

6 MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó mediante la búsqueda y colecta en troncos en descomposición de la mesofauna y macrofauna existente en siete localidades adyacentes a la población de Cuetzalan (ver tabla 1); se realizaron cinco salidas de campo. Debido a la fuerte pendiente de las laderas no fue posible establecer un transecto ni un cuadrante, por lo cual se procedió a buscar troncos en lugares de fácil acceso. En cada sitio se tomó la ubicación geográfica así como la altitud con la ayuda de un geoposicionador.

Se realizaron dos tipos de muestreo: el primero consistió en una colecta manual directa para obtener la macrofauna presente, y el segundo, de una toma de muestra de la madera en descomposición para obtener fundamentalmente la mesofauna; las muestras fueron llevadas al laboratorio y procesadas mediante el método de embudo de Berlese.

El material faunístico se obtuvo de todos los troncos presentes siempre y cuando no excedieran un número de quince lo que hacía excesivo el trabajo. Se tomó el tiempo utilizado en la revisión de cada tronco únicamente tratando de no exceder de treinta minutos; tiempo estandarizado para la obtención de organismos *in situ*. La colecta se realizó con la ayuda de un hacha y se trozaron los troncos sobre una lona de color claro que permitiera facilitar la visualización y captura de los organismos presentes en los troncos. Utilizando pinzas y pinceles el material colectado se conservó en frasco en alcohol al 70 % para su posterior cuantificación e identificación en el laboratorio. Las muestras de material leñoso para obtener la mesofauna -organismos que se encuentran entre 100 micrómetros a 2 milímetros de diámetro- obtenidas para ser procesados por medio del embudo de Berlese en el laboratorio fueron llevadas en bolsas de plástico y fluctuaron entre 70 y 500 cm³.

Las muestras permanecieron una semana en el embudo para asegurar la obtención de la totalidad de los individuos y posteriormente se procedió a su identificación y cuantificación. La identificación se hizo con ayuda de diversos manuales:

Borror y White, 1970; Borror et al. 1981; Castner, 2000; Chu, 1949; White, 1983.

Las muestras de madera fueron pesadas en fresco y en seco para conocer el contenido de humedad, peso neto de la muestra y con las dimensiones del tronco se obtuvo el volumen.

El porcentaje de humedad se obtuvo utilizando la fórmula: $\% \text{ Humedad} = \frac{\text{Peso Húmedo} - \text{Peso seco}}{\text{Peso seco}} \times 100$ y el volumen de las muestras se obtuvo por desplazamiento de agua.

Debido a la imposibilidad por determinar tejidos vegetales en estado de descomposición, no se determinó la especie arbórea de la cual provino el material leñoso.

Las muestras de mesofauna obtenidas por el método del embudo de Berlese fueron analizadas bajo un microscopio estereoscópico. Debido a su pequeña talla y gran número la cuantificación de ácaros, colémbolos y oribátidos fue por el siguiente método: se colocó una hoja de papel milimétrico debajo de la caja petri, y en cada cuadrado de 25 mm² fueron contados los organismos presentes sucesivamente hasta abarcar toda la superficie de la caja, equivalente a 78.53 cm². Cabe mencionar aquí que pudo haber un error al final del conteo, porque hay organismos que se movían del cuadrado a uno adyacente por lo cual se pudo haber contado dos veces algún individuo; el resto de los insectos fue contabilizado mediante una cuantificación directa.

Para la medida de la diversidad alfa y para mostrar la equidad en la abundancia proporcional se utilizó el modelo no paramétrico de Chao1 y ACE (Estimador de cobertura basado en la abundancia) con un número de troncos (n =41); se presenta también el modelo

de Mao-Tau con intervalos de confianza del 95%. Para mostrar el índice que mide el grado de dominancia se utilizó el de Simpson por medio de una gráfica de cajas y alambres (n =41) y por último para mostrar el índice que mide la riqueza específica citamos el de Coleman que se basa en métodos de rarefacción (n =41). Cabe mencionar aquí que para sacar estos índices, se juntaron el número de individuos de las muestras manuales y por el método del embudo de Berlese para los troncos 14 al 54.

Para la medida de diversidad alfa, se representaron también por separado las muestras manuales (n = 52) y por el método de embudo de Berlese (n = 43) dos índices: el de Chao1 y el de Coleman. La mayoría de las gráficas están representadas por curvas de acumulación de especies en los cuales puede haber tres modelos el logarítmico (todas las gráficas), el de dependencia lineal y la ecuación de Clench. Ahora, para la medida de la diversidad beta se utilizó el índice de distancia entre las muestras a partir de los datos cualitativos (presencia (1) -ausencia (0) de taxa en nuestro caso) con un número de troncos n = 54.

Todos los datos para obtener los índices se realizaron por medio del programa EstimateS 7 que se obtuvo de la red y para hacer las gráficas se utilizó el programa Estadistics 98.