

Insectos y ácaros ectoparásitos de importancia médica y veterinaria

Roger Iván Rodríguez Vivas / Pablo Manrique Saide / Genny Ramírez Cruz
Ligia Cob Galera / Alberto Rosado Aguilar / Manuel Bolio González

Los artrópodos son los animales más abundantes y diversos que han colonizado el planeta. Se pueden definir, en sentido amplio, como organismos metazoarios, tripoblásticos, celomados, protostomados con simetría bilateral, con cuerpo metamerizado formado por segmentos heterómeros y especializado en regiones o tagmas que presentan un exoesqueleto endurecido, patas articuladas y que se desarrollan mediante metamorfosis, además de presentar ciclos de vida cortos. Aquí presentamos una síntesis de investigaciones relativas a aquellas especies ectoparásitas importantes desde el punto de vista médico-veterinario en Yucatán. Los grupos que se describen son: dípteros (parásitos en estado adulto y larvario), pulgas, piojos y ácaros.

Dípteros parásitos en el estado adulto

Mosquitos (familia Culicidae). Para Yucatán se han reportado 45-50 especies de mosquitos (Ibáñez-Bernal y otros, 1996). Las especies más frecuentes en asentamientos humanos son *Aedes aegypti* y *Culex quinquefasciatus*. Aunque la picadura del mosquito hembra es molesta, su principal importancia es la transmisión de parásitos. *A. aegypti* es sin duda la especie más importante por su amplia distribución y por transmitir el virus del dengue. *C. quinquefasciatus* está involucrado en la transmisión del virus del Oeste del Nilo en Yucatán; y destaca también su probable participación, junto con *Ochlerotatus taeniorhynchus*, en la transmisión de filarias en perros domésticos y callejeros (Manrique-Saide y otros, 2008).

Chaquistes (Ceratopogonidae). En Yucatán existen dos especies abundantes: *Culicoides furens* y *Leptoconops bequaerti* (Huerta-Jiménez, 2002). Los *Culicoides* son picadores voraces y persistentes que causan irritación en el ganado y reacciones alérgicas en los caballos, y también pican al ser humano. *Leptoconops bequaerti* es la especie más abundante y común en la franja costera y la que normalmente acosa a los humanos. Se cría en la arena húmeda, hábitat extenso y disponible durante todo el año.

Flebotominos (Psychodidae). Poco conocidos a nivel local, incluyen “mosquitas” de 3-5 mm de longitud, con cuerpo y alas pilosas que mantienen erectas durante el reposo y al alimentarse. Las hembras del género *Lutzomyia* se alimentan de sangre de mamíferos de zonas selváticas, principalmente roedores, marsupiales (zarigüeyas) y procyónidos (martaucha y coatí) (Cruz-Ruiz y otros, 1994; Rebollar-Téllez y otros, 2005). Su relevancia es aparentemente nula en Yucatán; sin embargo, son vectores de una zoonosis importante en Quintana-Roo y Campeche: la leishmaniasis cutánea localizada,

conocida como “úlceras de los chicleros” (Andrade-Narváez y otros, 2003).

Tabánidos (Tabanidae). Agrupan 16 especies en Yucatán que se distribuyen en todos los ambientes, incluyendo pastizales o sabanas rodeadas de selva, donde comúnmente se desarrolla la ganadería. Aquellas que se observan alimentándose de los bovinos y equinos incluyen a: *Diachlorus ferrugatus*, *Lepiselaga crassipes*, *Tabanus colombensis*, *T. haemagogus* y *T. oculus*. Sin embargo, no se han realizado estudios locales de su impacto económico, ni su asociación con la transmisión de agentes patógenos, aunque es probable que tengan un papel secundario en la transmisión de *Anaplasma marginale* (Rodríguez-Vivas y otros, 2005b). Las especies que comúnmente se observan alimentándose de humanos en las zonas costeras del estado son *D. ferrugatus* y *Stenotabanus littoreus*.



