

LISTADO DE ÁCAROS ORIBÁTIDOS (ACARI: CRYPTOSTIGMATA) Y COLÉMBOLOS (HÉXAPODA: ENTOGNATHA) DE LA RESERVA ESTATAL SIERRA MONTE NEGRO, MORELOS, MÉXICO.

Dafne Figueroa-Sánchez^{1*}, Víctor López-Martínez², Armando Burgos-Solorio³

^{1 y 3} Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), Av. Universidad 1001 Col. Chamilpa C.P. 62209, Cuernavaca, Morelos.

² Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), Avenida Universidad 1001, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor.

*Correo electrónico: dafnefig@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En el suelo existen microhábitats que son aprovechados por un gran número de microorganismos, siendo de los más abundantes los ácaros oribátidos y colémbolos. Los oribátidos y colémbolos son organismos que, favorecen la integración y el reciclaje de nutrientes de la materia orgánica (Palacios-Vargas y Mejía-Recamier, 2007), también han demostrado ser confiables indicadores de la calidad edáfica (Palacios-Vargas *et al.*, 2014; Birochio *et al.*, 2015; Herrera y Cuevas, 2003). Actualmente, se han generado estudios de estos grupos enfocados al diagnóstico de la calidad del suelo, pero a pesar de esto, aún el conocimiento de estos organismos es deficiente e incluso escaso, como es el caso del Área Natural Protegida Sierra Monte Negro en Morelos. Por dicha razón es necesario e importante la realización de listados taxonómicos de estos dos grandes grupos, los cuales son base para futuros estudios dirigidos a mejorar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.



MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

Reserva Estatal “Sierra Monte Negro”, decretada el 30 de mayo de 1998 como Área Natural Protegida (ANP).

Muestreo

Se realizó un muestreo en época de secas (mayo) y uno en lluvias (septiembre) en dos zonas ubicadas en el Municipio de Yautepec, dentro del polígono de la Reserva Estatal Sierra Monte Negro, Morelos. El sitio A, (latitud: 18°51'29.0"N; longitud: 99°06'01.8"O; altitud 1210 msnm), con un % de materia orgánica de 3.2 y un pH de 6.6; mientras que el sitio B (latitud: 18°51'08.3"N; longitud 99°06'38.6"O; altitud 1227 msnm), con 8.2% de materia orgánica y pH de 7.1. Para ambos sitios su tipo de suelo corresponde a Rendzina asociado con litosol, de textura media y fina, los cuales se caracterizan por presentar fragilidad edáfica de tipo alta, con horizonte A de pequeño espesor y perfiles poco desarrollados (CEAMA, 2010; FAO, 1999).



En cada sitio se estableció un transecto de 80 m de longitud, donde se ubicaron 8 puntos con una separación de 10 m entre sí, y de manera aleatoria se seleccionó en forma de espina de pescado un punto de colecta hacia las partes laterales de manera alterna con distancia de 5 m. Se realizó una excavación de hasta 10 cm de profundidad, sin remover la hojarasca. Las muestras de suelo se colocaron dentro de bolsas de plástico herméticas y resguardadas dentro de hieleras para transportarlas al laboratorio en el Centro de Investigación Biológica (CIB) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos para su procesamiento.

Las muestras fueron colocadas en embudos de Berlese-Tullgren por 14 días sin fuente de luz artificial, llevando a cabo el proceso de calentamiento-secado a temperatura ambiente (Karyanto *et al.*, 2012). Como mecanismo de captura se colocó un frasco con alcohol al 70%.



Para la elaboración de preparaciones semipermanentes de ácaros oribátidos y colémbolos se utilizaron las técnicas de Palacios-Vargas y Mejía-Recamier (2007), así como recomendaciones de la Dra. Margarita Ojeda Carrasco y de la Dra. Blanca Mehía Recamier.

Los ejemplares de collembola se identificaron con ayuda del Dr. José G. Palacios Vargas y las claves taxonómicas de Janssens (2007), mientras que para ácaros oribátidos se utilizaron las claves taxonómicas de Balogh y Balogh (1988) así como la asesoría de la Dra. Margarita Ojeda Carrasco y el M. en C. Ricardo Iglesias Mendoza, ambos colaboradores en el Laboratorio De Ecología y Sistemática De Microartrópodos de la Facultad De Ciencias, UNAM.

