

Acaros parásitos de micromamíferos en Cataluña. III Familia Myocoptidae

GÁLLEGO, M.; PORTÚS, M.; GALLEGU, J.

Departamento de Microbiología y Parasitología Sanitarias, Facultad de Farmacia,
División de Ciencias de la Salud, Universidad de Barcelona,
Avda. Diagonal s/n, 08028 Barcelona.

Summary

The analysis of 20 small mammals species has allowed the discovery of 9 mite species belonging to the Myocoptidae family: *Criniscansor apodemi*, *Myocoptes j. japonensis*, *M. musculus*, *M. squamosus*, *Trichoecius apodemi*, *T. clethrionomydis*, *T. pitymydis*, *T. romboutsii* and *T. tenax*. This study has shown that the Myocoptidae have a low frequency, a high degree of specificity, and a pronounced focalization in the case of *C. apodemi* and *T. apodemi*.

Key Words: Myocoptidae, small mammals, Catalonia (Spain).

Resumen

El estudio de 20 especies de micromamíferos ha permitido el hallazgo de 9 especies acarinas pertenecientes a la familia Myocoptidae: *C. apodemi*, *Myocoptes j. japonensis*, *M. musculus*, *M. squamosus*, *Trichoecius apodemi*, *T. clethrionomydis*, *T. pitymydis*, *T. romboutsii* y *T. tenax*. Este estudio ha mostrado que los Miocóptidos presentan una prevalencia baja, un alto grado de especificidad, y una marcada focalización en el caso de *C. apodemi* y *T. apodemi*.

Palabras clave: Myocoptidae, micromamíferos, Cataluña (España).

Introducción

Los estudios sobre la acarofauna de micromamíferos llevados a cabo en España han permitido recoger la denuncia de 10 especies pertenecientes a la familia Myocoptidae: *Criniscansor apodemi* Fain, Munting y Lukoschus, 1969, *Gliricoptes eliomyis* Kok, Lukoschus y Fain, 1971, *Myocoptes japonensis japonensis* Radford, 1955, *M. musculus* (Koch, 1844), *M. squamosus* Fain, Munting y Lukoschus, 1969, *Trichoecius apodemi* Fain, Munting y Lukoschus, 1969, *T. clethrionomydis* Portús y Gállego, 1986, *T. pitymydis* Portús y Gállego, 1986, *T. romboutsii* (van Eyndhoven, 1946) y *T. tenax* (Michael, 1889).

De todas ellas tan sólo falta en Cataluña *Gliricoptes eliomyis*, denunciada por Portús y

Coll³¹ y Portús y Roura^{35, 36} sobre el lirón careto, *Eliomys quercinus ophiusae*, de Formentera (Balears), no habiéndose hallado sobre ningún otro micromamífero y siendo endémico de la isla mencionada.

Material y métodos

La descripción del material mastozoológico objeto del estudio y su procedencia, así como los métodos empleados quedan recogidos en Gállego y col.²⁰.

Resultados

Posición sistemática de las especies acarinas aisladas:

- Orden Actinotrichida van der Hammen, 1972
- Suborden Acaridida Krantz, 1978
- Familia Myocoptidae Gunther, 1942
- Género *Criniscansor* Poppe, 1889
C. apodemi Fain, Munting y Lukoschus, 1969
- Género *Myocoptes* Claparède, 1869
Subgénero *Myocoptes* Claparède, 1869
M. (M.) japonensis japonensis Radford, 1955
M. (M.) musculus (Koch, 1844)
M. (M.) squamosus Fain, Munting y Lukoschus, 1969
- Género *Trichoecius* Canestrini, 1899
T. apodemi Fain, Munting y Lukoschus, 1969
T. clethrionomydis Portús y Gállego, 1986
T. pitymydis Portús y Gállego, 1986
T. romboutsii (van Eyndhoven, 1946)
T. tenax (Michael, 1899)

Revisión faunística

Criniscansor apodemi Fain, Munting y Lukoschus, 1969.

Ha sido aislada exclusivamente sobre el ratón de campo, *Apodemus sylvaticus*, y de enclaves geográficos situados en la región catalana húmeda (Valle de Arán y Berguedá), mostrando un gran endemismo geográfico, lo que podría relacionarse con su baja prevalencia (0,4%) (Tabla 1).

En España había sido citada con anterioridad sobre *A. sylvaticus callipides* procedentes de Jaca (Huesca) (Fain y col.¹⁴) y en Cataluña (Barcelona, Lérida y Gerona) por Portús y Roura³⁶ y Gállego y col.¹⁹, quienes ya señalan su marcada focalización.

Fain y col.¹³ realizan su descripción a partir de ejemplares procedentes de Holanda. La misma se basa exclusivamente en las tritoninfas, únicas formas evolutivas conocidas de este especie, perteneciendo también a esta fase evolutiva las aisladas por nosotros. Resulta curioso el que sólo se conozcan las tritoninfas, hecho que también ocurre con otras 2 especies de este género, *C.*

deomydis y *C. congolensis*, aisladas sobre Roedores de Africa (Fain¹⁰). Sin embargo, la especie tipo, *C. criceti*, es conocida por todos sus estudios evolutivos (Fain y col.¹⁴).

