indicador claro indicador de riesgo predecible para desarrollar un comportamiento agresivo, anti-social y violencia interpersonal.
- Los maltratadores a menudo matan o maltratan a los animales para causar miedo y ejercer chantaje emocional a las víctimas de violencia familiar.

El maltrato a animales severo por negligencia, especialmente visible en los casos de acumuladores (el Síndrome de Noé), a menudo indica vulnerabilidad de personas mayores y la necesidad de la intervención del estado por medio de sus Servicios Sociales y de ayuda psicológica.

Afortunadamente, están accesibles on line recursos de redes multidisciplinarias de profesionales e instituciones de bienestar animal y humano que se ocupan de la intersección entre maltrato a menores, a mayores y a animales.

No hay duda de que hay un vínculo claro, en este sentido, entre el bienestar humano y animal y que la prevención de la violencia familiar y comunitaria puede conseguirse mediante una perspectiva multispecie. El reconocimiento y la integración de estos conocimientos en políticas públicas y buenas prácticas, permitirá que los animales humanos y los no humanos estén más seguros.

Según el F.B.I

## “El 46% de asesinos en serie maltrataba animales en su adolescencia”

El vínculo humano-animal hace que el maltrato a animales no sea un hecho aislado: se trata de una forma de violencia familiar y una señal de alarma de otros comportamientos violentos.

Son varias las fuentes de información disponibles sobre este tema.

1. GEVHA (Grupo para el Estudio de la Violencia Hacia Humanos y Animales), creado en el año 2000 para dar a conocer los estudios que relacionaban la violencia hacia los animales con la violencia hacia los humanos<sup>IV</sup>.
2. “El Link” es un espacio que abarca las áreas en que interaccionan el maltrato a animales, el maltrato a menores, el maltrato a mayores, la violencia de pareja, el bullying y la violencia filio-parental.<sup>V</sup>

La medicina veterinaria debe desarrollar, con un enfoque claro hacia su aspecto específico de la medicina forense, estudios de pre y postgrado donde se ofrezca a la comunidad profesional las he-

rramientas para una participación profesional activa.

Básicamente, en la detección de las laceraciones de maltrato que son llamadas lesiones no accidentales, causadas por abusos físicos hacia el animal y que son detectadas por exámenes internos o externos y podemos evidenciar (en ciertos casos) mediante radiografías o heridas cicatrizadas a lo largo de diferentes etapas del crecimiento del animal, que nunca fueron tratadas.

Las lesiones más comunes son:

- Fracturas múltiples en diferentes etapas de curación son un signo cardinal de lesiones no accidentales: (Síndrome del Animal de Compañía Maltratado - SACM).
- Hematomas - con mayor frecuencia en el tórax, el abdomen, la cabeza
- Lesiones repetitivas - cicatrizadas o no tratadas. El propietario puede visitar varias clínicas veterinarias para no levantar sospechas.
- Quemaduras y escaldaduras Puede haber un olor asociado con el uso de acelerantes (aceite o sustancias químicas). Las escaldaduras suelen ser sobre la espalda o la parte superior de la cabeza del animal.
- Las lesiones oculares - hemorragias subconjuntivales / esclerales.
- Lesiones torácicas y abdominales internas fruto de patadas o puñetazos. Pueden no ser reconocidas porque no hay signos externos.
- La administración de fármacos o venenos - estupor o signos de comportamiento extraño.
- Ahogamiento o asfixia: lesiones por aplastamiento de la tráquea<sup>VI</sup>

La profesión veterinaria tiene un claro rol social como alerta temprana de la violencia familiar.

Los veterinarios deben recibir (y muchos ya lo están recibiendo) entrenamiento para reconocer los signos diagnósticos de abuso de los animales, la crueldad y el abandono.



El instrumento es el “CSI” (Del inglés: Investigador de Escena del Crimen), un forense, pero veterinario, que ha sido durante mucho tiempo parte de la medicina humana.

En ese sentido, debe colaborar con servicios de protección a la infancia, refugios para mujeres maltratadas y las jefaturas de policía local. Muchos países ya han comenzado a colaborar con veterinarios y con otras entidades que trabajan en el cuidado de los animales. Se usan los informes sobre casos de maltrato a los animales para identificar hogares donde se puede estar produciendo maltrato infantil o violencia contra la mujer.

Las escuelas de veterinaria deben ampliar su perspectiva de la enseñanza de la Salud Pública en la comprensión acerca de los servicios que se necesitan en la intersección de la medicina veterinaria y la práctica del trabajo social.

La violencia familiar es un problema de salud pública que se traduce en muertes, enfermedad y disminución en calidad de vida. Hay un “principio de multicausalidad” que debe tenerse en cuenta para actuar sobre factores específicos y los predisponentes para promover la salud y evitarla.

Seamos claros: la mayoría de los que matan animales no van a cometer asesinatos, pero tienen ya dado un paso en el camino de la violencia. Estudios innovadores indican que muchos criminales violentos comparten una historia común de castigo parental brutal y la crueldad hacia los animales. Sin embargo, aún hoy en día, no es raro encontrar sistemas judiciales en los que el maltrato animal no se toma en serio.

Desde esa perspectiva y reforzando los puntos fuertes y el uso de la práctica basada en la evidencia, las facultades de veterinaria deberían llevar a cabo un trabajo social mediante la educación, soporte y formación a los estudiantes, profesores y empleados como profesionales de una salud pública integrada en esta nueva problemática VII.

En este sentido, debemos enfocar la salud pública veterinaria hacia el concepto de UNA SALUD:

“No hay ninguna diferencia de paradigma entre la medicina humana y la medicina veterinaria. Ambas ciencias comparten un cuerpo común de conocimientos en anatomía, fisiología, patología, en los orígenes de las enfermedades en todas las especies”VIII.

**Recomendación:**

- Desarrollar la sinergia entre el bienestar animal y una sola salud como una herramienta más en la prevención de la violencia familiar.
- Necesidad de un esfuerzo integrado de padres, profesores, trabajadores sociales, veterinarios, pediatras, asociaciones de protección animal y psicólogos.
- Objetivo: prevenir maltrato a los animales.
- Ventaja futura: evitar la posterior transformación en violencia familiar y social.



I. Violencia hacia animales por menores... ¿cosas de niños? [http://www.ub.edu/fildt/revista/pdf/RByD13\\_Animal.pdf](http://www.ub.edu/fildt/revista/pdf/RByD13_Animal.pdf)  
 II. Breaking the Cycle of Abuse; The National Association for Humane and Environmental Education, the youth education division of The Humane Society of the United States. (NAHEE), P.O. Box 362, East Haddam, CT 06423-0362.  
 III. <http://es.slideshare.net/polovet/un-desastre-humano-la-relacin-entre-la-crueldad-animal-y-la-violencia-infantil>  
 IV. <http://www.gevha.com/about-us>  
 V. <http://iberoalink.wix.com/iberoamericanlink#!que-es-el-link/c1340>  
 VI. Maltrato animal y su relación con la violencia interpersonal. La importancia de mantener la penalización del maltrato a los animales en el Código Penal Ecuatoriano. Soledad Vela, Noviembre de 2013  
 VII. <http://www.vetsocialwork.utk.edu/violence.php>  
 VIII. Schwabe C. (1964, 1984 3rd Edition): Veterinary Medicine and Human Health

# Papel del médico veterinario en la conservación de la fauna silvestre y la atención de mascotas no convencionales

**Claudia Isabel Brieva Rico**  
**Médico Veterinario MSc**  
**Profesora Universidad Nacional de Colombia**  
**Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia**  
**URRAS – cibrievr@unal.edu.co**

El tráfico de fauna es el tercer negocio ilícito más lucrativo en el mundo. El hecho de capturar animales silvestres de su medio natural en grandes números, está poniendo en peligro no solo la supervivencia de las poblaciones naturales sino también la salud pública. En Colombia existe un enorme mercado negro de especies silvestres de fauna y flora; se conoce que de cien individuos capturados sólo diez quedan vivos para ser comercializados, y de estos diez, nueve mueren durante el cautiverio.

