

Diversidad Alfa de la Mirmecofauna del Área Natural Protegida Metlac de Fortín, Veracruz, México

Alpha Diversity of the Myrmecofauna of the Natural Protected Area Metlac from Fortin, Veracruz, Mexico

Ivonne Landero-Torres¹, Miguel Á. García-Martínez^{2*}, María Elena Galindo-Tovar¹, Otto Raúl Leyva-Ovalle¹, Hilda Eulalia Lee-Espinosa¹, Joaquín Murguía-González¹, y Jaime Negrín-Ruiz³

Resumen. A pesar de que el estado de Veracruz es una entidad megadiversa, presenta las tasas más altas de deforestación anual. Una estrategia para conservar su biodiversidad local son las áreas naturales protegidas. En este trabajo se analizó la composición y la diversidad alfa de los ensamblajes de hormigas en el área natural protegida 'Metlac' en Fortín, Veracruz, México. El muestreo se realizó en cuatro transectos utilizando trampas *pitfall* y colecta manual. Se colectaron 3,204 hormigas obreras de 36 especies, 21 géneros, 12 tribus, y siete subfamilias. La diversidad alfa promedio fue de 16 especies y no se encontraron diferencias entre las riquezas registradas en cada transecto. La representatividad promedio del muestreo fue superior al 80%. A nivel local, *Solenopsis geminata* y *Nylanderia steinheili* dominan el estrato epigeo y arbustivo, probablemente por sus características biológicas, etológicas y su plasticidad ecológica que les permiten adaptarse fácilmente a ambientes perturbados. En este trabajo se demuestra que para el área tan reducida que fue muestreada, el relicto de selva mediana subperenifolia es de gran valor biológico a pesar de la fuerte intervención humana y el contexto espacio-geográfico en el cual se encuentra inmerso.

Abstract. Although the State of Veracruz is a megadiverse entity, it has the highest annual deforestation rates. Protected natural areas are considered strategic to preserve local biodiversity. In this paper, composition and alpha diversity of ant assemblages were analyzed in the natural protected area 'Metlac' near Fortin, Veracruz, Mexico. Sampling was conducted at four transects using baited *pitfall* traps and hand-collection. In total 3,204 ant workers belonging to 36 species, 21 genera, 12 tribes, and seven subfamilies were collected. The average alpha diversity was 16 species and no significant differences between recorded richness in each transect were found. Average sampling completeness was above 80%. Locally, *Solenopsis geminata* and *Nylanderia steinheili* dominate the epigeous and shrub strata due probably to their biological, behavioral and ecological plasticity that

¹Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias Zona Orizaba-Córdoba, Camino Peñuela-Amatlán km. 1, Amatlán de Los Reyes 94945, Veracruz, México.

²Instituto de Ecología A.C., Red de Ecología Funcional, Carretera antigua a Coatepec 351, El Haya, Xalapa 91070, Veracruz, México. *Corresponding author: miguel870928@gmail.com

³Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz, Av. Universidad 350 carretera federal Cuitláhuac-La Tinaja congregación Dos Caminos, Cuitláhuac 94910, Veracruz, México.

allows them to easily adapt to disturbed environments. This paper shows that for the small area sampled, the relict of tropical semi-evergreen forest is of great biological value despite heavy human intervention and the space-geographic context in which it is found.

Introducción

Veracruz es el tercer estado más biodiverso de México, contando con ecosistemas de altas montañas hasta zonas costeras (Halffter y Arellano 2002). Simultáneamente, esta entidad presenta una de las tasas más altas de deforestación anual, pues se ha transformado el 71.43% de la cobertura vegetal original a uso de suelo agrícola y ganadero (Aguilar et al. 2000, Vázquez-Torres et al. 2010). Esta acelerada deforestación pone en riesgo la integridad ambiental, social y económica de esta región. Una estrategia para combatir y revertir esta problemática ha sido la delimitación de áreas que conserven los recursos naturales existentes como fragmentos de bosques, selvas, manglares, entre otros (Ervin 2003b). La importancia de estos hábitats radica en los servicios ambientales que brindan, y en que resguardan una alta diversidad de flora, fauna y microbiota (Ervin 2003a). Estos espacios son ideales para realizar conservación y protección instituyéndolos como áreas naturales protegidas (ANP) (Vázquez-Torres et al. 2010).

Las ANP han surgido como una estrategia de política ambiental para la preservación de los recursos aún existentes (Ervin 2003a). En México, son definidas por la legislación federal de México como zonas del territorio nacional en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la acción del hombre o que requieren ser preservadas y restauradas y estén sujetas al régimen de protección de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de México (LGEEPA 2014).

Entre la entomofauna terrestre de las selvas tropicales de todo el mundo las hormigas presentan una alta diversidad y abundancia tanto en biomasa como en número de individuos (Hölldobler y Wilson 1990, Dunn et al. 2009). En áreas alteradas, las hormigas han sido utilizadas como bio indicadores que pueden ser útiles para evaluar el estado de conservación de un entorno, además de permitir la evaluación de la dinámica de recuperación de un área después de una perturbación (Andersen et al. 2002). Con la presencia de estos insectos se puede evaluar el impacto de la deforestación utilizando características de las comunidades con el fin de indicar el efecto de este proceso sobre la fauna original y así determinar qué ambientes se están gestionando adecuadamente para preservar la biodiversidad local (Ramos et al. 2004). En este trabajo se contribuye al conocimiento de la composición, diversidad y estructura de los ensambles de hormigas que habitan el área natural protegida Metlac en el centro del Estado de Veracruz, México.

Materiales y Métodos

La zona de estudio se localiza en el centro del Estado de Veracruz en el Parque Nacional 'Cañón del Río Blanco' que es un área natural protegida decretada en 1938 con una extensión de 55,960 ha (INE 2007). Actualmente, el gobierno del estado de Veracruz ha declarado a la zona ecoturística 'Metlac' del

municipio de Fortín de la flores como Área Natural Protegida independiente al parque nacional (Fig. 1, López-Delfín 2013).

Fig. 1. Ubicación del área de estudio en Fortín, Veracruz, México.
Fig. 1. Location of the study area in Fortin, Veracruz, Mexico.

En el área de estudio el tipo de suelo es vertisol crómico, el clima es semicálido húmedo con temperatura promedio anual de 18.8°C y la precipitación anual es de 1,832.7 mm de la cual aproximadamente el 68% ocurre de junio a noviembre (García 1988, INAFED 2010, Landero-Torres et al. 2010). La vegetación dominante es selva mediana subperennifolia *sensu* Miranda y Hernández (1963) (INAFED 2010, Landero-Torres et al. 2010, Landero-Torres et al. 2014). Este ecosistema se distribuye ampliamente en las regiones cálido-húmedas de México y en el estado de Veracruz su distribución abarca los afloramientos calizos o cerros con topografía cárstica de la zona Orizaba-Córdoba donde se ubican los sitios de muestreo (Pennington y Sarukhán 2005, Rzedowski 2006). En el área natural Metlac cerca de una cuarta parte de las especies arbóreas pierden su follaje de diciembre a abril (Oliva-Rivera, comm. pers.). La altura del estrato arbóreo varía desde los 4 a los 35 m y algunas de las especies más comunes en el sotobosque son *Litsea glaucescens* Kunth y *Nectandra ambigens* (Blake) Allen; en