Myocoptes japonensis japonensis Radford, 1955.

Ha sido hallada sobre el insectívoro *N. fodiens* y sobre los Roedores *A. sapidus*, *C. glareolus*, *M. arvalis*, *P. duodecimcostatus* y *A. sylvaticus*, tanto en la región húmeda como en la seca de Cataluña (Tabla 2). Sin embargo, creemos que su hallazgo sobre un único ejemplar del insectívoro y sobre 2 *A. sylvaticus*, todos ellos procedentes del Valle de Arán, debe ser considerado como debido a una contaminación accidental, fruto del contacto entre los mismos y *C. glareolus*, uno de sus hospedadores habituales, que en el Valle de Arán ha presentado una parasitación elevada por este Miocóptido (38,9%) (Tabla 2).

En España, ha sido hallada sobre *Clethrionomys glareolus* y *Microtus agrestis* de Gerona y sobre *Pitymys duodecimcostatus* de Barcelona, Lérida y Gerona (Portús y Roura^{35,36}). Posteriormente, Gállego y Portús¹⁵ comunican su hallazgo sobre *Neomys fodiens* procedente de Lérida. Gállego y col.^{16, 19} la citan sobre *A. sylvaticus* de Lérida y Portús y Gállego³³ hacen lo mismo sobre *Arvicola sapidus* y *Microtus arvalis*, de Tarragona y Gerona respectivamente. Finalmente, Díaz López y col.⁷ la denuncian parasitando a *Microtus nivalis* de Sierra Nevada (Granada).

Es una especie oligoxena, estando relacionada a distintas especies de Arvicólidos, de los géneros *Clethrionomys* (*C. glareolus*, *C. rufocanus smithii*, *C. californicus*, *C. gapperi*), *Arvicola* (*A. terrestris*), *Microtus* (*M. agrestis*, *M. arvalis*, *M. montebelli*, *M. pennsylvanicus*, *M. richardsoni*), *Pitymys* (*P. subterraneus*), y *Synaptomys* (*S. cooperi*), sobre los cuales ha sido denunciado en Europa (Bélgica, Checoslovaquia, Holanda, Polonia, Rumanía), Estados Unidos y Japón (Dusbabek y Beron⁸; Fain y col.¹⁴; Haitlinger^{23, 24, 25, 26, 27}; Wassel y col.⁴⁰; Whitaker y French⁴²; Whitaker y Goff⁴³; Whitaker

Tabla 1

| | | A. SYLVATICUS | | | | M. MUSCULUS | | | M. SPRETUS | | | | | |
|----------|----------------------|-------------------|---|-----|-------------------|-------------|--------------------|------|------------|----------------------|------|-----|----|------|
| | | C | P | % | P | % | P | % | C | P | % | | | |
| | | <i>C. apodemi</i> | | | <i>T. apodemi</i> | | <i>M. musculus</i> | | | <i>T. romboutsii</i> | | | | |
| P. | Valle de Arán | 75 | 2 | 2,7 | 0 | - | 0 | - | | | | | | |
| | Valle de Bohí | 44 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | | | | | | |
| | Valle de Aneu | 15 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | | | | | | |
| | Valle de Cardós | 2 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | | | | | | |
| | Ripollés | 130 | 0 | - | 1 | 0,8 | 0 | - | | | | | | |
| | Alto Ampurdán | | | | | | | | | | | | | |
| | TOTAL P. | 266 | 2 | 0,7 | 1 | 0,4 | 0 | - | | | | | | |
| P.P. | Berguedá | 111 | 1 | 0,9 | 0 | - | 0 | - | | | | | | |
| D.C. | Segriá | 1 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 1 | 0 | - | | | |
| | Osona | | | | | | | 2 | 2 | 100 | | | | |
| | TOTAL D.C. | 1 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 3 | 2 | 66,7 | | | |
| C.P. | Altos de Beceite | 33 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | | | | 42 | 0 | - |
| | Sierra de Prades | 156 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | | | | 37 | 7 | 18,9 |
| | TOTAL C.P. | 189 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | | | | 79 | 7 | 8,9 |
| D.P. | Bajo Llobregat | 6 | 0 | - | 0 | - | 1 | 16,7 | 3 | 3 | 100 | | | |
| C.L. | Delta del Ebro | | | | | | | | 170 | 18 | 10,6 | | | |
| | Sierra de Collcerola | 105 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 4 | 3 | 75,0 | 45 | 4 | 8,9 |
| | Bajo Ampurdán | | | | | | | | | | | | | |
| | TOTAL C.L. | 105 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 174 | 21 | 12,1 | 45 | 4 | 8,9 |
| CATALUÑA | | 678 | 3 | 0,4 | 1 | 0,1 | 1 | 0,1 | 180 | 26 | 14,4 | 124 | 11 | 8,9 |

Tabla 1. *C. apodemi*, *T. apodemi*, *M. musculus*, *T. romboutsii*: prevalencia en los hospedadores y zonas en que se han encontrado. (P: Pirineo, P.P.: Prepirineo, D.C.: Depresión Central, C.P.: Cordillera Prelitoral, D.P.: Depresión Prelitoral, C.L.: Cordillera Litoral).