El mercado negro de mascotas silvestres es una realidad, y responde a una condición humana conocida como la biofilia o gusto por tener cerca a otros seres vivos, por ello la educación de la comunidad es un componente esencial en la prevención del tráfico de fauna, ya que al comprender el daño que se hace a la naturaleza y a la propia salud, se puede refrenar este deseo de tener animales silvestres como mascotas. Los niños deben tener un concepto claro de qué es el tráfico de fauna y cómo este compromete el patrimonio natural de la nación y la salud de las comunidades.

Por otra parte, existen las mascotas no convencionales de tenencia legal, que incluyen especies como los canarios de jaula, hámsters y pericos australianos. Como existe un gran desconocimiento de sus necesidades básicas, la comercialización y tenencia de estas especies en muchos casos se realiza en malas condiciones que vulneran su bienestar. Son vistos como “juguetes”, animales desechables o descartables, por su pequeña talla y bajo precio. Muchos médicos veterinarios también desconocen los requerimientos de estas especies, lo que en algunos casos favorece las malas prácticas profesionales, al no tener la competencia en el área.

## Tenencia legal e ilegal

El médico veterinario debe conocer qué animales no convencionales son de comercialización permitida: Canarios de jaula (*Serinus canarius*), pericos australianos (*Melopsittacus undulatus*), cacatúas ninfa (*Nymphicus hollandicus*), bengalíes (*Taenopigia guttata*), pericos Fisher (género *Agapornis*), hámsters (*Mesocricetus auratus* y *Phodopus sungorus*), gerbos (*Meriones unguiculatus*), conejos domésticos (*Oryctolagus cuniculus*) y curfies domésticos (*Cavia porcellus*). Algunas mascotas exóticas no tienen una legislación clara sobre su tenencia y comercialización, como es el caso de los hurones o ferrets (*Mustela putorius*) y los erizos africanos (*Atelerix albiventris*).

La comercialización y tenencia de reptiles exóticos no es permitida en Colombia, con la excepción de establecimientos autorizados como los zoológicos que pueden tener estos animales; tal es el caso de la icotea de Florida (*Trachemys scripta elegans*) y el dragón barbado (*Pogona vitticeps*), que pueden convertirse en un peligro para nuestra fauna silvestre si escapan o son liberados intencionalmente. Algunas especies invasoras deben ser sacrificadas inmediatamente en caso de ser encon-



*Dra. Claudia Isabel Brieva Rico*

tradas: Rana toro (*Lithobates catesbeianus*) y caracol gigante africano (*Achatina fulica*).

Por otra parte, la tenencia y comercialización de especies silvestres terrestres nativas de Colombia está totalmente prohibida. Nuestra fauna silvestre incluye especies como loras, periquitos verdes, toches, mirlas, tortugas, iguanas, micos, tigrillos y boas, entre muchas otras.

## Atención veterinaria de fauna silvestre

La ley 576 de 2000 (Código de Ética para el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, la medicina veterinaria y zootecnia y la zootecnia) establece que el médico veterinario dispensará los beneficios de la medicina veterinaria a todo animal o población que lo necesite sin más limitaciones que las expresamente señaladas por la ley, rehusando a la prestación de sus servicios para actos contrarios a la moral y honestidad profesional. Ninguna norma o ley prohíbe brindar atención a los animales silvestres, y considerando que la salud y la vida del paciente son prioritarias, el médico veterinario no está obligado a negarse a atender animales silvestres, siempre y cuando este campo profesional sea de su competencia e informe al tenedor de la ilegalidad de la tenencia. Se debe reportar a la Secretaría Distrital de Ambiente la atención veterinaria a individuos de la fauna silvestre colombiana.

La misma ley establece que los profesionales deben reconocer los límites de su competencia y las limitaciones de sus conocimientos y solo deben prestar los servicios y usar las técnicas para las que estén capacitados. La preparación no se adquiere sólo con leer, consiste en asistir a capacitaciones y practicar adecuadamente los procedimientos, aplicando el conocimiento adquirido. La medicina de animales silvestres, e incluso de mascotas no convencionales, es un área especializada de la Veterinaria, y



*Faisanes dorados: especie exótica de tenencia legal, catalogada como ave ornamental o mascota no convencional.*

los médicos veterinarios de pequeños animales no están preparados para atender estas especies sin capacitación previa.

Se pueden cometer muchos errores que pueden llevar a enfermar o causar la muerte en el paciente. Entre los errores más comunes que pueden cometerse se incluye la extrapolación sin tener el conocimiento sobre la especie (Ej: Los antibióticos betalactámicos son tóxicos en hámsters y curies). Otro error frecuente es la sobredosificación por no pesar al paciente, por no contar con básculas apropiadas y por no conocer fármacos recomendados o contraindicados. Leer sin conocer bien las diferentes especies puede inducir a error (Ej: Algunos fármacos que se usan en tortugas de agua, son tóxicos para tortugas de tierra). Subestimar el estrés del paciente al extrapolarlo a un perro o gato puede ocasionar que las aves entren en shock neurogénico y mueran cuando el médico veterinario intenta adelantar el examen clínico. Subestimar la respuesta de ataque ante el estrés ocasiona numerosos accidentes, en los que el veterinario, sus auxiliares o los mismos tenedores pueden sufrir heridas de gravedad (Ej: atención de primates o felinos silvestres sin anestesia previa). La sobredosificación o el uso de fármacos inapropiados pueden agravar la condición previa del paciente por (Ej: intoxicación por antibióticos en hámsters).

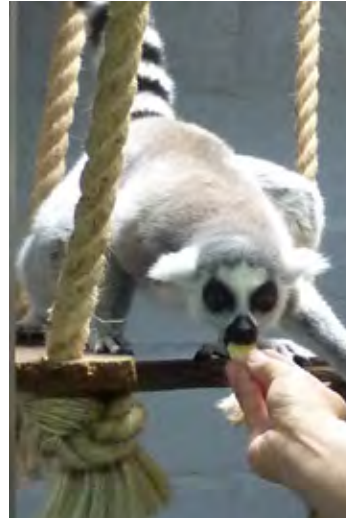
### **Papel del médico veterinario en la conservación de la fauna silvestre y en el bienestar animal de las mascotas no convencionales.**

Es deber del médico veterinario crear conciencia sobre la ilegalidad de tener animales silvestres como mascotas. Igualmente es un deber del médico veterinario prestar atención al animal que lo necesite (si es de su competencia), y cobrar por sus servicios. Con relación a la tenencia ilegal de fauna silvestre, el médico veterinario está en la obligación de informar a los tenedores sobre los perjuicios que sus acciones han ocasionado al medio ambiente y al animal. Además se debe advertir al usuario del riesgo al que él y su familia están expuestos por la posibilidad de contraer enfermedades zoonóticas.