RESULTADOS

Listado taxonómico de ácaros oribátidos

| | | | |
|--------------------------------------|------|-------|--|
| Mesoplophoroidea | | | |
| Archoplophoridae | | | |
| <i>Archoplophora</i> sp. 01 | * | SB | |
| <i>Labozetes</i> sp. 01 | * | SA | |
| Gymnodamaeidea | | | |
| Gymnodamaeidae | | | |
| <i>Licnoliodes</i> sp. 01 | * | LA | |
| Plateremacidae | | | |
| <i>Plateremaeus</i> sp. 01 | ** | SL AB | |
| Gymnodamaeidae | | | |
| <i>Allodamaeus</i> sp. 01 | * | SA | |
| Eremuloidea | | | |
| Anderemacidae | | | |
| <i>Anderemaeus</i> sp. 01 | * | LA | |
| Microzetoidea | | | |
| Basilobelbidae | | | |
| <i>Basilobelba insularis</i> | * | LB | |
| Eremobelbidae | | | |
| <i>Eremobelba</i> sp. 01 | ** | LB | |
| Ctenobelbidae | | | |
| <i>Ctenobelba</i> sp. 01 | * | LB | |
| Heterobelbidae | | | |
| <i>Haplobelba</i> sp. 01 | ** | SA | |
| <i>Haplobelba</i> sp. 02 | ** | SA | |
| <i>Haplobelba</i> sp. 03 | ** | LB | |
| Galumnoidea | | | |
| Epactozetidae | | | |
| <i>Epactozetes</i> sp. 01 | * | SA | |
| Galumnellidae | | | |
| <i>Galumnella</i> sp. 01 | * | LB | |
| <i>Galumnopsis</i> sp. 01 | **** | SL AB | |
| <i>Porogalumnella</i> sp. 01 | ** | SL AB | |
| Microzetoidea | | | |
| Oribatulioidea | | | |
| Oribatulidae | | | |
| <i>Birobates</i> sp. 01 | * | LA | |
| <i>Calobates</i> sp. 01 | * | SA | |
| <i>Camphellobates</i> sp. 01 | ** | SB | |
| <i>Monoschelobates</i> sp. 01 | * | LB | |
| <i>Oribatula</i> sp. 01 | ** | SB | |
| Oripodidae | | | |
| <i>Oripoda</i> sp. 01 | * | SA | |
| Haplozetidae | | | |
| <i>Haplozetes</i> sp. 01 | ** | SL AB | |
| <i>Lauritzenia</i> sp. 01 | * | SLA | |
| <i>Rostrozetes</i> sp. 01 | ** | LA | |
| <i>Rostrozetes</i> sp. 02 | ** | SA | |
| <i>Totobates</i> sp. 01 | * | LB | |
| <i>Xylobates</i> sp. 01 | * | SB | |
| Passalozetoidea | | | |
| Passalozetidae | | | |
| <i>Passalozetes</i> sp. 01 | * | SA | |
| <i>Passalozetes</i> sp. 02 | * | | |
| Cosmochthonoidea | | | |
| Sphaerochthoniidae | | | |
| <i>Sphaerochthonius</i> | | | |
| <i>Sphaerochthonius phyllophorus</i> | * | LA | |
| Oripodoidea | | | |
| Stelechobatidae | | | |
| <i>Stelechobates</i> sp. 01 | * | SL AB | |
| Carabodoidea | | | |
| Tectocephidae | | | |
| <i>Tectocephus</i> sp. 01 | ** | SL B | |
| Liacaroidea | | | |
| Astegistidae | | | |
| <i>Cultroribula</i> sp. 01 | * | SB | |

De los organismos seleccionados para su identificación y el listado taxonómico dieron un total de 160 individuos, de los cuales el 44% corresponden a los ácaros oribátidos y 56% a colémbolos