C: N.º de ejemplares capturados P: N.º de ejemplares parasitados %: Prevalencia.

y col.⁴⁴; Whitaker y Lukoschus⁴⁵; Whitaker y Maser⁴⁶).

Las citas de esta especie sobre otros micromamíferos no Arvicólidos en Europa (*Apodemus microps*, *A. sylvaticus*, *A. tauricus*, *Sorex minutus*) y en América (*Peromyscus maniculatus*), así como sobre otros mamíferos (*Marmota monax*, *Mustela nivalis*) (Fain y Hyland¹² y autores anteriormente citados) debe ser considerada como debidas a predaciones o a posibles contaminaciones accidentales, ya que, como señala Haitlinger²⁵, esta especie es de carácter holártico asociada a Arvicólidos.

Myocoptes musculus (Koch, 1844).

Ha sido aislada sobre *M. musculus* (14,4%), su hospedador habitual, en casi todos los enclaves en que éste ha sido capturado y en tan solo un ejemplar de *A. sylvaticus* (0,1%) procedente del Bajo Llobregat, zona en que este micromamífero convive con el ratón doméstico, debiendo ser considerado el hallazgo como debido a una contaminación accidental (Tabla 1).

Su primera cita se debe a Aller Gancedo y col.¹, quienes la denuncian sobre ratón albino de estabulario en León. Pereiro Miguens y col.³⁰ señalan su presencia sobre

colonias de ratón albino en La Coruña. No es hasta el año 1978 que esta especie es denunciada parasitando a *M. musculus* capturado en ambiente peridoméstico en Baleares (Formentera) (Portús y Roura³⁵). Más tarde, Portús y Roura³⁶ lo denuncian parasitando a *M. musculus* peridoméstico procedente de Gerona, habiendo sido citada sobre el mismo hospedador en Madrid y Huelva (Zapatero Ramos y col.⁴⁹), y en Cataluña (Barcelona, Tarragona) (Gállego y Portús^{17, 18}).

Gállego y Portús¹⁷ señalan su hallazgo sobre *A. sylvaticus* de Barcelona. Sin embargo, Gállego y Portús¹⁸ ya indican que no se trata del hospedador habitual, sino de una posible contaminación accidental.

Tal como indican Fain y col.¹⁴, se trata de una especie cosmopolita del ratón doméstico y ratón albino, *M. musculus*, sobre el cual ha sido citada en Europa (Alemania, Bélgica, Checoslovaquia, Chipre, Finlandia, Gran Bretaña, Holanda, Italia, Polonia, Rumanía, Rusia), América (Brasil, Estados Unidos), África (Congo, Isla Sta. Elena, Ruanda, Sudáfrica), Asia (Filipinas) y Oceanía (Australia, Nueva Zelanda) (Amaral y col.²; Cook⁶; Dusbabek y Beron⁸; Fain¹⁰; Fain y Hyland¹²; Fain y col.¹⁴; Haitlinger^{23, 25}; Tenquist y Charleston³⁸; Vorobiev³⁹; Womersley⁴⁸; Zumpt⁵⁰).

Otras especies sobre las que ha sido citado son *N. fodiens*, *Sorex araneus*, *S. minutus*, *A. sylvaticus*, *A. tauricus*, *C. glareolus*, *M. arvalis*, *M. oeconomus*, *Mastomys coucha*, *Ochrotomys nuttali*, *Peromyscus leucopus*, *Rattus norvegicus*, *R. nattalensis*, cobayas y sobre el carnívoro *M. nivalis* (Bitowska y Zukowski⁴; Haitlinger^{22, 25}; Linzey²⁹; Sengbusch³⁷; Wegner y Kruminis-Lozowska⁴¹; Whitaker y Lukoschus⁴⁵; Zumpt⁵⁰). Todos ellos deben ser considerados como hospedadores no habituales de *M. musculus*.

Myocoptes squamosus Fain, Munting y Lukoschus, 1969.

Ha sido aislado sobre 1 de los 2 ejemplares de *Microtus arvalis* estudiados, procedentes del Ripollés (Gerona).

Portús y Gállego³³ realizan la primera denuncia de esta especie sobre el Arvicólido mencionado.

La descripción de esta especie, realizada por Fain y col.¹³ y ampliada por Fain y col.¹⁴ está basada en ejemplares aislados sobre *Microtus oeconomus* procedentes de Holanda. Posteriormente, Fain y Hyland¹² y Whitaker y French⁴², denuncian su hallazgo en Estados Unidos parasitando a otras especies del género *Microtus* (*M. chrotorrhinus*, *M. pennsylvanicus*) y a *C. gapperi*.

Trichoecius apodemi Fain, Munting y Lukoschus, 1969.