El médico veterinario que brinde atención a animales silvestres o mascotas no convencionales debe saber del tema, de lo contrario debe remitir el caso a un experto. Por otra parte, el médico veterinario debe aconsejar al tenedor y propender por la entrega de los animales silvestres a sitios autorizados: En Bogotá a los puntos de la Secretaría Distrital de Ambiente (Terminales de transporte, Aeropuerto) o a La Unidad de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres - URRAS (Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia).

Debe reportarse a la Secretaría Distrital de Ambiente la comercialización ilegal de animales silvestres, y los casos de tenencia, con especial énfasis en las especies en peligro de extinción o que representen un riesgo para la comunidad (Ej: tití gris, tigrillos, serpientes venenosas).

Con respecto a la atención de mascotas no convencionales, el médico veterinario debe comprender que estas especies tienen requerimientos especializados y características anatómicas y fisiológicas propias, que no permiten extrapolar procedimientos de la medicina de perros y gatos. Los animales no convencionales no son juguetes, no son desechables ni descartables por su pequeña talla o bajo precio, y requieren los mismos



*Lémur de cola anillada. Especie silvestre exótica de tenencia ilegal en Colombia. Sólo se autoriza su tenencia en los zoológicos.*

cuidados y atención que cualquier otro animal. Este mensaje debe transmitirse al usuario cuando compre o lleve a consulta uno de estos ejemplares.

El médico veterinario debe educar a la comunidad en la que se desenvuelve en temas de sanidad básica, disposición de residuos, cuidado del medio ambiente y bienestar animal, siendo siempre un ejemplo para su comunidad y actuando como un vigía de la salud.

La disposición correcta de los residuos es una obligación para el médico veterinario, quien debe conocer la normatividad y requerimientos para desechar residuos hospitalarios patógenos, que deben ir, según el caso, en bolsa roja o guardián, y ser entregados a la ruta sanitaria. Los envases vacíos de fármacos y los medicamentos vencidos, reactivos y residuos de insecticidas tienen también una disposición especial. El reciclaje debe ser incentivado por el médico veterinario; los empaques de las jeringas, por ejemplo, no son residuos patógenos y pueden separarse como plástico o papel para ser reciclados.

El médico veterinario puede ser el principal educador de la comunidad sobre la tenencia ilegal de fauna silvestre o sobre el tráfico de la misma. Difundir material educativo es una forma de llegar a un gran segmento de la población.

La fauna silvestre es un patrimonio de todos los colombianos, y tenemos derecho a disfrutarla en su ambiente. Si no la cuidamos todos, su extinción puede ser una realidad en poco tiempo.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Congreso de Colombia. 2000. Ley 576 de 2000. Por la cual se expide el Código de Ética para el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, la medicina veterinaria y zootecnia y zootecnia. 19 pp.
2. Harkness, J. & VandeWuode, S., Turner, P., Wheler, C. 2010. Biology and Medicine of Rabbits and Rodents. Blackwell Publishing. 5 ed. Pp.141
3. McArthur, S. Wilkinson, R., Meyer, J. 2004. Medicine and surgery of tortoises and turtles. Blackwell Publishing. 1 ed. Pp. 152
4. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia. 2016. Debemos actuar con firmeza contra el tráfico de fauna silvestre. <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=1680:debemos-actuar-con-firmeza-contra-el-trafico-de-vida-silvestre>
5. Mott, M. 2003. The perils of keeping monkeys as pets. National Geographic News. [http://news.nationalgeographic.com/news/2003/09/0916\\_030916\\_primatepets.html](http://news.nationalgeographic.com/news/2003/09/0916_030916_primatepets.html)
6. Secretaría Distrital de Ambiente. 2010. Luchemos contra el tráfico. <http://ambientebogota.gov.co/web/fauna-silvestre/luchemos-contra-el-trafico>
7. Secretaría Distrital de Salud. 2012. Gestión integral de residuos hospitalarios. <http://www.saludcapital.gov.co/DDS/Paginas/Residuos.aspx>
8. Welle, K. 2011. Maximizing avian wellness examinations. Journal of exotic pet medicine. 20(2):86-97

# En julio llega a Corferias la II edición de la Exposición Nacional Ganadera



II  
**exposición  
nacional ganadera**  
corferias 2016



69  
**feria nacional cebú**  
corferias 2016

El Centro Internacional de Negocios y Exposiciones de Bogotá, Corferias, realizará del 19 al 24 de julio, la II edición de la Exposición Nacional Ganadera, un evento que reunirá durante seis días la mejor muestra ganadera y comercial del país.

**2012**  
**122 Expositores**  
**23.582 Visitantes**

La feria será el espacio idóneo para la participación de productores, criadores y empresarios del sector, quienes presentarán desarrollos en materia de cría y producción, así como las últimas herramientas de actualización académica de las más representativas asociaciones ganaderas del país.

**2014**  
**98 Expositores**  
**24.392 Visitantes**

En el marco del evento se desarrollarán la 69a Feria Nacional Cebú y la celebración de sus 70 años para lo cual realizarán el Congreso Cebú Colombia 2016; la 27a Feria Nacional Simmental y la 9a Feria Nacional Simbrah; la 7a Feria Nacional Angus & Brangus; la 3a Exposición Nacional Hereford & Braford de Colombia y el 1er Simposio Internacional de Ovinos.

Las anteriores actividades académicas y de demostración, estarán representadas por las mejores razas ganaderas del país y complementadas por una importante muestra de maquinaria, insumos, biotecnología y genética.

Andrés Vargas, jefe de proyecto de la II Exposición Nacional Ganadera reveló que “contaremos con tres pistas de juzgamiento ubicadas en el pabellón 4, 17 y plaza de banderas, esta última estará diseñada para espectáculos folclóricos y de animales”.

El evento permitirá tanto a visitantes como expositores la realización de contactos comerciales especializados y lograr posicionamiento de marca, en función del fortalecimiento de la competitividad productora de los ganaderos del país y sus negocios.

En el marco de la muestra comercial los asistentes contarán también con acceso a servicios veterinarios, asesorías en producción animal, laboratorios farmacéuticos y equipamiento instrumental, así como tecnología y software para la producción ganadera y productos de talabartería. Los visitantes del evento, podrán visitar la Feria de las Colonias que se desarrollará del 16 al 24 de julio.

# Inseminación artificial una esperanza para la conservación del venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en Colombia.



Rocha-Caicedo C<sup>1</sup>, Amaya-Rodriguez D<sup>2</sup>,  
Porras-Vargas L<sup>3</sup>, Varela - Arias N<sup>4</sup>,  
Grupo de Investigación en Sistemas Andinos – GESA y  
GIDIMEVET, Universidad Pedagógica y Tecnológica de  
Colombia – UPTC  
grupogesa@gmail.com

La extinción de una especie representa la pérdida de un recurso, que ha evolucionado a través de miles, quizás millones de años, de mutación y de selección natural. El venado, es una especie cinegética y en nuestro medio están sufriendo fuerte presión por pérdida de hábitat, cacería, entre otros; que afectan sus tamaños poblacionales. Por esta razón el Grupo de Investigación en Sistemas Andinos – GESA y GIDIMEVET, adscrito a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC a través de un grupo interdisciplinario de profesionales desde hace más de 5 años ha venido adelantando estudios en la implementación de biotecnologías reproductivas que sirvan para crear un banco de semen de esta especie y usarla posteriormente en procesos de inseminación artificial (IA) como una alternativa para la conservación de estas especie. La IA es una técnica novedosa, práctica y dinámica en términos de espacio y de tiempo para la conservación de especies silvestres.