Los listados se presentan ordenados sistemáticamente y para facilitar la visualización, así como para mencionar en que temporada se encontraron se utilizará la inicial S para secas y L para lluvias; para indicar los sitios se usará A o B respectivamente; también se hará referencia a las abundancias de cada morfoespecie con el símbolo *, en donde:

*. - Especie con un solo ejemplar

**. - Especie de 2 a 4 ejemplares

***. Especie de 5 a 10 ejemplares

****. Especie abundante con más de 10 ejemplares.

Listado taxonómico de colémbolos

| | | | |
|-------------------------------|------|----|----|
| Entomobryidae | | | |
| Entomobryinae | | | |
| <i>Entomobryidae</i> sp. 01 | **** | LA | AB |
| <i>Pseudosinella</i> sp. 01 | **** | LA | AB |
| <i>Pseudosinella</i> sp. 02 | ** | LB | |
| Lepidocyrtinae | | | |
| <i>Lepidocyrtus</i> sp. 01 | **** | LB | |
| Scirinae | | | |
| <i>Seira</i> sp. 01 | ** | LB | |
| Paronellidae | | | |
| Paronellinae | | | |
| <i>Paronella</i> sp. 01 | * | LB | |
| <i>Trogolaphysa</i> sp. 01 | * | LB | |
| Tomoceridae | | | |
| <i>Tomocerina</i> sp. 01 | | | |
| | * | LA | |
| Isotomidae | | | |
| Proisotominae | | | |
| <i>Folsomina onychiurina</i> | * | LB | |
| Anurophorinae | | | |
| <i>Hemisotoma thermophila</i> | **** | LA | AB |
| Hypogastruridae | | | |
| <i>Xenylla</i> sp. 01 | *** | LB | |

DISCUSIÓN

Los listados taxonómicos obtenidos, denotan que se requiere de realizar mejoras en las técnicas de muestreo, procesamiento y el periodo de las colectas, ya que los ejemplares obtenidos están por debajo de lo reportado.

Sin embargo, el presente trabajo contribuye al conocimiento de ácaros oribátidos y colémbolos para la Reserva Estatal Sierra Monte Negro, así como incita a que se hagan más investigaciones de microartrópodos en dicha ANP con el fin de sentar bases para futuros estudios enfocados hacia un esquema de manejo de recursos naturales.

LITERATURA CITADA

- Balogh, J. y P. Balogh. 1988. Oribatid Mites of The Neotropical Region I. Elsevier.
- Birochio, D., Balbarrey, G. P., y Tomas, G. 2015. Artrópodos edáficos en cultivos intensivos: gradiente de diversidad. V Congreso Latinoamericano de Agroecología- Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (La Plata, 2015). http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/58472/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y; fecha de consulta: 28-II-2020.
- CEAMA. 2010. PROGRAMA DE MANEJO: Reserva Estatal “Sierra Monte Negro”. Cuernavaca: Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente. Morelos, México, 123 pp.
- FAO, I. 1999. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Informes sobre recursos mundiales de suelos, 84 pp.
- Herrera, F y Cuevas, E. 2003. Artrópodos del suelo como bioindicadores de recuperación de sistemas perturbados. Revista Venesuelos, 11(1-2): 67-78.
- Janssens, F. 2007. Checklist of the Collembola of the world. <http://www.collembola.org>; fecha de consulta: 22-II-2020.
- Karyanto, A., Rahmadi, C., Franklin, E., Susilo, F., Morais, J. 2012. Collembola, acari y otra mesofauna del suelo: el método Berlese. Moreira, F., Housing, J., y Brignell, D. Manual de Biología de Suelos Tropicales: muestreo y caracterización de la biodiversidad bajo el suelo, 149-162.
- Palacios-Vargas, J y Mejía-Recamier, B. 2007. Técnicas de Colecta, Montaje Preservación de Microartrópodos Edáficos. Distrito Federal: Las prensas de Ciencias.
- Palacios-Vargas, J; Mejía-Recamier, B; de Oyarzabal, A. 2014. Guía Ilustrada para los artrópodos edáficos. Distrito Federal: Las prensas de ciencias.