Mosca hematófaga del género *Tabanus*. (Foto: I. Rodríguez)

Haematobia irritans, la mosca de la paleta o de los cuernos y Stomoxys calcitrans, la mosca de los establos (Muscidae). La primera está presente en la zona ganadera de Yucatán, pero su implicación económica, debida a pérdidas en la productividad por picadura o transmisión de patógenos, es desconocida; quizás se minimiza su importancia por la dificultad de cuantificarla en sistemas de ganadería extensiva. No obstante, es muy probable que sea vector mecánico de *Anaplasma marginale* y Leucosis en bovinos (Rodríguez-Vivas y otros, 2004; 2005b). *S. calcitrans* también es un múscido cuyos machos y hembras tienen hábitos hematófagos; a diferencia de *H. irritans*, es típica de los sistemas productivos cerrados, y su importancia potencial es análoga a la de *H. irritans*.

***Musca domestica*, la mosca común (Muscidae).** Estudios de laboratorio han demostrado que en esta especie pueden hallarse más de 100 agentes infecciosos para el hombre y los animales, principalmente aquellos causantes de diarrea, en particular de shigellosis o disentería (Manrique-Saide y Delfín-González, 1997). Es por eso que, aun cuando puedan tener un papel exclusivamente potencial, el control de moscas debería ser considerado como una medida preventiva de enfermedades.

Género *Lipoptena* (familia Hippoboscidae). Las moscas de este género tienen alas cuando emergen de la fase de pupa, pero se rompen cerca de la base una vez en el hospedero, por lo que a simple vista no se les identifica como moscas. Mukul y otros (2006) encontraron que el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) se encuentra parasitado con estas moscas, pudiendo repercutir en su rendimiento productivo y afectar su salud al causarles dermatitis y participar en la transmisión de Bartonella. Ante el probable desarrollo de la cría de venado en Yucatán es importante estudiar la importancia de las poblaciones de estas moscas ectoparásitas.

Dípteros parásitos en el estado larvario

Ciertas especies de dípteros durante sus etapas inmaduras de desarrollo son parásitos obligados o facultativos en cavidades o tejidos de vertebrados domésticos o silvestres, incluyendo el ser humano. El resultado de esta invasión se denomina miasis, pudiendo ser inofensiva, o producir alteraciones desde leves a graves que pueden derivar en la muerte del hospedero.

***Cochliomya hominivorax* (familia Calliphoridae).** La larva de esta especie se conoce en México como “gusano barrenador”. En Yucatán no se ha reportado en una década ningún caso de su infestación en animales domésticos o silvestres. En algunas ocasiones pueden encontrarse miasis por *Cochliomya macellaria* (el “gusano barrenador secundario”). Esta especie, a diferencia de *C. hominivorax*, no se alimenta de tejido vivo animal, pero puede invadir heridas y sus larvas se alimentan en este caso del tejido muerto.

***Oestrus ovis* (familia Oestridae).** La estrosis es una miasis cavitaria de los ovinos y caprinos y en forma accidental del humano. La mosca deposita sus larvas sobre las fosas nasales de los animales, se desplazan a los senos frontales o maxilares del animal y de ahí son estornudadas al exterior, penetrando al suelo para pupar. Murguía y otros (1993) diag-

nosticaron por primera vez casos de *O. ovis* en Yucatán, y reportaron seroprevalencias de 33.4% en rebaños ovinos. Hoy en día la estrosis se encuentra difundida; pero no se ha realizado algún estudio sobre la dinámica poblacional de las moscas y su relación con casos clínicos.

***Hermetia illucens* (familia Stratiomyidae).** Manrique-Saide y otros (1999) encontraron en Yucatán el caso de un bovino con pseudomiasis gástrica. El animal presentó timpanismo crónico durante 13 días, y al realizar la necropsia se encontraron 20 larvas de cuarto estadio de *H. illucens* en el rumen del animal.

Pulgas y piojos

Las especies de pulgas más importantes desde el punto de vista médico y veterinario son *Ctenocephalides felis* (pulga del gato) y *C. canis* (pulga del perro). Se ha reportado que su prevalencia puede ser alta en perros callejeros (48%); siendo la pulga del gato más común que la del perro (82% y 18% respectivamente). Su presencia causa dermatitis alérgica y son hospederos intermediarios de la dipylidiasis. En animales silvestres, se ha reportado que el venado temazate (*Mazama americana*) y el pecarí de collar (*Pecari tajacu*) se encuentran parasitados con la pulga *Pulex irritans* y el piojo *Gliricola porcelli*, pudiendo afectar su salud y repercutir en su rendimiento productivo (Mukul y otros, 2006).