El almacenamiento del germoplasma del venado puede reducir al mínimo las necesidades de espacio y aumentar el número de animales que pueden conservarse a través de la cría en cautividad. (Durrant 1990; Howard 1993).

Esta es la materia prima (células germinales), junto con datos morfométricos de cada individuo se crea un perfil

morfológico y genético de los individuos para no incurrir en errores en la manipulación de este material.

El material genético de la población reproductora proveniente de las reservas conservado mediante las técnicas de crío preservación asegurará la continuidad genética del venado en cautiverio. La incorporación de germoplasma de los venados que permanecen en el medio silvestre, aumentará la diversidad genética de los grupos en cautividad, sin las pérdidas que se producirían por la eliminación o muerte de los animales en vida silvestre. La eficaz utilización del germoplasma crío-congelado potencia el desarrollo de tecnologías adicionales como la inseminación artificial (IA), la fertilización in vitro (FIV) y transferencia de embriones (TE) (Durrant 1990; Howard 1993).

El germoplasma congelado proporciona a los investigadores los insumos biológicos, para llevar a cabo estudios fundamentales en la trasmisión de enfermedades, genéticos, interacción esperma-ovulo y desarrollos embrionarios tempranos o la inseminación artificial de las hembras inducidas.

## Primera obtención, estabilización y congelado de semen de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en el zoológico Matecaña en Pereira - Colombia

Esta primer trabajo de campo en miras de conservar al venado de cola blanca fue realizado en coordinación con el Dr. Néstor Varela Director Técnico del extinto Zoológico Matecaña, este trabajo inicio con la restricción química la cual se realizó mediante una combinación de Xilazina (0,6 mg/kg) y Ketamina (8 mg/kg). Utilizando dardos y

<sup>1</sup> Rocha Caicedo C – Biol. UPTC email: grupogesa@gmail.com

<sup>2</sup> Amaya Rodriguez D – MVZ Esp, Dip. UPTC email: danielamaya3@gmail.com

<sup>3</sup> Porras Vargas J – MV, MASL, Esp. UPTC email: joseluisporrasv@hotmail.com

<sup>4</sup> Varela Arias N – MV, p.MASL, Dip. Epid. SP Investigador email: nestorvarelaa@gmail.com





Foto 2. Examen clínico



Foto 3: Evaluación de genitales

dos longitudinales. La sonda rectal fue lubricada y se introdujo aprox. a 8 cm en el recto con los electrodos dirigidos ventralmente. El protocolo utilizado consistió en estímulo eléctrico, con voltajes entre 2 y 5 volt, cada serie separada por 15 seg. Mientras se aplicaron los estímulos, el semen se tomó desde el prepucio con un cono colector y se puso en tubos eppendorf. Se obtuvo un total de 1,8 ml de semen.

**MANIPULACIÓN Y EXAMEN DEL SEMEN.** Luego de la recolección del semen se evitaron los cambios bruscos de temperatura, contacto con el agua y metales, radiación solar directa, e impurezas.

**EXAMEN DE CALIDAD SEMINAL.** El examen de calidad seminal se realizó según lo descrito por Ax et al. (2002). La cantidad de semen colectada fue de 1,8 ml. Motilidad masal. Se homogenizó el eyaculado por agitación suave del tubo de recolección, se retiró una gota de semen con la pipeta y se coloca sobre la porta objetos bajo observación microscópica con 100 X. La motilidad masal se evaluó con la velocidad con que se hacen y deshacen las ondas. La motilidad se estimó por el vigor del movimiento de las



Foto 4: Examen de calidad seminal

ondas en una escala subjetiva entre 0 y 5 (0, mínimo; 5, máximo). Se procedió con el congelamiento de un eyaculado con una motilidad masal de 3. Motilidad progresiva individual. La motilidad progresiva individual se evaluó depositando 5 µl del semen diluido en un portaobjetos; se colocó un cubreobjetos y se observó en un microscopio a 400x. La evaluación fue subjetiva según el porcentaje de espermatozoides con movimiento cefálico, además se determinó la calidad del movimiento (estatus), utilizando una escala que va de 0 a 5, calificando como: 4

**Viabilidad de los espermatozoides.** Se utilizó la tinción de eosina - nigrosina, para la cual se colocó sobre un portaobjetos separadamente una gota de semen diluido (5 µl), una gota de eosina al 5 % y dos gotas de nigrosina al 10 %. Primero se mezclaron las gotas de colorantes (eosina-nigrosina) y luego éstas con la de semen. Utilizando una gota de la mezcla resultante se realizó un frotis sobre otro portaobjetos y se fijó en forma suave. Posteriormente se cuenta un total de 200 espermatozoides, los muertos se observaron teñidos de color rojizo (eosina), en contraste con los vivos, que se evidenciaban de color blanco. **Resultado %:** 68 % Vivos y 32 % Muertos **Morfología.** Se determinó tomando una gota de semen diluido (5 µl), con la que se realiza un frotis sobre un portaobjetos. El macho mostró un porcentaje de espermatozoides normales del 70 % y se clasificó como normozoospermico. Con anomalías del primarias del 11%. **Concentración espermática.** Se determinó la concentración espermática mediante el uso de la cámara de Neubauer. Resultado: de los 1,8 ml colectado se determinó una concentración de 34'200.000 de espermatozoides.

#### CONGELAMIENTO DE SEMEN

Los diluyentes usados contienen Tris (Hidroximetil Aminoetano) o citrato como buffers, y glucosa como fuente de energía. Además, deben contener agentes protectores para las membranas celulares durante el enfriamiento a 5 °C (yema de huevo), y el congelamiento (glicerol).

**Agregado de la solución A:** La disolución del semen se inició con la solución A antes de comenzar la curva de descenso de la temperatura y se completó con la solución B luego de su permanencia a 5 °C por 45 -60 minutos.



Foto 5: Evaluación de Viabilidad

**Descenso de temperatura** – Tiempo de estabilización: Agregado el total de diluyente A se inició el descenso de temperatura, para lo cual se llevó el semen al rac de congelación en un vaso con agua a 36 °C, acompañado de un termómetro de fácil lectura. El semen descendió desde 36 °C a 5°C en 30 – 35 minutos, a un ritmo de 2 °C cada 3 minutos aproximadamente. En esta fase, el semen permaneció en el rac a 5 °C durante 45-60 minutos.

Agregado de la solución B. Completado el tiempo de estabilización de la temperatura, se agregó la solución B con pipeta enfriada en la heladera, fraccionada en 3 partes iguales (1°,2° y 3° glicerolización), a intervalos de 10 minutos, homogeneizando diluyente y semen luego de cada agregado.

**Congelamiento de semen en pajillas.** Realizada la glicerolización, se procedió al congelamiento del semen. El semen se dividió en 7 pajillas en vapores de nitrógeno líquido, que será transportado en el termo de transporte y depositado finalmente en el termo de mantenimiento.