Al igual que la especie anteriormente mencionada, *C. apodemi*, *T. apodemi* es una especie oioxena cuyo aislamiento está restringido a *A. sylvaticus*, habiéndose podido encontrar varios ejemplares adultos sobre un ratón de campo capturado en el Ripollés (Cataluña húmeda: Pirineo), siendo la prevalencia de esta especie acarina extraordinariamente baja (0,1%) (Tabla 1).

Gállego y col.¹⁹ ya señalan su localización geográfica limitada y el hecho de que únicamente se conozcan formas adultas de esta especie, que también ha sido hallada en Checoslovaquia y en Holanda y siempre sobre el hospedador tipo (Dusbabek y Beron⁸; Fain y col.¹³). En España fue denunciada por primera vez por Portús y Roura^{35, 36} en Gerona en ambientes húmedos, donde también ha sido encontrada por Gállego y Portús^{17, 18}.

Trichoecius clethrionomydis Portús y Gállego, 1986.

Ha sido hallada exclusivamente sobre el Arvicólido *C. glareolus* con una prevalencia del 6,9% (4/58), habiendo sido aislada tan sólo en 4 de los 36 ejemplares que procedían del Valle de Arán (11,1%).

Portús y Gállego³⁴ describen esta especie a partir de ejemplares aislados de *C. glareolus* procedentes de distintos enclaves de Cataluña, situados en el Pirineo (Valle de Arán, Valle de Aneu, y Ripollés), que-

dando, hasta la fecha, limitada su presencia en el Pirineo catalán. Sin embargo, señalan la necesidad de la revisión de ejemplares aislados sobre *C. glareolus* y citados hasta la fecha como pertenecientes a otra especie del género, *T. tenax*, que podrían pertenecer a esta especie acarina, tal y como ha ocurrido con la revisión del material estudiado por Portús y Roura³⁶ (ver los resultados faunísticos de *T. tenax*).

Trichoecius pitymydis Portús y Gállego, 1986.

Se ha aislado sobre 10 de los 18 ejemplares (55,5%) de *P. duodecimcostatus* estudiados en el presente trabajo, procedentes del Berguedá (4/7, 57,1%) y del Bajo Ampurdán (6/11, 54,5%).

Portús y Gállego³⁴, al realizar la descripción de la especie a partir de ejemplares aislados de este hospedador, señalan su distribución geográfica, que abarca las provincias de Lérida (Segriá), Gerona (Bajo Ampurdán) y Barcelona (Berguedá y Vallés). Los autores corrigen la cita de *T. tenax* sobre *P. duodecimcostatus* realizada en España (Portús y Roura^{35, 36}) y señalan la necesidad de la revisión del material aislado sobre especies del género *Pitymys*, citadas como pertenecientes a *T. tenax* (ver resultados faunísticos concernientes a *T. tenax*).

Trichoecius romboutsii (van Eyndhoven, 1946).

Se ha aislado exclusivamente sobre el ratón silvestre, *Mus spretus* (8,9%), en la práctica totalidad de enclaves en los que éste ha sido capturado (Cordillera Prelitoral, Depresión Prelitoral y Cordillera Litoral) (Tabla 1).

En España, *T. romboutsii* ha sido aislado sobre una colonia de ratones de estabulario (*M. musculus*) existente en el Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Farmacia de Barcelona, creada a partir de ejemplares capturados en las proximidades de la Facultad y posteriormente sobre *Mus spretus* de Barcelona y Tarragona (Gállego y Portús^{17, 18}; Portús y col.³²).

Tal y como indican Gállego y Portús¹⁸, su ausencia sobre *M. musculus* en el área de distribución de *M. spretus*, roedor de procedencia africana que tiene su límite septentrional en el sur de Francia, podría indicar que fuera este su hospedador habitual, a partir del cual habría pasado a *M. musculus* en ausencia del anterior, comportándose este último como hospedador vicariante.

Esta especie ha sido citada parasitando a *M. musculus* de Bélgica, Holanda y Rumanía (van Eyndhoven⁹; Fain y col.¹⁴; Haitlinger²³), y a ratones albinos de laboratorio en Estados Unidos (Fain y Hyland¹²).

Trichoecius tenax (Michael, 1889).

Ha sido aislado sobre los 2 ejemplares de *M. arvalis* estudiados, procedentes ambos del Ripollés.

En España, *T. tenax* ha sido encontrado sobre *C. glareolus* (Barcelona) y *P. duodecimcostatus* (Barcelona, Lérida y Gerona) por Portús y Roura^{35, 36}. Gállego y Portús¹⁶ y Portús y Gállego³³ denuncian su hallazgo sobre *M. agrestis* y *M. arvalis* de Gerona. Estos autores denominan como *Trichoecius* sp. I y *Trichoecius* sp. II a los especímenes de dicho género aislados sobre *C. glareolus* y *P. duodecimcostatus*, respectivamente. Posteriormente, Portús y Gállego³⁴ separan específicamente las especies aisladas sobre los 3 géneros de Arvicólidos, considerando que los especímenes hallados sobre el género *Microtus* corresponden realmente a *T. tenax* y creando dos nuevas especies para los encontrados sobre *C. glareolus* (*T. clethrionomydis*) y *P. duodecimcostatus* (*T. pitymydis*).

