

INFORME SOBRE EL ESTADO DEL BOSQUE DE NEBLINA MONTANO “SAN ANTONIO DE LA MONTAÑA”

Jorge Caranqui *, Marcelo Pino **, Juan Cardozo **, Manuel Heredia**

*Herbario ESPOCH

**MAE- Chimborazo

RESUMEN

El bosque de neblina montano ocurre entre los 2000 y 2900 m.s.n.m. Típicamente es un bosque cuyos árboles están cargados de abundante musgo. En el sector de San José de la Montaña existe remanentes de bosque montano de neblina que los dueños de dicho previo quieren vender al Ministerio de Ambiente, este informe tiene como objetivo dar a conocer el estado del bosque en base de su composición florística. El bosque esta categorizado como bosque neblina de montano (Sierra, 1999). Se encuentra en la provincia de Tungurahua , cantón Baños, Parroquia de Ulba, sector San Antonio de la Montaña. Para conocer la composición florística empleamos transectos de 50x4 m, en este caso ubicamos dos. El área de estudio es susceptible a derrumbes por eso la vegetación es discontinua, en el sitio exacto del muestreo la especie de mayor valor es *Hedyosmum cumbalense* H.Karst., (IV= 33.12), *Miconia theaezan* (Bonpl.) Cogn. (IV= 16,38) , *Oreopanax ecuadorensis* Seem. (IVI= 12.75), *Weinmannia mariquitae* Szyszl.,(IVI= 11,46), según el índice de valor (IV).

Palabras claves: Bosque neblina montano, San Antonio de la Montaña, *Hedyosmum cumbalense*, derrumbes.

INTRODUCCIÓN

El bosque de neblina montano ocurre entre los 2000 y 2900 m.s.n.m. Típicamente es un bosque cuyos árboles están cargados de abundante musgo. En esta altitud las epífitas, especialmente orquídeas, helechos y bromelias, son numerosas en especies e individuos, registrándose probablemente su más alta diversidad. En algunas localidades, sin embargo, este tipo de vegetación puede encontrarse fuera de este rango altitudinal y probablemente corresponde a una mezcla de elementos que resultan en un tipo específico de bosque nublado. Acosta Solís (1982), reconoce el bosque nublado desde los 800 hasta los 1800 m.s.n.m (hasta los 2600 m en Acosta Solís 1968) en las dos estribaciones de la cordillera; Harling

(1979) da un rango entre los 2500 hasta 34000 m.s.n.m. En el sector de San José de la Montaña existe remanentes de bosque montano de neblina que los dueños de dicho previo quieren vender al Ministerio de Ambiente, este informe tiene como objetivo dar a conocer el estado del bosque en base de su composición florística. El bosque debería ser una área protegida para precautelar los procesos de regeneración natural que ocurre en ese tipo de vegetación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área de Estudio

El bosque esta categorizado como bosque neblina de montano (Sierra, 1999). Se encuentra en la provincia de Tungurahua , cantón Baños, Parroquia de Ulba, el bosque San Antonia de la Montaña empieza desde las coordenadas 01.25´46´´; 78.24´27W en el que se caminó por el lapso de 5 horas hasta llegar al sitio donde se realizó el transecto que estuvo a 01°26´38´´S; 78°23´51´´ (figura 1), se encuentra de 2400 a 2700m.s.n.m, pero el sector que se quiere adquirir está a 2600 m.s.n.m.

