

- reproduction. 267-271 en Morrow D. (ed.). Current therapy in theriogenology. Segunda edición. W. Saunders. Philadelphia, USA.
- Ellis W. (1994). Leptospirosis as a cause of reproductive failure. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.*, 10(3): 463-478.
- Faine S. (1982). Guidelines for the control of leptospirosis. World Health Organization. Geneva, Swiss.
- Farr W. (1995). Leptospirosis. *Clin. Infect. Dis.*, 21: 1-8.
- Fernández Guilarte, M, Pirela Di Vincenzo, A., Ruiz, J. y Péfaur, JE. (2013). Distribución altitudinal del berro (*Nasturtium officinale*: Brassicaceae) y su relación con caracoles del género *Lymnaea* en el estado Mérida. En preparación.
- Fulhorst C., Monroe M., Salas R., Duno G et al. (1997). Isolation, characterization and geographic distribution of Caño Delgado virus, a newly discovered South American hantavirus (Family Bunyaviridae). *Virus Res.*, 51(2): 159-171.
- Gaunt M. y M. Miles. (2000). The ecotopes and evolution of triatomine bugs (Triatominae) and their associated trypanosomes. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 95(4): 557-565.
- Gravekamp C., Korver H., Montgomery J., Everard C. et al. (1991). Leptospire isolated from toads and frogs on the island of Barbados. *Zentralbl. Bakteri.*, 275(3): 403-411.
- Heinemann M., Garcia J., Nunes C., Morais Z., et al. (1999). Detection of leptospire in bovine semen by polymerase chain reaction. *Aust. Vet. J.*, 77(1):32-34.
- Herrera L. (2010). Una revisión sobre reservorios de *Trypanosoma (Schizotrypanum) cruzi* (Chagas, 1909), agente etiológico de la enfermedad de chagas. *Bol. Mal. Salud Amb.*, 50(1): 3-15.
- Hudson D. (1996). Leptospirosis of domestic animals is a very complex disease. Disponible en: <http://info.vee.be/Leptospirosis.php>. Consultado: 13-10-2013.
- Jelambi F., Peña A., Padilla C., Ivanov N. y Polanco J. (1976). La leptospirosis de los animales domésticos en Venezuela. *Vet. Trop.*, 1(1):63-71.
- Karesh, WB., Dobson A., Lloyd-Smith JO., Lubroth J. et al. (2012). Ecology of zoonosis: natural and unnatural histories. *Lancet*, 380: 1936 -1945.
- Liceras J. (1981). Leptospirosis en Tingo María, Departamento de Huánuco, Perú. II. Estudio en animales silvestres. *Bol. Ofic. Sanit. Panam.*, 91(1): 47-55.
- Liceras J. y Sulzer K. (1984). Six new leptospiral serovars isolated from wild animals in Perú. *J. Clin. Microbiol.*, 19(6): 944-945.
- Márquez N. y Fossi L. (1996). La leptospirosis como una de las principales enfermedades reproductivas de los bovinos de carne en Venezuela. Memorias I Taller Regional de Leptospirosis Bovina. Sur del Lago. El Vigía, Mérida, Venezuela.
- Ministerio da Saúde. (1995). Manual de leptospirose. Fundação Nacional de Saúde, Segunda edición. Brasília, Brasil.
- Morales GA. y Pino de Morales L. (2004). Fasciola hepática y distomatosis hepática bovina en Venezuela. Red de Helminología de FAO para América Latina y el Caribe. Contribución a la Conferencia Electrónica.
- Péfaur JE., Hermosilla W., Di Castri F., González R. et al. (1968). Estudio preliminar de mamíferos silvestres chilenos: su distribución, valor económico e importancia zoonótica. *Rev. Soc. Med. Vet. (Chile)*, 18(1/4): 5-15.
- Pérez A.M. 2007. Fasciola hepatica en Venezuela: revisión histórica. *Rev. Fac. Cs. Vets. UCV*. 48(1):3-14. Maracay.
- Pointier JP., Noya O., Alarcón B. y Théron A. (2009). Distribution of Lymnaeidae (Mollusca: Pulmonata), intermediate snail host of Fasciola hepatica in Venezuela. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 104(5): 790-796.
- Salas R., de Manzione N. y Tesh R. (1998). Fiebre Hemorrágica Venezolana: ocho años de observación. *Acta Cient. Venez.*, 49(1): 46-51.
- Thiermann A. (1981). The norway rat as a selective chronic carrier of *Leptospira icterohaemorrhagiae*. *J. Wildl. Dis.*, 17(1): 39-43.
- Valbuena C. (2000). Leptospirosis en animales silvestres del Sur del Lago de Maracaibo. Trabajo de Grado de Maestría. Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
- Webster J., Ellis W. y MacDonald D. (1995). Prevalence of *Leptospira* spp. in wild brown rats (*Rattus norvegicus*) on UK farms. *Epidemiol. Infect.*, 114: 195-201.
- Wilson EO. y Bossert WH. (1971). A primer of population biology. Disponible en: <http://www.sinauer.com/media/wysiwyg/tocs/PrimerPopulationBiology.pdf>. Consultado: 27-07-2013.