En Europa (Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Checoslovaquia, Grecia, Holanda, Inglaterra, Polonia y Rumanía), Canadá, Estados Unidos y Japón, ha sido citada parasitando a distintas especies de micromamíferos, fundamentalmente Arvicólidos (*A. terrestris*, *C. glareolus*, *C. gapperi*, *C. rufocanus smithii*, *M. agrestis*, *M. arvalis*, *M. chrotorrhinus*, *M. oeconomus*, *M. pennsylvanicus*, *M. pinetorum*, *P. subterraneus*) (Beron³; Bitowska y Zukowski⁴; Böhm y

Tabla 2

| | | <i>N. foetidus</i> | | | <i>A. sapidus</i> | | | <i>C. glareolus</i> | | | <i>M. arvalis</i> | | | <i>P. duodec.</i> | | | <i>A. sylvaticus</i> | | |
|------------|------------------------|--------------------|-----|-----|-------------------|------|------|---------------------|------|------|-------------------|------|------|-------------------|------|------|----------------------|---|-----|
| | | C | P | % | C | P | % | C | P | % | C | P | % | C | P | % | C | P | % |
| P. | Valle de Arán | 28 | 1 | 3,6 | | | | 36 | 14 | 38,9 | | | | | | | 75 | 2 | 2,7 |
| | Valle de Bohí | | | | | | | 7 | 4 | 57,1 | | | | | | 44 | 0 | - | |
| | Valle de Aneu | 1 | 0 | - | | | | 3 | 1 | 33,3 | | | | | | 15 | 0 | - | |
| | Valle de Cardós | | | | | | | 7 | 1 | 14,3 | | | | | | 2 | 0 | - | |
| | Ripollés Alto Ampurdán | 9 | 0 | - | | | | 5 | 0 | - | 2 | 1 | 50,0 | | | 130 | 0 | - | |
| TOTAL P. | 38 | 1 | 2,6 | | | | 58 | 20 | 34,5 | 2 | 1 | 50,0 | | | 266 | 2 | 0,7 | | |
| P.P. | Berguedá | | | | | | | | | | | | 7 | 5 | 71,4 | 111 | 0 | - | |
| D.C. | Segriá | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | - | |
| | Osona | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | - | |
| TOTAL D.C. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.P. | Altos de Beceite | | | | | | | | | | | | | | | 33 | 0 | - | |
| | Sierra de Prades | | | | | | | | | | | | | | | 156 | 0 | - | |
| | TOTAL C.P. | | | | | | | | | | | | | | | 189 | 0 | - | |
| D.P. | Bajo Llobregat | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 0 | - | |
| C.L. | Delta del Ebro | | | | 2 | 1 | 50,0 | | | | | | | | | | | | |
| | Sierra de Collserola | | | | | | | | | | | | | | | 105 | 0 | - | |
| | Bajo Ampurdán | | | | | | | | | | | 11 | 4 | 36,4 | | | | | |
| TOTAL C.L. | | | | 2 | 1 | 50,0 | | | | | | 11 | 4 | 36,4 | 105 | 0 | - | | |
| CATALUÑA | | 38 | 1 | 2,6 | 2 | 1 | 50,0 | 58 | 20 | 34,5 | 2 | 1 | 50,0 | 18 | 9 | 50,0 | 678 | 2 | 0,3 |

Tabla 2: *M. j. japonensis*: prevalencia en los hospedadores y zonas en que se ha encontrado. (P: Pirineo, P.P.: Prepirineo, D.C.: Depresión Central, C.P.: Cordillera Prelitoral, D.P.: Depresión Prelitoral, C.L.: Cordillera Litoral). C: N.° ejemplares capturados P: N.° de ejemplares parasitados %: prevalencia

Tabla 3

| | <i>C. apodemi</i> | <i>M. j. japonensis</i> | <i>M. musculus</i> | <i>M. squamosus</i> | <i>T. apodemi</i> | <i>T. clethrionomydis</i> | <i>T. pitymydis</i> | <i>T. romboutsii</i> | <i>T. tenax</i> |
|----------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| <i>N. foetidus</i> | | ▲ | | | | | | | |
| <i>A. sapidus</i> | | ■ | | | | | | | |
| <i>C. glareolus</i> | | ■ | | | | ● | | | |
| <i>M. arvalis</i> | | ■ | | ■ | | | | | ■ |
| <i>P. duodecimcostatus</i> | | ■ | | | | | ● | | |
| <i>A. sylvaticus</i> | ● | ▲ | ▲ | | ● | ■ | | | |
| <i>M. musculus</i> | | | ● | ■ | | | | ● | * |
| <i>M. spretus</i> | | | | | | | | ■ | |

Tabla 3: Familia Myocoptidae: hospedador tipo (●), hospedador habitual (■), hospedador secundario (*), hospedador accidental (▲).

Supperer⁵; Dusbabek y Beron⁸; Fain¹¹; Fain y Hyland¹²; Fain y col.¹⁴; Haitlinger^{22, 23}; Kramarova²⁸; Whitaker y French⁴²; Whitaker y Lukoschus⁴⁵; Willmann⁴⁷).