**Fraccionamiento de semen en las pajillas.** Las pajillas, polivinil y una jeringa con aguja de 1.5 cm fueron colocadas en la heladera con anterioridad. Se homogenizó bien el semen diluido antes de proceder al llenado de las pajillas. Las pajillas se cargaron pipeteando las dosis seminales a través del tapón, sumergiendo el extremo sin tapón en el semen. Para proceder al llenado de las pajillas, se las tomó del extremo sin tapón (para no transmitir el calor

de la mano al semen). El tapón de polivinil sella el contacto con el líquido. Se secaron con papel absorbente, se creó una cámara de 1.5 cm en el extremo con golpes suaves y perpendiculares sobre una placa que contenga polivinil.

**Congelamiento en vapores de nitrógeno líquido.** Se vertió el nitrógeno líquido en la caja de icopor hasta 6 cm respecto al fondo. Se tapa por unos minutos hasta que cese la ebullición y se enfrió su interior. Luego de sacar las pajillas, se colocaron en el marco de aluminio apoyando solo sus extremos y cuidando de que no se tocaran entre sí, ubicando con anterioridad en el interior de la caja en el 1° nivel. Se tapó la caja por 2 minutos. Seguidamente se destapo y el marco con las pajillas se ubicó durante 3 minutos en el 2° nivel. Finalmente las pajillas se voltearon directamente en el nitrógeno líquido y se almacenó en el porta pajillas en el termo de nitrógeno líquido de transporte.

**Descongelamiento de semen.** El descongelamiento del semen se realizó a una temperatura de 36°C. Las pajillas fueron sumergidas en baño termostático a 36 °C, moviéndolas con una pinza durante 15 segundos bajo agua.

Al momento de su utilización, la pajilla se saca del agua, procediéndose al secado y cortado del tapón del extremo con cámara de aire. El extremo libre con un dedo antes de cortar el otro extremo, y se destapa al momento de vaciar el contenido de la pajilla, ya sea en un tubo de hemolisis previamente colocado en baño termostático o en la jeringa de inseminación.

**Examen de semen post-descongelamiento.** La estimación de la calidad del semen descongelado es de suma importancia. Se procedió a la evaluación de una pajilla. Es importante realizar varias observaciones de la misma pajilla.

El examen se llevó a cabo en un portaobjetos sobre platina térmica a 36 °C, inmediatamente después del descongelamiento, colocando una gota pura en portaobjetos templado para su observación al microscopio (100X). Se observó la motilidad al descongelamiento, repitiendo la observación 10 2 veces.

**Motilidad progresiva individual pos descongelado.** Para evaluar la motilidad progresiva individual se depositó 5 µl del semen diluido en un portaobjetos; se colocó un cubreobjeto y se observó en un microscopio a 400x. La evaluación fue subjetiva según el porcentaje de espermatozoides con movimiento cefálico, además se determinó la calidad del movimiento (estatus), utilizando una escala que va de 0 a 5, calificando como: 4

Las pajillas después del descongelado cumplieron con las siguientes condiciones:

- Presentaron Motilidad masal al descongelamiento
- Un porcentaje de vivos superior al 30 % a los 5 minutos de incubación a 36 °C en baño termostático.
- Motilidad individual progresiva igual o superior a 2.5.

Esto significa que las pajillas cumplen las condiciones básicas para ser usadas en procesos de inseminación artificial.

**Descongelamiento de semen para su utilización.** Una vez descongelado el semen, se procederá al uso del mismo sin ningún tipo de dilución. El contenido de la pajilla podrá cargarse directamente en la pistola de inseminación.

**Manipulación y almacenamiento de semen congelado.** El semen se guardó en globets identificados en la parte superior, dentro de las canastillas. Durante su almacenamiento, es importante que el semen permanezca en nitrógeno líquido, ya que cualquier exposición a altas temperaturas irá en detrimento de su viabilidad. El nivel de nitrógeno dentro del termo debe ser verificado regularmente (semanal o quincenalmente), teniendo en cuenta que el mismo no debe descender por debajo de los 10 cm. Los traslados de un termo a otro deben hacerse con cuidado. Cuando se manipula el semen dentro del termo, es importante no elevar las canastillas más allá de la altura de la boca del termo.



Foto 6: Manipulación de semen pos descongelado

## ESTUDIOS PRELIMINARES EN INSEMINACION ARTIFICIAL EN VENADO DE COLA BLANCA

El grupo de investigación en sistemas andinos – GESA se encuentra adelantando desde el año 2015 estudios preliminares para la implementación de la inseminación artificial, luego de obtener resultados positivos frente a la primera etapa que consistió en la colecta, estabilización y congelamiento de semen de Venado Cola Blanca. Esta etapa se encuentra en desarrollo y aun no hay resultados definitivos en Colombia frente a este estudio.

## REFERENCIAS

- Ax, R.L.; M. Dally; B.A. Didion; R.W. Lenz; C.C. Love; D.D. Varner; B. Hafez; M.E. Bellin. 2002. Evaluación del semen. En: Reproducción e inseminación artificial en animales. Hafez, E.S.E.; B. Hafez (eds). 7a ed. p 375- 386. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México DF.
- Carpio C. M, Cadillo C, J, y Mellisho S, E. EFFECT OF TWO FREEZING METHODS ON SPERM VIABILITY OF BOAR SEMEN. Rev Inv Vet Perú 2008; 19 (1): 15-19 Disponible en: <http://www.avpa.ula.ve/congresos/ALPA97/FR44.pdf>
- Caulkett, N.; M.R.L. Cattet. 2002. Anesthesia of bears. En: Zoological restraint and anesthesia. Heard, D. (ed). International Veterinary Information Service (IVIS), Ithaca, New York, U.S.A. en: [http://www.ivis.org/special\\_books/Heard/caulkett/IVIS.pdf](http://www.ivis.org/special_books/Heard/caulkett/IVIS.pdf)
- Durrant, B. 1990. Semen collection, evaluation, and cryopreservation in exotic animal species: Maximizing reproductive potential. ILAR J. 32: 2-10.
- Eaglesome, M. D., W. D. D. Hare, and E. Singh. 1980. Embryo transfer. A discussion of its potential for infectious disease control based on a review of studies on infection of gametes and early embryos by various agents. Can. Vet. J. 21:106.
- Frankel O.; y Soulé M.; 1992 Conservation and evolution. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 327 p.
- Gyllensten, U., N. Ryman, C. Reuterwall y P. Dratch (1983). Genetic Differentiation in four European subspecies of red deer (Cervus elaphus L). Heredity, 51: 561-580.
- Harl, G. B., R. Willing, G. Lang, F. Klein Y J. Köller (1990). Genetic variability and differentiation in red deer (Cervus elaphus L) of central Europe. Genet. Sel. Evo., 22: 289-306.
- Holt WV. 1997. Alternative strategies for the long-term preservation of spermatozoa. Reprod Fert Develop 9:309-319.
- Howard, J.G. 1993. Semen collection and analysis in carnivores. En: Zoo y Wild Animal Medicine. Current Therapy 3. Fowler, M.E. 3rd ed. p 390-399. W.B. Saunders. USA.
- IUCN (World Conservation Union). 2005. IUCN red list of threatened animals. IUCN, Gland, Switzerland, pp.
- Lovejoy, T. E. 1980. Foreword. Pp. ix-x in Conservation Biology: An Evolutionary-Ecological Perspective, M. E. Soule and B. A. Wilcox, eds. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associated.
- Mares, M.A. 1992. Neotropical mammals and the myth of Amazonian diversity. Science 255:976-979.
- Ministerio del Medio Ambiente 2005. Gestión para la conservación de especies de fauna silvestre amenazada con alternativa para la restauración y protección de ecosistemas de paramo y bosque alto andino. Ponencia presentada durante la cuarta conferencia internacional de páramos y bosque alto andino Malaga, Santander /Programa nacional para la conservación del oso andino. Versión Preliminar. Documento elaborado para el Ministerio del Medio Ambiente por los consultores Jeff Jorgenson, Sergio Sandoval y Jhon Poveda. (Sin publicar).
- Peyton, B., E. Yerena, D. Rómiz, J. Jorgenson y J. Orejuela. 1998. Status of wild Andean Bears and policies for their management. Ursus 10:87-100.
- Reyna, H. R. 1997. Implementación de un criadero de venado cola blanca (Odocoileus virginianus) con fines de repoblamiento en la comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro. Tesis. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. División de ciencias y humanidades. Escuela de biología. 81 pp.
- Rico, C.J., y L.A. Moreno. 1997. Diagnóstico de la colonización/ deforestación en Colombia. Pp 27-32 en - Ministerio del Medio Ambiente, Santafé de Bogotá, DC, 239 pp.
- Ryder, O. A., and K. Benirschke, 1984. The value of frozen tissue collections for zoological parks. Pp. 6-9 in Collections of Frozen Tissues: Value, Management, Field and Laboratory Procedures, and Directory of Existing Collections, H. C. Dessauer and M. S. Hafner, eds. Lawrence, Kansas: Association of Systematics Collections.
- Wildt, D. E., M. Bush, L. G. Howard, S. J. O'Brien, D. Meltzer, A. Van Dyk, H. Ebedes, and D. J. Brand. 1993. Unique seminal quality in the South African cheetah and a comparative evaluation in the domestic cat. Biol. Reprod. 29:1019-1025.