## Zoonosis en el ecosistema urbano: una visión de Salud Pública

(Zoonoses in the urban ecosystem: a vision on Public Health)

José Antonio Romero Palmera

Laboratorio de Biología de Vectores y Reservorios (LBVR), Centro de Estudios de Enfermedades Endémicas y de Salud Ambiental (CEEESA), Instituto de Altos Estudios Dr. Arnoldo Gabaldón (IAE)  
Cátedra de Histología y Embriología, Departamento de Ciencias Morfológicas y Forenses, Escuela de Ciencias

Biomédicas y Tecnológicas, Universidad de Carabobo.

E-mail: jromero114@gmail.com

### RESUMEN

Con el enfoque de Salud Pública se describe la relación humano animal en el contexto ecosistema urbano.

**Palabras Clave:** Ecosistema urbano, relación humano – animal.

### ABSTRACT

With a Public Health point of view, it is describe the human-animal relationship in the urban ecosystem context.

**Key Words:** urban ecosystem , human-animal relationship.

El ecosistema urbano, epidemiológicamente se convierte en una ruta para el contagio de enfermedades, incluyendo las transmitidas de los animales a los hombres conocidas como Zoonosis. Ahora bien, desde el enfoque de salud pública el estudio de estas enfermedades, debe considerar tres aspectos fundamentales: la **antropocenosis, biocenosis y relación humano-animal**.

#### Antropocenosis

Desde el punto de vista ecológico, en la ciudad se evidencia una relación simbiótica con modificaciones inducidas por las actividades humanas, estas últimas combinan lo natural y lo artificial en diferentes proporciones (Tilly, 1974). Por lo tanto, debe considerarse las escalas geográficas de los ecosistemas urbanos, considerando los macroecosistema como en el caso de la conurbación Maracay-Valencia, y micro ecosistema valles intramontanos –Rubio, Trujillo, Tovar.

Por otra parte, el ecosistema urbano es monístico, es decir, junta en un solo esquema el ambiente, al hombre y al mundo animal y vegetal, dentro del cual las interacciones entre ellos pueden ser analizadas. Ahora bien, los espacios urbanos contemporáneos están dotados por lo general de una baja naturalidad, lo cual genera impactos profundos en el funcionamiento del ecosistema que invaden, tales como la fragmentación, que vista desde la baja cantidad y calidad de espacios verdes conlleva al aislamiento, así como la poca capacidad de asimilación de la contaminación generada y la alta fragilidad ecosistémica (Sorensen *et al.*, 1998). De allí que, estos elementos en su conjunto

favorecen al enigma epidemiológico de las enfermedades zoonóticas en los espacios urbanos.

