

XXV SIMPOSIO DE ZOOLOGÍA

16-20 octubre 2023



Memorias
CUCBA



División de Ciencias
Biológicas y Ambientales



1998



2023

Homenaje a
Dra. Tila María Pérez Ortiz
y

Dr. Mario Enrique Favila Castillo

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
Auditorio Luz María Villarreal de Puga

con el sitio 1. Los sitios con mayor recambio de especies (índice de Cody) fueron el sitio 1 y el sitio 2. Se registran una familia, siete géneros y seis especies nuevas para el estado de Oaxaca (Nieto *et al.* 2022; García-García *et al.* 2023). Este es el primer registro aracnofaunístico de arañas en bosques templados en el estado de Oaxaca, así como de la comunidad de San Antonio Huitepec, por lo cual se contribuye al conocimiento de la composición de especies de arañas y se proporcionan nuevos registros para el estado.

Palabras clave: riqueza de especies, morfoespecies, diversidad, bosque templado, aracnofauna.

¿Los sistemas silvopastoriles son un hábitat propicio para la mesofauna del suelo (Arachnida: Acari)?

Margarita Ojeda¹, Leonardo Javier García-Ayala², Angel Herrera-Mares³, Roberto I. Márquez-Hernández⁴ y José G. Palacios-Vargas⁵

^{1,2,5}Laboratorio de Ecología y Sistemática de Microartrópodos, Facultad de Ciencias, UNAM

^{3,4}Departamento de Etología, Fauna Silvestre y Animales de Laboratorio, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.

¹margojeda@gmail.com, ²leogarciaya@ciencias.unam.mx, ³auricularium@gmail.com, ⁴mvz.robertom Marquez@gmail.com, ⁵troglolaphysa@hotmail.com



X
X
V

S
I
M
P
O
S
I
O

A nivel mundial, grandes extensiones de bosques y selvas han sido convertidas en potreros para proveer de alimento a una parte de la población humana. El resultado de ello, son suelos degradados con baja productividad, disminución de su capacidad de captación de agua y la vida de una gran cantidad de plantas y animales silvestres, incluyendo la fauna edáfica que se ven amenazados (Pinto-Ruiz 2010). Los sistemas silvopastoriles son sistemas de producción que combinan pastos, árboles y ganado que interactúan en una misma unidad de superficie. Este manejo integral, permite mejorar la alimentación del ganado, asegurar la conectividad de especies silvestres, al conservar los manchones de bosques y selvas que aún quedan y evitar la degradación del suelo. El suelo no sólo proporciona el 95% de los alimentos que consumimos, sino que también aporta servicios y funciones ecosistémicas necesarias para la existencia de la vida sobre la Tierra. Es resultado de complejas interacciones físicas, químicas y biológicas (Castro 2007), y las comunidades edáficas que se establecen en él, se consideran las más ricas en especies de todos los ecosistemas terrestres (Anderson 1975; Ghilarov 1977; Stanton 1979). Particularmente, la mesofauna cuya talla varía entre 0.2 y 2 mm desempeña funciones clave en los procesos que determinan la conservación y fertilidad del suelo. Los efectos de las actividades antrópicas alteran la composición de las comunidades edáficas (Arroyo *et al.* 2003), de forma tal que hay pérdida de biodiversidad asociada a la transformación de los ecosistemas naturales a cultivos, potreros, entre otros. En este sentido, el objetivo de este trabajo fue evaluar la calidad biológica del suelo de un sistema silvopastoril nativo a través de los microartrópodos presentes en suelo y hojarasca. El estudio se llevó a cabo en un predio experimental, en una sección de 15 hectá-

reas (dividido en cuatro parcelas pertenecientes al Centro de Enseñanza, Investigación y extensión en producción agrosilvopastoril (CEIEPASP) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM; localizado en el municipio de Chapa de Mota, Estado de México, que corresponde a una vegetación original de bosque templado, con especies de *Quercus*, *Pinus*, y *Salvia*, entre otros (Trejo y Tejero 2017). En agosto del 2022, se tomaron un total de 48 muestras, seis de cada una de las cuatro zonas establecidas, separando suelo y hojarasca de un volumen de aproximadamente 500 g. Se llevaron al laboratorio para procesarlas mediante la técnica de los Embudos de Berlese-Tullgren, durante 7 días. Los ejemplares fueron separados, cuantificados, y algunos de ellos montados en laminillas con líquido de Hoyer, todos ellos se determinaron a nivel Orden. Se encontraron un total de 11,283 organismos. De Acari se cuantificaron 629 Mesostigmata, 2,730 Prostigmata y 4,816 Oribatida incluyendo Astigmatina, que corresponde al 81.03% El otro grupo importante de la mesofauna, los colémbolos estuvieron representados por 2,140 ejemplares (18.96%) y el resto de microartrópodos presentes se reunió en una sola categoría denominada “otros”, entre ellos se determinaron proturos, dipluros, algunos miriápodos pequeños, arácnidos como Schizomida y Palpigradi, y algunos grupos de insectos, como Hemiptera, Coleoptera e Hymenoptera con un total de 968 organismos. Entre los biotopos muestreados se obtuvo una mayor abundancia en la hojarasca, con un total de 9,887 individuos, frente a 1,396 en el suelo. Los dos grupos más relevantes Oribatida y Collembola representan el 61.65 %. La relación Acari/Collembola para determinar el grado de perturbación en las distintas zonas fue de 3.82, la menos perturbada con un valor de 1.61 fue la zona 1; valores menores a 6 indican una comunidad de microartrópodos estable (Mateos 1992). Para el cociente Oribatida/Prostigmata, mismo que propone que los ácaros prostigmados son un indicador de aridez y oligotrofia, en donde valores menores a uno indican algún grado de desequilibrio en las comunidades (Andrés 1990), se obtuvo en promedio un valor de 1.76, reflejo de la dominancia de oribátidos sobre prostigmados. La relación entre los distintos grupos de ácaros constituye un buen indicador de la salud del suelo, tanto de la naturaleza como de la perturbación de un ecosistema (Behan-Pelletier 1999). Palabras clave: ácaros, colémbolos, oribátidos, salud del suelo, índices.