Sin embargo, dado el hallazgo de otras 2 especies de *Trichoecius*, *T. clethrionomydis* y *T. pitymydis*, parasitando a *C. glareolus* y *P. duodecimcostatus*, respectivamente, creemos que sería de gran interés al realizar la revisión del material de *T. tenax* aislado de *Clethrionomys* spp. y *Pitymys* spp.

Las citas del ácaro parasitando a micromamíferos no Arvicólidos (*S. araneus*, *A. agrarius*, *A. sylvaticus*, *M. musculus*) (Bitowska y Zukowski⁴; Wegner y Kruminis-Lozowska⁴¹) deben ser consideradas como debidas a contaminaciones accidentales (tal y como podría ser en el caso de *S. araneus*), a posibles errores de identificación, o bien como citas realizadas con anterioridad a la nueva diferenciación específica, tal y como Fain y col.¹⁴ suponen con respecto a la cita de Tiraboshi, 1904 de *T. tenax* sobre *A. sylvaticus*, realizada antes de la descripción de *T. apodemi*.

Discusión

El estudio de los Miocóptidos parásitos de micromamíferos en Cataluña ha permitido aislar 9 especies, las cuales presentan, en general, una baja prevalencia sobre los hospedadores considerados como habituales. Además, es de destacar que algunas de ellas, *C. apodemi* y *T. apodemi*, ambas parásitas de *A. sylvaticus* del cual se han estudiado 678 ejemplares procedentes de toda Cataluña, presentan una distribución geográfica muy reducida, quedando limitada su presencia a 2 enclaves para la primera de ellas y a uno solo para la segunda (Tabla 1). Por otra parte, es curioso, sin que sepamos darle ninguna explicación, que la primera de ellas sea únicamente conocida por sus tritominfas y la segunda solo por los adultos.

A diferencia de lo que ocurría con los integrantes de la familia Listrophoridae

(Gállego y col.²¹), los Miocóptidos no presentan una gran capacidad de pasar a otras especies de micromamíferos cuando cohabitan con el habitual, habiendo pocos casos de contaminación accidental, tal y como se observa en la Tabla 3. Ello puede ser debido por un lado a la gran sujeción que los mismos efectúan al pelo de sus hospedadores y por otro a la gran especificidad que, en general, demuestran hacia los mismos, habiéndose aislado 5 especies oioxenas (*C. apodemi* y *T. apodemi* ex *A. sylvaticus*, *M. musculus* ex *M. musculus*, *T. clethrionomydis* ex *C. glareolus* y *T. pitymydis* ex *P. duodecimcostatus*), 2 especies estenoxenas (*T. romboutsii* ex *Mus* spp. y *T. tenax* ex *Microtus* spp.), y 2 especies oligoxenas (*M. j. japonensis* y *M. squamosus*, parásitas de Arvicólidos).

Referencias

- Aller Gancedo, B.; Martínez Fernández, A.; Cordero del Campillo, M. "Asociación de tricofitia (*T. mentagrophytes*) y acariosis (*Myocoptes musculus*) en una colonia de ratones. Tratamiento y control". *Rev. Ibér. Parasitol.*, 31, 1971, 31-39.
- Amaral, V. do; Farinha, F. B. N.; Rebouças, M. M. "Nota sobre a ocorrência do ácaro *Myocoptes musculus* (Koch, 1844) (Acarina, Listrophoridae) em camundongos albinos, nos Estados de Sao Paulo Rio de Janeiro, Brasil". *Comunicação Científica*, 1975, 15-18.
- Beron, P. "Catalogue des Acariens parasites et commensaux des mammifères en Bulgarie". *Izv. Zool. Inst. Muz.*, 37, 1973, 167-199.
- Bitowska, E.; Zukowski, K. "Mites of small mammals from some localities of Northern and Eastern Poland (Acari: Ixodidae, Mesostigmata, Trombidiformes, Sarcoptiformes)". *Fragmenta Faunística*, 20, 1975, 307-321 (en polaco, resumen en inglés).
- Böhm, L. K.; Supperer, R. "Über eine eigenartige Dermatoze bei der Erdmaus *Microtus agrestis* L. durch *Myocoptes tenax* Michael, 1899 und über den verschollenen *Myocoptes sciurinus* Hennemann, 1910". *Z. F. Parasitenk.*, 18, 1958, 223-229.