#### Biocenosis

El término fauna urbana es comúnmente utilizado para referirse al conjunto de los animales domésticos y silvestres que habitan la ciudad de forma permanente, en función de unas condiciones ambientales dispuestas en su mayoría por la actividad humana, lo cual determina relaciones de interacción e incluso interdependencia entre la fauna y el medio ambiente urbano del cual hace parte el hombre. Sin embargo, resultaría útil tener en cuenta que, de acuerdo con Wikipedia (2013), la fauna urbana se conforma de especies de la fauna silvestre que han logrado adaptarse a los cambios provocados por el hombre sobre el ambiente natural que fue transformado por la ciudad. Pero esta fauna, desde el punto de vista epidemiológico, comparte un grupo de enfermedades de diferentes etiologías con el hombre, convirtiéndose así en reservorio y transmisor de agentes infecciosos.

En concordancia con lo anterior, esta fauna se considera reservorio animal de enfermedades, clasificándola en cinco categorías: Primera, Fauna Silvestre; Segunda, Fauna Sinantrópica que incluye la llamada Fauna Nociva; Tercera, Animales Domésticos con diferentes razones de tenencia; Cuarta, Animales de Laboratorio o Experimentación y Quinta, Mascotas (Animales Domésticos o Exóticas). Anteriormente esta última categoría, se definía como los animales domésticos que convive con los seres humanos. National Institute of Health. (2012), pero en la actualidad hay una gran amplitud de animales considerados y afectivamente aceptados en grupos familiares como mascotas; sin considerar su comportamiento y adaptabilidad, y por su interacción con los humanos. Sin embargo, se cree que el poseer una mascota puede traer a la salud consecuencias tanto positivas como negativas. National Institute of Health. (2012). Entre las primeras relaciones emotivas e influencia de hábitos y costumbres de población; y entre las segundas la aparición de las zoonosis.

#### Relación humano animal

La relación humano animal en el espacio urbano, está regida por la sociedad, debiendo participar las Organizaciones no gubernamentales, Organizaciones gubernamentales y Universidades, principalmente las Facultades de Ciencias Veterinarias, con el objeto de garantizar el bienestar físico, mental y comportamental de las mascotas, enmarcado dentro de los programas de educación y la promoción de la tenencia responsable. De acuerdo con Miklosi *et al.*, 2003 el ambiente humano y las costumbres sociales representan el nicho ecológico natural de la especie pero provocan cambios de comunicación, sociales, cognitivos y de relación

Recibido en versión modificada: 26 - 10 - 2013

Aceptado: 30 - 11 - 2013

On-line: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/talleres/index>  
<http://talleressulajwt.blogspot.com>

con los humanos. Emergiendo, la necesidad de adaptación de la mascota a los cambios en lo físico, ecológico y social como ambientes complejos con interacciones variadas, como lo señaló Coppinger y Coppinger, (1993) la adaptación funcional de los comportamientos caninos al ambiente, lo cual repercutiría positivamente en la salud pública veterinaria y humana; con el objeto de reducir los índices epidemiológicos de las zoonosis, al menos 65 enfermedades que afectan a los perros y a los gatos pueden ser transmitidas al hombre por contacto o por medio de las secreciones y excreciones, por ejemplo las más conocidas son rabia, ancylostomiasis, hidatidosis (echinococcosis), leptospirosis, toxocariasis visceral o larva migrans, cestodiasis, dipylidiasis, salmonellosis, tuberculosis. Los perros vagabundos también pueden transmitir enfermedades a los perros confinados.

Otro impacto, es la reducción de la mordedura al hombre principalmente a niños, tiene repercusión psicológica, gasto en el tratamiento de la mordida que incluye sutura, antibióticos atención y vacunación antirrábica. Por otro lado, el daño a la propiedad o a las vidas silvestres: entran a casa y jardines buscando hembras en celo, escarban basureros, rompen las bolsas y favorecen la presencia de ratas. Arruinan los jardines escavando y dejando sus excreciones en jardines de otros propietarios.

Los parques y granjas adyacentes a áreas urbanas sufren pérdidas de fauna debido a la predación, y por último los accidentes que afectan a los perros, a otros transeúntes o a los autos.