X
X
V

S
I
M
P
O
S
I
O

Estado del conocimiento de la araneofauna (Arachnida: Araneae) del estado de Jalisco: listado de especies actualizado y nuevos registros

Miguel Orozco-Gil¹, Gerardo Adalberto Contreras-Félix² y José Luis Navarrete-Heredia³
^{1,2,3}Colección Entomológica, Centro de Estudios en Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara. Camino Ramón Padilla Sánchez No. 2100. Nextipac, Zapopan, Jalisco, México. C.P. 45200.

¹miguelorozco.g95@gmail.com, ²contrerasfelixga@gmail.com, ³glenusmx@gmail.com
 Las arañas en México son un grupo que se encuentra parcialmente estudiado, existen pocas colecciones e instituciones dedicadas al estudio de las arañas. Esto se refleja en el limitado conocimiento

Are silvopastoral systems a favorable habitat for soil mesofauna (Arachnida: Acari)?

Margarita Ojeda¹, Leonardo Javier García-Ayala², Angel Herrera-Mares³, Roberto I. Márquez-Hernández⁴ y José G. Palacios-Vargas⁵

^{1,2,5}Laboratorio de Ecología y Sistemática de Microartrópodos, Facultad de Ciencias, UNAM

^{3,4}Departamento de Etología, Fauna Silvestre y Animales de Laboratorio, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.

¹ margojeda@gmail.com, ² leogarciaya@ciencias.unam.mx, ³ auricularium@gmail.com,
⁴ mvz.robertomarquez@gmail.com, ⁵ trogolaphysa@hotmail.com

Worldwide, large areas of tropical and temperate forests have been converted into pastures to provide food for human population. As a result, soil is degraded, has low productivity, a decrease in their water capture capacity occurs and the life of a large number of wild plants and animals, including soil fauna is threatened (Pinto-Ruíz 2010). Silvopastoral systems are production systems that combine grasses, trees and livestock that interact on the same surface unit. This comprehensive management allows the improvement of livestock nutrition, ensuring the connectivity of wild species, by conserving forests patches that still remain and avoiding soil degradation. Soil not only provides 95% of human food, but also provides ecosystem services and functions necessary for the existence of life on Earth. It is the result of complex physical, chemical, and biological interactions (Castro 2007), and the edaphic communities that are established in it are considered the richest in species of all terrestrial ecosystems (Anderson 1975; Ghilarov 1977; Stanton 1979). Particularly, mesofauna whose size varies between 0.2 and 2 mm play key roles in the processes that determine soil conservation and fertility. The effects of anthropogenic activities affect the composition of edaphic communities (Arroyo et al. 2003), to such extent that there is a loss of biodiversity associated with the transformation of natural ecosystems into crops, pastures, among others. In this sense, the aim of this work was to evaluate the biological soil quality of a native silvopastoral system through the microarthropods present in soil and litter. The study was carried out on an experimental property, a section of 15 hectares (divided into four plots belonging to the Centro de enseñanza, Investigación y Extensión en Producción

Agrosilvopastoril (CEIEPASP) of the Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM; located in the municipality of Chapa de Mota, Estado de México, which corresponds to an original temperate forest vegetation, with species of *Quercus*, *Pinus*, and *Salvia*, among others (Trejo and Tejero 2017). In August 2022, a total of 48 samples, six from each of the four established zones, separating soil, and litter with a volume of approximately 500 g were collected. They were taken to the laboratory to be processed using the Berlese-Tullgren Funnels technique, for 7 days. The specimens were separated, quantified, and some of them mounted on slides with Hoyer's solution, all of them were determined at the Order level. A total of 11,283 organisms were found. From Acari, 629 Mesostigmata, 2,730 Prostigmata and 4,816 Oribatida were quantified, including Astigmatina, which corresponds to 81.03%. The other important group of the mesofauna, the springtails (Collembola), were represented by 2,140 specimens (18.96%) and the rest of the microarthropods present were gathered into a single category called “others”, among them there were proturans, diplurans, some small myriapods, arachnids such as Schizomida and Palpigradi, and some groups of insects, such as Hemiptera, Coleoptera and Hymenoptera with a total of 968. Among the sampled biotopes, a greater abundance was obtained in the litter, with a total of 9,887 individuals, compared to 1,396 in the soil. The two most relevant groups Oribatida and Collembola represent 61.65%. The Acari/Collembola ratio to determine the degree of disturbance in the different zones was 3.82, the zone less disturbed was zone 1, with a value of 1.61; values less than 6 indicate a stable microarthropod community (Mateos 1992). For the Oribatida/Prostigmata ratio, which proposes that prostigmatid mites are an indicator of aridity and oligotrophy, where values less than one indicate some degree of imbalance in the communities (Andrés 1990), an average value of 1.76 was obtained, as a reflection of the dominance of oribatids over prostigmatids. The relationship between the different groups of mites constitutes a good indicator of soil health, both of natural and disturbed ecosystems (Behan-Pelletier 1999).

Keywords: mites, springtails, oribatids, soil health, indices.