Fase de vida libre de larvas de garrapatas *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus*. (Foto: I. Rodríguez)

Ácaros de importancia veterinaria

Garrapatas (Ixodidae). Las asociaciones vertebrado-género de garrapata presentes en Yucatán son de manera general las siguientes: ganado bovino, *Boophilus* y *Amblyomma*; perro, *Rhipicephalus*; caballo, *Anocentor* y *Rhipicephalus* (Rodríguez-Vivas y otros, 2005c). La especie más estudiada por su importancia evidente es *B. microplus*; se ha reportado en altas prevalencias (70 por animal) en ranchos ganaderos del oriente, con tres picos poblacionales de abril a noviembre (Solís, 1995), lo que sugiere cuatro generaciones anuales en bovinos. Presenta tasas de infección promedio de 19% con *Babesia* sp., y hospeda a parásitos como *Borrelia* y *Anaplasma marginale* y *Tripanosoma*. Rodríguez-Vivas y otros (1996c) reportaron que *Babesia equi* y *Babesia caballi* se encuentran presentes en equinos de Yucatán, y sugieren que las garrapatas *Anocentor nitens* y *Rhipicephalus sanguineus* están involucradas en su transmisión. *Rhipicephalus sanguineus* es el vector potencial de *Ehrlichia canis* en perros (Rodríguez-Vivas y otros, 2005c). En cuanto a animales silvestres, Mukul y otros (2006) encontraron que los venados cola blanca, temazate (*Mazama americana*) y el pecarí de collar (*Pecari tajacu*) se encuentran parasitados con garrapatas del género *Amblyomma*, aunque se desconoce su efecto en la salud y rendimiento productivo. Actualmente, un problema trascendental en la ganadería bovina de Yucatán es la generación de resistencia de *B. microplus* a los ixodicidas de las familias de los piretroides, organofosforados y amidinas. Se desconoce si la resistencia es un fenómeno común en otras especies de garrapatas de importancia veterinaria.

Varroa destructor. Medina (1998) reportó por primera vez en el estado su presencia en abejas *Apis mellifera*. La varroasis es una ectoparasitosis de las abejas adultas y su cría. Las hembras y ninfas del ácaro se alimentan de la hemolinfa de las abejas, reduciendo su sobrevivencia hasta en un 50% si son parasitadas en los primeros días de su emergencia.

Ácaros productores de dermatitis. La especie involucrada en la dermatitis canina demodécica es el ácaro del folículo del perro: *Demodex canis*. En Yucatán es muy común observar

perros callejeros con esta dermatitis, con prevalencias hasta de 23% (Rodríguez-Vivas y otros, 2003a). Los géneros *Cytodites* y *Knemidocoptes* producen la dermatitis knemidocóptica; parasitan las patas, cabeza, barbilla y cuello de las aves, penetrando en las escamas epiteliales de la articulación tibiotarsal, y producen una dermatitis escamosa que en casos severos puede causar laminitis. En Yucatán se han reportado infestaciones masivas en aves de ornato (Domínguez y otros, 1993b). La “sarna roja” es producida por *Sarcoptes scabiei* que se encuentra en todas las especies de animales domésticos y el hombre. En el estado se han reportado prevalencias de 7% con *Sarcoptes scabiei* var. *canis* en perros callejeros; se desconoce si la transmisión de dermatitis prurítica (contagiada de perro a humano) es un evento común en Yucatán. La dermatitis otodéctica, conocida como “la sarna de las orejas”, del perro, gato y otros carnívoros es producida por el género *Otodectes*. En Yucatán, Rodríguez y otros (2003b) encontraron una prevalencia de *O. cynotis* de 3.5% en perros callejeros. La dermatitis notoédrica es producida por *Notoedres cati* y es característica de gatos y conejos, en raras ocasiones de perros. También es probable que se encuentre la dermatitis psoróptica en ovinos, pero no tenemos evidencia.



Garrapatas adultas de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* ovipositando. (Foto: I. Rodríguez)