## CONVOCATORIA PARA LA ELECCION DE LOS REPRESENTANTES AL TRIBUNAL NACIONAL DE ETICA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE COLOMBIA

### El Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Colombia - COMVEZCOL

Convoca a:

Los profesionales en Medicina Veterinaria y Zootecnia, en Medicina Veterinaria y en Zootecnia interesados en formar parte del Tribunal de Ética Profesional, a presentar su hoja de vida, según el artículo 102 de la Ley 576 de 2000, avalados por una de las siguientes asociaciones:

- Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas.
- Asociación Nacional de Médicos Veterinarios.
- Asociación Nacional de Zootecnistas.
- Asociación Nacional de Facultades.
- Programas de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Medicina Veterinaria y de Zootecnia.
- Las organizaciones del medio ambiente y vida silvestre.
- Las asociaciones de especialistas.
- Las asociaciones de productores o usuarios de los servicios.

La Asociación debe acreditar la siguiente documentación:

- Certificado de Existencia y Representación legal.
- Nombre, Número de Cédula, Número de Matrícula Profesional y Correo Electrónico del Presidente en ejercicio.
- Hojas de vida de tres postulados con sus respectivos suplentes indicando Nombre, Número de Cédula, Número de Matrícula Profesional.

Enviar la documentación por correo certificado a la sede del Consejo Calle 101 N° 71 A-52 Bogotá.

Cabe anotar, que la magistratura es ad-honorem y los requisitos para acceder a ella se encuentran en los artículos 99 y siguientes de la Ley 576 de 2000, Código de Ética Profesional de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Para mayor información comunicarse a los

- Teléfonos :2266741 – 2266722
- Móvil: 3105508930

Fecha limite recepción hojas de vida: **Mayo 30 de 2016**

## SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA MV Y Z

SG-SST. DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1072 DE 2015

Luis Eduardo Contreras Morales  
Ing. Especialista en Gerencia en Salud Ocupacional  
Gerente General LECMAC HSEQ SAS  
lecmachseq@gmail.com

Sandra Liliana Obando Toloza  
MV UDCA – Esp.  
Auditora SG-SST  
sandralilianaobando@hotmail.com

El Ministerio de Trabajo, por medio de la Dirección de Riesgos Laborales, publicó el Decreto 1443 de 2014 ahora Decreto único del sector Trabajo 1072 de 2015, estableció en su Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) dando las directrices de obligatorio cumplimiento que deben ser aplicadas por todos los empleadores.

La fecha límite para la implementación para todas las empresas a nivel nacional, va hasta el 31 de enero de 2017. El incumplimiento de esta norma acarreará sanciones de acuerdo a lo contemplado en Decreto 472 de 2015.

El SG-SST aplica para todos los sectores económicos del país, y por su puesto el sector agropecuario, siendo el punto de partida para la im-

plementación de este, donde se de la importancia requerida a la prevención de lesiones, enfermedades laborales, incluyendo las zoonóticas, hechos frecuentes del ejercicio propio de la profesión de los Médicos Veterinarios (MV) y Zootecnistas (Z).

Generar consciencia en la importancia del autocuidado y de la infraestructura, con el control de los riesgos en fuentes, medios y personas, es la razón por la cual la valoración de riesgos debe ser acorde con la actividad desarrollada por el gremio, siendo evaluada de forma específica por las condiciones y entornos a los cuales los trabajadores del sector se ven enfrentados. Dicho esto, la implementación de este sistema nos llevará a un control que busca fomentar ambientes más seguros y confiables al momento de realizar el trabajo. Es por ello que la norma no fue diseñada para obstaculizar los procesos, sino para generar e incrementar la productividad en las actividades desarrolladas, mitigando o eliminando accidentes laborales y/o enfermedades laborales.

Si bien es claro que implementar el SG-SST acarrea costos, la implementación y el impulso como gremio genera facilidades en el intercambio de ideas para el desarrollo de controles y medidas preventivas adecuadas a las actividades desarrolladas.



# “Un Mundo Una Salud, un concepto integral: la visión desde la Interdisciplinarietà”

**Jairo E. Gómez Merchán,**  
**MV UN MS Enfermedades Parasitarias Tropicales**  
**jegomezme@unal.edu.co**

En la historia de la Medicina se encuentran evidencias del manejo integrado de los problemas de salud de los seres humanos y de los animales durante siglos. El mismo responsable por la salud de una comunidad atendía los padecimientos de otras especies. Desde que se inició la domesticación de los animales se conoce la influencia de las enfermedades de estos sobre la salud humana.

En los legados de Hipócrates, en el siglo V a.C., se encuentran los conceptos básicos de salud y ambiente, él fue quien introdujo los temas de clima y salud: “Quien quiera estudiar las enfermedades debe aprender lo siguiente: Primero debe considerar el efecto de las estaciones del año y las diferencias entre ellas, segundo debe estudiar los vientos cálidos y fríos, ambos son particulares en cada región o país”. En su obra “Aires, Aguas y Lugares”, señaló las interrelaciones entre el hombre, su medio ambiente y su salud. Hipócrates fue entonces el padre de la epidemiología, acuñó el término “epidemia”, que significa “Enfermedad que visita a la comunidad”.

Los Romanos antes de iniciar los asentamientos humanos para luego consolidarlos en pueblos sacrificaban ganados que estuvieran pastando en la región para ver qué tan saludables estaban, especialmente estudiaban el hígado de los rumiantes (Vitruvio Polión, 100 a.C), probablemente con relación a los efectos de la Fasciola hepática, parásito que afecta tanto a los animales como al hombre.

Marco Torrancio Varron, lugarteniente de Pompeyo, 27 a.C., brillante polígrafo romano decía que “los terrenos pantanosos son malsanos y no deben establecerse viviendas en su vecindad, por que en ellos se originan minúsculos seres imperceptibles a simple vista que flotan en el aire y penetran en el cuerpo por boca y nariz causando graves enfermedades”.