Existe gran variabilidad de razones por qué mucha gente en muchas culturas mantiene animales de compañía o mascotas. Los animales socialmente interactivos como los gatos y los perros ofrecen un fuerte sentido de compañía a sus dueños. Su comportamiento afectivo, apego y carácter juguetón pueden ser particularmente importantes para individuos aislados, solitarios y viejos. También, exhiben actitudes como de bebé, las que tienden a disparar ternura y atención de parte de sus dueños humanos. Ternura en este caso, es la atención física y emocional que se le prodiga a alguien.

Como accesorios de moda, el tipo de animal con el que una persona es vista en público, hace una declaratoria de cómo se ven a ellos mismos y su posición en la sociedad.

Los animales como los peces tropicales, reptiles y anfibios son tenidos menos como mascotas de compañía individuales, principalmente porque tales especies son menos sociables que muchos mamíferos y aves. Sin embargo, muchos dueños desarrollan un afecto profundo e interés en estos animales, generalmente coleccionándolos en grandes cantidades. En conclusión, se entiende por animal de compañía o mascotas a todo animal

cuidado por el hombre, en particular en su hogar, por mutuo placer o compañía. WSAVA, (2012).

Ahora bien, debido a la amplia variabilidad de animales clasificados como mascota fundamentados por las razones de tenencia, es preponderante considerar que los principios básicos para una Tenencia Responsable, como son garantía de agua y comida, atención veterinaria, refugio adecuado, collar y correa, garantía de ejercicio y juegos regulares, adiestramiento básico, recolección de la materia fecal y esterilización electiva.

En otro orden de ideas, las enfermedades zoonóticas se caracterizan por la susceptibilidad ligada a la actividad profesional, influencia de hábitos y costumbres de población, confluyen la incidencia en animales y humanos; y manifestaciones similares en animales y hombres. Por ello, se establecen criterios de inclusión de enfermedades infecciones de origen animal en Programa de Vigilancia y Control entre los que tenemos: capacidad de propagación, capacidad de propagación significativa en poblaciones inmunológicamente desprotegidas, potencial zoonótico y la enfermedad emergente.

La establecer la vigilancia y control debe cumplirse con normas y estándares internacionales de la salud pública suscritos y ratificados por la república, pero también es de particular importancia considera el Código Sanitario para los Animales Terrestres (mamíferos, aves y abejas), Código Sanitario para los Animales Acuáticos (peces, moluscos, crustáceos y anfibios), Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres y Manual de Pruebas de Diagnóstico para los Animales Acuáticos, suscritos por la Organización de Salud Animal (OIE), con la finalidad de establecer las acciones para las Enfermedades de la Fauna Silvestre y Sintrópica, Inocuidad de los Alimentos de origen Animal y Bienestar Animal.

## Referencias

- Coppinger, L. y Coppinger, R. 1993. Dogs for herding livestock. Citado en: *Livestock Handling and Transport* (T. Grandin, comp.), pp. 179-196. CAB International, Wallingford, UK.
- Miklosi,A., Kubinyi,E., Topal,J., Gacsi,M., Viranyi,Z. &Csanyi,V. A simple reason for a big difference: wolves do not look backat humans but dogs do. *Current Biology*, Vol. 13, 763–766, April 29, 2003.
- National Institute of Health. *The Health Benefits of Pets*. U.S. Department of Health & Human Services.
- Disponible en: <http://consensus.nih.gov/1987/1987HealthBenefitsPetsta003html.htm>. Consultado: 17-05-2013
- Sorensen B, Nielson SN, Lanzky PF, Ingerslev F, Holten Lutzhoft, Jorgensen S. Occurrence, fate and effects of pharmaceutical substances in the environment –a review. *Chemosphere* 1998; Jan; 36

(2): 357 -393.

Tilly, L. 1974. Metrópolis as ecosystem. Citado en: Charles Tilly, An Urban World. Little Brown, Boston-Toronto; 466-472.

WSAVA 2012. Global Veterinary Community. Disponible en: <http://www.wsava.org/>. Consultado:

17-07-2013

Wikipedia (2013). Áreas Silvestres Protegidas de Chile. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81reas\\_silvestres\\_protegidas\\_de\\_Chile](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81reas_silvestres_protegidas_de_Chile). Consultado: 29-06-2013.