6. Cook, R. "Murine mange: The control of *Myocoptes musculinus* and *Myobia musculti* infestations". *Brit. Veter. Journ.*, 109, 1953, 113-116.
7. Díaz López, M.; Soler Cruz, M. D.; Benítez Rodríguez, R.; Pérez Jiménez, J. M.; Ruiz Martínez, I. "Estudio de la acarofauna de *Microtus nivalis* (Martins) capturados en Sierra Nevada (Granada)". *Resúmenes del V Congreso Nacional de Parasitología*. Salamanca, 1987, 177-178.
8. Dusbabek, F.; Beron, P. "A survey of the Superfamily Listrophoroidea (Acarina) in Czechoslovakia". *Folia Parasitologica*, 22, 1975, 43-44.
9. Eyndhoven, G. L. van. "Diagnoses of two Epizootic mites. (Chiropterological Notes n.º 24)". *Entom. Ber.*, 267/268, 1946, 30-31.
10. Fain, A. "Les Myocoptidae en Afrique au Sud de Sahara (Acarina: Sarcoptiformes)". *Ann. Mus. Roy. Cent. (8) Sci. Zool.*, 179, 1970, 1-67.
11. Fain, A. "Notes sur quelques Myocoptidae d'Asie et d'Amérique du Sud (Acarina: Sarcoptiformes)". *Acta Zool. Path. Antverp.*, 51, 1970, 37-48.
12. Fain, A.; Hyland, K. "Notes on the Myocoptidae of North America with description of a new species on the Eastern Chipmunk, *Tamias striatus* Linnaeus". *J. New York Entomol. Soc.*, 78, 1970, 80-87.
13. Fain, A.; Munting, A.; Lukoschus, F. S. "Diagnoses de nouveaux Myocoptidae de Hollande et de Belgique (Acarina: Sarcoptiformes)". *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 79, 1969, 389-392.
14. Fain, A.; Munting, A.; Lukoschus, F. S. "Les Myocoptidae parasites des rongeurs en Hollande et en Belgique (Acarina: Sarcoptiformes)". *Acta Zool. Path. Antverp.*, 50, 1970, 67-172.
15. Gállego, M.; Portús, M. "Sobre los ácaros ectoparásitos de Insectívoros del Pirineo Catalán". *Resúmenes de la 3ª Reunión Anual de la Asociación de Parasitólogos Españoles*. Madrid, 1982, 110.
16. Gállego, M.; Portús, M. "Los acariens ectoparasites des Microtidae de la Catalogne Sud". *Resúmenes de la 16ª Reunión de la Société des Acarologues de Langue Française*. Nyon (Suisse), 1983.
17. Gállego, M.; Portús, M. "Quelques considérations sur la spécificité et répartition géographique des acariens parasites des Rongeurs en Catalogne Sud (Espagne)". *Resúmenes de la 18ª Reunión de la Société des Acarologues de Langue Française*. Pontignano (Italia), 1985.
18. Gállego, M.; Portús, M. "Acaros ectoparásitos de los géneros *Mus* y *Apodemus* en Cataluña". *Rev. Ibér. Parasitol.*, Vol. Extra, 1987, 263-268.
19. Gállego, M.; Portús, M.; Gállego, J. "Estudio comparativo de la fauna acarina ectoparasitaria de *Apodemus sylvaticus* Linnaeus, 1758 (Rodentia: Muridae) del Pirineo Oriental y de la Cordillera Costero-Catalana". *Resúmenes del III Congreso Nacional de Parasitología*. Barcelona, 1983, 16.
20. Gállego, M.; Portús, M.; Gállego, J. "Acaros parásitos de micromamíferos en Cataluña. I. Familia Glycyphagidae". *Rev. Ibér. Parasitol.*, 48, 1988, 417-432.
21. Gállego, M.; Portús, M.; Gállego, J. "Acaros parásitos de micromamíferos en Cataluña. II. Familia Listrophoridae". *Rev. Ibér. Parasitol.*, 49, 1989, 65-72.
22. Haitlinger, R. "Parasitological investigation of small mammals of Gory Sowie (Middle Sudetes). V. Acarina (Trombidiformes, Ixodides, Sarcoptiformes)". *Bull. Entomol. de Pologne.*, 47, 1977, 377-427.
23. Haitlinger, R. "Arthropoda (Siphonaptera, Anoplura, Coleoptera, Acarina) collected from small mammals in Rumania". *Wiad. Parazytol.*, 26, 1980, 679-710 (en polaco, resumen en inglés).
24. Haitlinger, R. "7 Structure of arthropod community occurring on *Microtus arvalis* (Pall.) in various habitats. I. Faunistic differentiation, dominance structure, arthropod infestation intensiveness in relation to habitats and host population dynamics". *Pol. ecol. Súd.*, 7, 1981, 271-292 (en polaco, resumen en inglés).
25. Haitlinger, R. "The mites (Acari) of small mammals of the Pieniny Mts., Poland". *Acta Zool. Cracov.*, 26, 1983, 355-386.
26. Haitlinger, R. "4 Invertebrates associated with the bank vole". *Acta Thexiologica*, 28 suppl. 1983, 55-68.
27. Haitlinger, R. "The structure of arthropod community occurring on *Microtus arvalis* (Pall.) in various habitats. II. The dynamics of the mean intensity of infection of *M. arvalis* by more frequently occurring species of arthropods in areas which had not undergone any form of agrotechnical treatment". *Wiad. Parazytol.*, 29, 1983, 351-362 (en polaco, resumen en inglés).