La medicina humana continuó su desarrollo y solamente en 1791 se funda la primera escuela de Medicina Veterinaria en Lyon, Francia. A partir de esta se inician los grandes aportes de la Veterinaria a la Medicina de los humanos, dentro de los que se

cuentan hallazgos y avances sobre temas tales como fisiología general, tuberculosis (Arloing), rabia, brucelosis (Bang y Traum), salmonelosis (Smith y Salmón), pasteurelisis (Toussaint), ántrax, tétanos, y las correspondientes vacunas o tratamientos.

Un buen ejemplo de este tipo de trabajo interdisciplinario entre médicos y veterinarios fue el efecto que tuvo el desarrollo del toxoide para contrarrestar el tétano en soldados (Veterinario Gastón Ramón). Antes de este hallazgo se presentaban 100 casos por cada 100.000 heridos en la I Guerra Mundial. Luego en la II Guerra Mundial, solo se presentaron 0,44 casos por cada cien mil heridos, gracias a la aplicación del toxoide contra el tétano.

Muchos médicos también han contribuido al desarrollo de avances para el control y la prevención de las enfermedades en animales, Wasseerman, Erlich, Conheim, Kitasato, Gaffki, Smith, entre muchos otros son referentes en el área.

En el ámbito interdisciplinario otras profesiones han aportado descubrimientos y avances de enorme importancia en el desarrollo de la medicina y de la medicina veterinaria, entre estos han quedado en la historia los padres de la microbiología Robert Koch y Louis Pasteur, quienes hicieron aportes sobre el ántrax, la rabia, tuberculosis, Babesiosis y muchas más.

La epidemiología es una de las herramientas de mayor importancia para el estudio de las interrelaciones de las enfermedades de los hombres y los animales, a pesar de los primeros pasos dados por Hipócrates, es solo a finales del siglo XVIII cuando se desarrolla esta ciencia, para buscar la causa de las enfermedades, dejando atrás los miasmas, humores y los castigos divinos. En 1850 John Snow en Londres apoya el desarrollo de la teoría de la contagiosidad de las enfermedades. También contribuyó R. Koch al producir su teoría microbiológica, y Funk con la Teoría de la deficiencia de Micronutrientes. Luego Virchow (Alemania), Villermé (Francia) y Farr (Inglaterra) indican que no solo los agentes causantes de enfermedad son los desencadenantes de los problemas de salud sino que las condiciones de vida y desarrollo social de las comunidades y su relación con el ambiente contribuyen a la generación de enfermedades. Todo lo anterior aplicable al conocimiento de las enfermedades de humanos y animales.

Desde entonces las contribuciones de una y otra profesión se han incrementado y fortalecido mediante la creación de centros de investigación en donde la interprofesionalidad es la que hace que los resultados y productos de la investigación tengan la calidad científica que permita que se conviertan en herramientas para el mejoramiento de las perspectivas de vida de humanos y animales.

En 1996 se disparan las alarmas de salud pública mundial por la presentación de casos de Encefalopatía Espongiforme Humana en la gran Bretaña, que culminan con la muerte de los afectados y que al hacer la investigación epidemiológica se relaciona con la Encefalopatía Espongiforme Bovina, llamada “Enfermedad de las Vacas locas”. El origen del problema se remonta a los años 1984 – 1988, en la que por modificaciones en el procedimiento de preparación de harinas de carne de rumiantes, ovejas, y su incorporación a los alimentos concentrados para bovinos, al parecer se transmiten los agentes trasmisibles no convencionales llamados PRIONES, al ganado vacuno, y por consumo de carne infectada pasa a los humanos.

Esta emergencia suscita múltiples estudios en los ámbitos de la medicina y de la veterinaria y se crean grupos interprofesionales para resolverla. Uno de los productos es la Trazabilidad, el control de los alimentos desde el lugar de origen hasta el consumo. Y luego, derivado de los procesos de calidad de la NASA, se incorpora a la salud pública la verificación de puntos críticos de control HACCP, para el faenado, procesamiento y comercialización de alimentos derivados de los animales.

En 2004 y como consecuencia de la emergencia y reemergencia de enfermedades derivadas de la convivencia entre humanos y animales domésticos o de eventos accidentales producidos por el contagio de humanos con gérmenes provenientes de animales silvestres, un grupo de expertos de la medicina humana y de la medicina veterinaria analizan la problemática en el marco de la salud ambiental y se propone el “nuevo” concepto de Un Mundo Una salud, fundamentado en que si no tenemos animales saludables no habrá salud humana óptima y también puede ocurrir que por el avance de los asentamientos humanos en las zonas de bosques y selvas podrían los humanos influir sobre la salud de los animales.

Es evidente la correlación cuando se ha demostrado que de mil quinientos patógenos que afectan a los seres humanos el 61% tienen el carácter de zoonóticos y el 75% de las enfermedades emergentes provienen de los animales también. Así mismo existen riesgos evidentes por las amenazas bioterroristas en las que son utilizados gérmenes que afectan a los animales y al hombre. La frecuencia de viajes intercontinentales y el tránsito global de productos alimenticios derivados de los animales, aunado al tráfico ilegal de fauna silvestre incrementan el riesgo de diseminación y transmisión de estos agentes.

La lista de enfermedades que se comparten es amplia, la rabia, tuberculosis, encefalopatía espongiforme, encefalitis equinas –

Venezolana, West Nile, San Luis, Borna -, Influenza, Sars, Ebola, entre muchas otras.

Es entonces inexcusable la participación colaborativa de médicos y médicos veterinarios en los programas de investigación epidemiológica, control y erradicación de las enfermedades zoonóticas. La educación sobre estos aspectos debe ser también una sola. Unos y otros deben tener claridad sobre el origen y el desarrollo de las zoonosis para garantizar un servicio de salud de excelente calidad a las comunidades.

Un Mundo Una Salud, un concepto que aunque no es nuevo como lo demuestra la historia, es de total pertinencia en el nuevo mundo globalizado y afectado por el fenómeno de cambio climático que afecta evidentemente la distribución de las enfermedades de humanos y animales.

La Organización Mundial de Sanidad Animal OIE, citando a la Comisión de Una Salud, se refiere al deber de los médicos veterinarios ante los requisitos universales en el nuevo contexto de UNA SALUD de esta manera:

*“Los Servicios veterinarios nacionales deben poder cumplir con las normas adoptadas por cada país, al igual que con las normas y recomendaciones internacionales en vigor, en particular las del Código Terrestre de la OIE. Al prestar servicios veterinarios nacionales, los veterinarios participan plenamente en el esfuerzo de la estrategia “Una Salud”, fruto de la colaboración de múltiples disciplinas que trabajan a escala local, nacional y mundial para responder a retos críticos y alcanzar una salud óptima para el hombre, los animales domésticos y salvajes, así como para el medio ambiente. (www.onehealthcommission.org). Pese a que sólo algunos veterinarios dedicarán su carrera a trabajar en el componente público de los Servicios veterinarios nacionales, todos, sin importar el campo de actividad tras la obtención de su diploma, son responsables de promover la sanidad animal, el bienestar de los animales, la salud pública veterinaria y la inocuidad de los alimentos”.*

La invitación a la comunidad académica y gremial de los MV – MVZ y MD, junto con las disciplinas afines, es a desarrollar cátedras conjuntas sobre salud y ambiente en las que los expertos de una y otra profesión ofrezcan lo mejor de sí para una nueva generación de profesionales de la salud humana y animal capaces de integrar sus capacidades para resolver los problemas de salud pública que amenazan o aquejan a las comunidades. Debemos convencernos y convencer a nuestro jóvenes colegas de MD y MV o MVZ que desde su participación activa en cualquier área clínica, en las áreas de medicina preventiva o en el desarrollo de políticas y bienestar social podremos ofrecer alternativas para el mejoramiento de la salud de humanos y animales.