28. Kramarova, L. "Contribution to the fauna of mites (Acarina) from small mammals in Spiská Magura Mountains". *Biología (Bratislava)*, 28, 1973, 911-917.
29. Linzey, D. W. "An ecological study of the golden mouse, *Ochrotomys nuttali*, in the Great Smoky Mountains National Park". *Amer Midl. Natur.*, 79, 1968, 320-345.
30. Pereiro Miguens, M.; Sanmartin Duran, M.; Pereiro Ferreiros, M. "Aislamiento de *Trichophyton mentagrophytes* en animales de laboratorio". *Resúmenes del II Congreso Nacional de Parasitología*. León, 1979, 182.
31. Portús, M.; Coll, M. C. "Estudio del ectoparasitismo del lirón careto (*Eliomys quercinus ophiusae* Thomas) de la isla de Formentera". *Resúmenes de la 2ª Reunión Anual de la Asociación de Parasitólogos Españoles*. Madrid, 1978, 70.
32. Portús, M.; Esponera, D.; Gállego, M. "Aportación al conocimiento de la biología de los ácaros ectoparásitos de Múridos en la Sierra de Collcerola (Barcelona)". *Rev. Ibér. Parasitol.*, Vol. Extra, 1987, 269-272.
33. Portús, M.; Gállego, M. "Les Listrophoroidea parasites des Arvicolidae en Catalogne". *Resúmenes de la 18ª Reunión de la Société des Acarologues de Langue Française*. Pontignano (Italia), 1985.
34. Portús, M.; Gállego, M. "Deux nouvelles espèces de Troichoecius (Astigmata, Myocoptidae) parasites d'Arvicolidae en Espagne". *Acarologia*, 27, 1986, 53-59.
35. Portús, M.; Roura, E. "Contribución al conocimiento de los ácaros pilícolas de roedores españoles". *Resúmenes de la 2ª Reunión de la Asociación de Parasitólogos Españoles*. Madrid, 1978, 71.
36. Portús, M.; Roura, E. "Los Miocóptidos parásitos de micromamíferos de Cataluña e Islas Baleares". *Resúmenes del II Congreso Nacional de Parasitología*. León, 1979, 120.
37. Sengbusch, H. G. "Control of *Myocoptes musculinus* on Guinea pigs". *Journ. Econ. Ent.*, 53, 1960, 168.
38. Tenquist, J. D.; Charleston, W. A. G. "An annotated checklist of ectoparasites of terrestrial mammals in New Zealand". *J. Roy. Soc. New Zealand*, 11, 1982, 257-285.
39. Vorobiev, M. M. "Description of the morphology and biology of *Listrophorus larisi* n. sp. found on white mice". *Actes Sci. Inst. Kiev.*, 1, 1938, 151-157.
40. Wassel, M. E.; Tieben, G. L.; Whitaker, J. O., Jr. "The ectoparasites of the southern bog lemming, *Synaptomys cooperi*, in Indiana". *Zoology*, 87, 1978, 446-449.
41. Wegner, Z.; Kruminis-Lozowska, W. "Ectoparasites of rats collected in the Port and city of Gdansk". *Acta Parasitol. Polonica*, 29, 1984, 117-128.
42. Whitaker, J. O., Jr.; French, T. W. "Ectoparasites and other associates of some insectivores and rodents from New Brinswick". *Can. J. Zool.*, 60, 1982, 2787-2797.
43. Whitaker, J. O., Jr.; Goff, R. "Ectoparasites of wild carnivora of Indiana". *J. Med. Entomol.*, 15, 1979, 425-430.
44. Whitaker, J. O., Jr.; Jones, G. S.; Pascal, D., Jr.; "Notes on Mammals of the Fires Creek Area, Natahala Mountains, North Carolina, including their ectoparasites". *J. of the Elisha Mitchell Scient. Soc.*, 91, 1975, 13-17.
45. Whitaker, J. O., Jr.; Lukoschus, F. S. "Notes on ectoparasites and other associates of small mammals of Hunting County, Pennsylvania". *Proc. of the Pennsylvania Academy of Science*, 56, 1982, 187-192.
46. Whitaker, J. O., Jr.; Maser, Ch. "Parasitic mites of voles of the genera *Microtus* and *Clethrionomys* from Oregon". *Northwest Science*, 58, 1984, 142-150.
47. Willmann, C. "Parasitische Milben an Kleinsaugern". *Z. f. Parasitenk.*, 15, 1952, 421-422.
48. Womersley, H. "Australian species of Listrophoridae Canest. (Acarina), with notes on the new genera". *Trans. Roy. Soc. S. Aust.*, 67, 1943, 10-19.
49. Zapatero Ramos, L. M.; Rodríguez Rodríguez, J. A.; Gonzalo Santiago, P. I. "Ectoparásitos de Múridos ibéricos e insulares". *Rev. Ibér. Parasitol.*, Vol. Extra, 1982, 113-124.
50. Zumpt, F. *The Arthropod Parasites of Vertebrates South of the Sahara (Ethiopian Region)*. Vol. I. *Chelicerata* South African Institute for Medical Research, 1961, 1-457.

(Recibido el 9 de mayo de 1990; aceptado el 15 de julio de 1990).