# Recomendaciones del Ministerio de Salud de Colombia para el Control del Zika, Chikunguña y Dengue

## #ControlAlZika Control al criadero

El mosquito *Aedes Aegypti* que transmite el zika puede vivir en varios lugares y para reproducirse necesita recipientes que contengan agua limpia. Para controlar los criaderos del mosquito en hogares, cementerios, escuelas, hospitales, y centros carcelarios, tenga en cuenta estas recomendaciones:

- No deje agua reposada en maderas después de rociar las plantas.
- Mantenga totalmente tapados los recipientes en los que almacene agua.
- Si almacena agua en alambas, manténgalas tapadas. Lávelas y cepille las paredes de las mismas para acabar con los huevos del mosquito.
- En piscinas abandonadas, elimine el agua que contienen. Lávelas, cepíllas y manténgalas tapadas.
- Revise constantemente que las fuentes y pilotes de agua no tengan larvas; cepille las paredes y haga regularmente el cambio de agua.
- Si usa fioneros, lavios y cámbielos el agua al menos una vez cada 8 días o colóqueles gotas de cloro.
- En los cementerios no use fosas que requieran de agua, mejor utilice arena o fosas artificiales.
- Lave, cepile y elimine el agua de los sanitarios que no estén en uso, manténgalos tapados y verifique constantemente que no tengan larvas.
- Recuerde que: tarros, botellas, latas, bolsas, zapatos y cualquier recipiente en donde se puede acumular agua lluvia, o agua para consumo humano, son potenciales criaderos del mosquito.
- Si ve plantas abandonadas, pregunte en su secretaría distrital o municipal de ambiente sobre el programa de bioconsumo para eliminarlas en forma apropiada.

**Nota final:** mantenga siempre su casa, institución educativa y hospitalaria, cementerio y centro carcelario en condiciones limpias y libres de criaderos. Contribuya a tener su ciudad libre de dengue, chikunguña y zika.

## ¿De viaje en Colombia? #ControlAlZika

El zika es un virus transmitido por el mosquito *Aedes*, esta enfermedad produce fiebre, dolor de cabeza, sarpullido y en algunos casos conjuntivitis, sin embargo, este virus no es mortal. A continuación verá un mapa de Colombia con las principales ciudades donde hay y no hay circulación del virus. Recuerde tomar todas las medidas de precaución para evitar ser picado por el mosquito.

Recomendaciones | Si va visitar lugares con clima templado o cálido recuerde siempre:

- Usar ropa de manga larga
- Usar repelente
- Y no dejar abandonados recipientes donde se pueda empozarse agua
- Dormir con mosquitero

Área donde circula el zika  
Área donde no circula el zika

## Chikunguña versus Dengue Colombia 2015

¿QUÉ ES?

Son infecciones virales transmitidas al hombre por las mosquitos *Aedes aegypti* y *albopictus*. Los mosquitos se distribuyen en gran parte del territorio colombiano en zonas por debajo de los 2200 metros sobre el nivel del mar.

¿CÓMO SE TRANSMITE?

El chikunguña y el dengue NO SE TRANSMITEN por contacto físico, abrazos, besos, ni por alimentos o por el aire que respiramos.

- Mosquito no infectado
- Pica a una persona con el virus de Chikunguña o Dengue
- El mosquito se infecta
- Pica a una persona sana
- La persona se contagia de Chikunguña o Dengue

### SÍNTOMAS

- Fiebre mayor a 39°C
- Fiebre alta (intensidad variable)
- Dolor de cabeza
- Dolor de cabeza
- Dolor intenso en las articulaciones
- Dolor muscular
- Inflamación de las articulaciones
- Dolor detrás de los ojos
- Erupción cutánea (brotes en la piel; sarpullido o rash)
- Dolor en los huesos
- Dolor en las articulaciones

\*Usted puede disminuir el riesgo de padecer estas enfermedades usando REPELENTE PARA INSECTOS con aplicación cada 4 horas.

\*Use ropa que cubra la mayor parte de la superficie de la piel.

\*Utilice toldillo o mosquitero.



**TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS**  
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**  
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo  
Subdirección de Prevención Vigilancia y Control en Salud Pública  
Equipo de vigilancia enfermedades transmitidas por vectores  
**ZIKA A SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 10 DE 2016**

En atención a la Circular Conjunta (MSPS-INS) No. 061 de diciembre de 2015 y a la Circular Externa (INS) No. 004 de enero de 2016, considerando que el virus de Zika presenta transmisión autóctona en gran parte de territorio nacional, se presenta la siguiente tabla con la información de los municipios con circulación viral demostrada. Lo anterior con el fin de realizar de forma adecuada la clasificación inicial y notificación de los casos de Zika y orientar las acciones para orientar la confirmación de la circulación viral en municipios con riesgo.

TOTAL GENERAL	Confirmados por laboratorio	Confirmados por clínica	Sospechosos	Total casos
		2 355	46 556	6 813

Elaboró: Natalia Tolosa Pérez, Equipo Vigilancia ETV-Zoonosis, INS.

Revisó: Oscar Eduardo Pacheco García, Subdirector de Prevención Vigilancia y Control en Salud Pública, INS.

Aprobó: Mancel Enrique Martínez Durán, Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, INS.

**Av. Calle 26 No. 51-20, Bogotá, D.C., Colombia**

Commutador: (1) 220 7700 Ext. 1703 - 1704

fax 220 7700 Ext. 1283 - 1269

e-mail: [contactenos@ins.gov.co](mailto:contactenos@ins.gov.co) Página web: [www.ins.gov.co](http://www.ins.gov.co)

Línea gratuita nacional: 018000 113 400



<http://www.lasalle.edu.co/wps/portal/Home/Principal/EducacionContinuada/congresosyseminarios/i-simposio-de-investigacion-en-epidemiologia-y-patogenesis-molecular-de-enfermedades-tropicales>

**Fechas: 19 y 20 de abril de 2016**

I SIMPOSIO DE INVESTIGACIÓN EN  
**EPIDEMIOLOGÍA Y PATOGENESIS**  
MOLECULAR DE ENFERMEDADES TROPICALES



**acovez**

**ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE MÉDICOS VETERINARIOS Y ZOOTECNISTAS**

Invita a todos sus miembros a contribuir con la sostenibilidad de la misión, poniéndose al día con sus cuotas

**Informes:**

**[Contabilidad@acovez.org](mailto:Contabilidad@acovez.org)**

**PBX: 031 340 1797**

**Móvil: 315 823 1528**

# Dogourmet

Exquisitas recetas para consentir  
a tu perro todos los días.

ERES UN EXPERTO  
CONSINTIENDO.  
A TU HIJO

DALE  
LAS RECETAS  
QUE MÁS  
DISFRUTA.



NO REQUIERE TRANSICIÓN  
ENTRE SABORES DOGOURMET