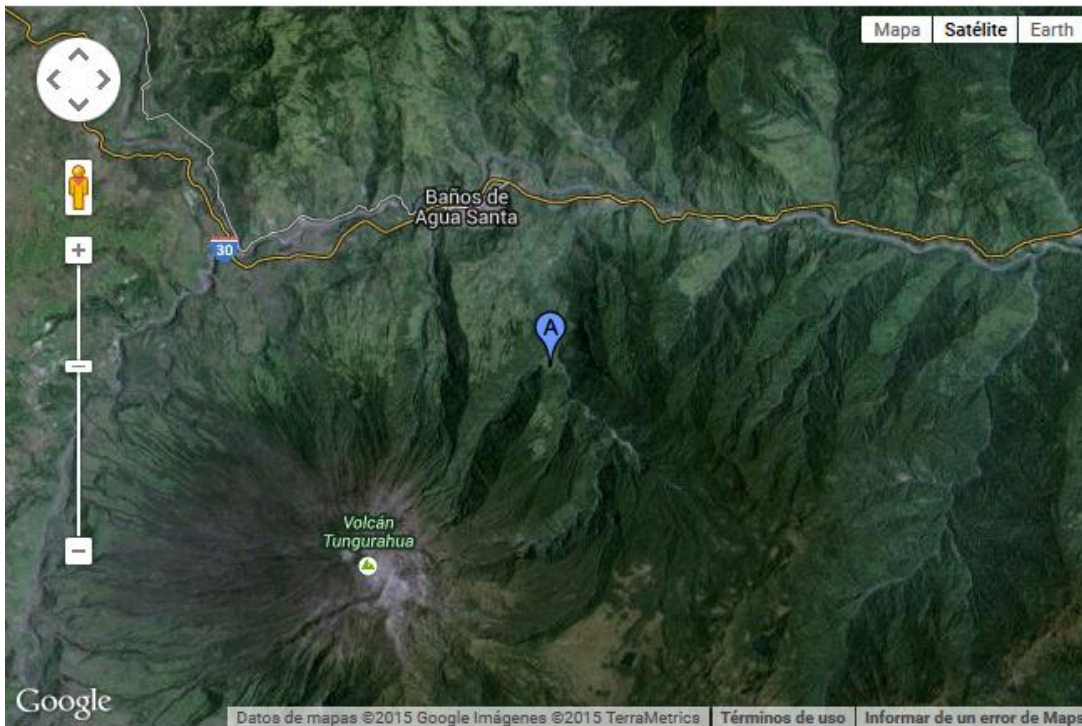


Fig.1: Zona de estudio: sitio de muestreo (A).

Métodos

Toma de datos

Para conocer la composición florística empleamos transectos de 50x4 m, en este caso ubicamos dos. Utilizamos la metodología de transectos utilizados por: Phillips & Miller 2002, Cerón 2003, Caranqui 2011.

Se tomó el DAP (diámetro a la altura del pecho) de las especies mayores a 5 cm. Se colectaron especímenes botánicos de la mayoría de los individuos marcados (incluyendo todas las especies no identificadas en el campo), un duplicado para muestras infértiles y tres para muestras fértiles. Las muestras están depositadas en el Herbario de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (CHEP). Para mayor información de las especies encontradas se revisó el Catálogo de Plantas

Vasculares (Jørgensen & León-Yáñez, 1999) y la actualización se consultó en la base de datos Trópicos (www.tropicos.org) del Missouri Botanical Garden.

Análisis de datos

Se realizaron los siguientes cálculos (Cerón 2003):

Área Basal (AB)

$$AB = \frac{\pi(D)^2}{4}$$

Donde

AB = Área basal

D = DAP [Diámetro a la altura del pecho (1.30m.)]

$\pi = 3.1416$ (constante)

Densidad = Número de árboles en la parcela

Densidad Relativa (DR)

$$DR = \frac{\# \text{ de árboles de una especie}}{\# \text{ árboles en la parcela}} \times 100$$

Dominancia Relativa (DMR)

$$DMR = \frac{\text{área basal de una especie}}{\text{área basal total de la parcela}} \times 100$$

Índice de Valor (IV)

$$IV = DR + DMR$$

Índice de Valor a nivel de familia

Cálculo de la Diversidad Relativa (de cada familia)

$$IDR = \frac{\# \text{ de especies de la familia}}{\# \text{ total de especies}} \times 100$$

Índice de Valor de familia (IVF)

$$IVF = DR + DMR$$

RESULTADOS

El bosque de neblina montano comienza desde los 2400m.s.n.m., con especies arbóreas como *Staphylea occidentalis* (Sw.), *Croton magdelensis* Mull.Arg.,

Erythrina edulis Triana ex Michelli, *Alnus acuminata* Kunth, *Cedrela montana* Moritz ex Turcz, entre las más notorias. Pero en el área nos encontramos que posee muchos derrumbes en nuestro recorrido nos encontramos con tres, además de sus fuertes pendientes que oscila entre 40% y 60% hace que sean susceptible a los derrumbes, por esto también hay una discontinuidad de la vegetación por este fenómeno. En el sitio exacto del estudio no es ajeno a este fenómeno los resultados fueron los siguientes en juego de dos transectos de 50x4m:

TABLA 1

| FAMILIA | ESPECIE | DAP | AB | INDIVIDUOS | DMR | DR | IV |
|-----------------|--------------------------------|-------|---------|------------|-------|-------|--------------|
| Betulaceae | <i>Alnus acuminata</i> | 6,37 | 31,85 | 1 | 0,79 | 3,45 | 2,12 |
| Theaceae | <i>Freziera theazeans</i> | 6,37 | 31,85 | 1 | 0,79 | 3,45 | 2,12 |
| Chloranthaceae | <i>Hedyosmun cumbalense</i> | 46,50 | 1697,13 | 7 | 42,10 | 24,14 | 33,12 |
| Sabiaceae | <i>Meliosma arenosa</i> | 7,96 | 49,76 | 1 | 1,23 | 3,45 | 2,34 |
| Melastomataceae | <i>Miconia theazeans</i> | 31,21 | 764,65 | 4 | 18,97 | 13,79 | 16,38 |
| Myrtaceae | <i>Myrcianthes rhopaloides</i> | 20,70 | 336,39 | 2 | 8,35 | 6,90 | 7,62 |
| Myricaceae | <i>Morella pubescens</i> | 5,10 | 20,38 | 1 | 0,51 | 3,45 | 1,98 |
| Lauraceae | <i>Ocotea heterochroma</i> | 7,96 | 49,76 | 1 | 1,23 | 3,45 | 2,34 |
| Araliaceae | <i>Oreopanax ecuadorensis</i> | 24,52 | 472,05 | 4 | 11,71 | 13,79 | 12,75 |
| Rubiaceae | <i>Palicourea amethystina</i> | 10,19 | 81,53 | 2 | 2,02 | 6,90 | 4,46 |
| Podocarpaceae | <i>Podocarpus sp.</i> | 12,74 | 127,39 | 1 | 3,16 | 3,45 | 3,30 |
| Cunnoniaceae | <i>Weinmannia mariquitae</i> | 21,66 | 368,15 | 4 | 9,13 | 13,79 | 11,46 |
| | TOTAL | | 4030,89 | 29 | 100 | 100 | 100 |

Densidad

En el transecto se encontraron 29 individuos de 5 cm o más de DAP.

Especies

La especies más abundante son: *Hedyosmun cumbalense* H.Karst., con 7 individuos *Weinmannia mariquitae* Szyszl., *Oreopanax ecuadorensis* Seem., y

Miconia theaezan (Bonpl.) Cogn.s., con 4 individuos. El resto de especies no sobrepasan los 2 individuos en el transecto (Anexo 1).

De acuerdo al Índice de valor de importancia (IV), la especie más dominante es *Hedyosmum cumbalense* H.Karst., (IV= 33.12), *Miconia theaezan* (Bonpl.) Cogn. (IV= 16,38) , *Oreopanax ecuadorensis* Seem. (IVI= 12.75), *Weinmannia mariquitae* Szyszl.,(IVI= 11,46); entre las especies más importantes, el resto tienen valores del IVI inferiores a 10. *Hedyosmum cumbalense* H.Karst., Es un nuevo registro para la zona y para la provincia.

Géneros

En lo que se refiere a Géneros, *Hedyosmum* con 1 especie *Hedyosmum cumbalense* H.Karst., es el más abundante ya que tiene 7 individuos y consecuentemente con el mayor valor de importancia (33.12); le sigue con el segundo valor de importancia, con los mismos valores de su especie; *Miconia*, *Oreopanax*, *Weinmannia*, con 1 especie cada uno con 4 individuos pero sus especies correspondientes de mayor a menor con diferente IV, es decir: 16,38; 12,75 y 11,46.

Familias

Según el número de individuos, las familias más importantes fueron: Chloranthaceae (7), Cunoniaceae (4), Araliaceae (4) y Melastomataceae (4), el resto de Familias tiene menor de 2 individuos (Anexo 1). En lo que se refiere al Índice de Valor de Importancia las familias más importantes fueron Chloranthaceae (33.12). Melastomataceae (16,38), Araliaceae (12.75) y Cunoniaceae (11.46),

Diversidad

Los 29 individuos corresponden a 12 especies, 12 Géneros y 12 Familias, *Alnus acuminata* Kunth, *Freziera theizans*, *Meliosma arenosa* tiene un individuo. Con dos individuos tenemos a *Myrcianthes rhopaloides*, *Palicourea amethystina*. Las

especies que poseen una o dos especies son el 50% del total de éstas; como podemos apreciar todas las especies corresponden a una familia respectiva.

Área basal

El área basal total fue de 0.43 m² en 500 m²., la especie con mayor área basal fue *Hedyosmum cumbalense* H.Karst. En este caso, como apreciamos el área basal de la especie dominante es la tercera parte del área total., Podríamos decir que en general los diámetros no son mayores, de lo que observamos la mayoría no pasan los 20 cm de diámetro es decir es un bosque joven (Hubbell 1987) principalmente por los deslaves que ocurren en la zona que ya explicamos en la parte superior.

Especies de dosel

En este tipo de bosques el dosel llega a los 15 m., . Las especies que alcanzan el dosel son *Hedyosmum cumbalense* H.Karst., *Podocarpus* sp., *Myrcianthes rhopaloides* (Kunth) McVaugh y *Weinmannia mariquitae* Szyszl.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las fuertes pendientes que facilitan los constantes deslaves no permiten a la vegetación el normal desarrollo, porque tanto en el recorrido como en la zona de los transectos se observó diámetros de los árboles pequeños, es decir no pasan de 40cm.
- Por tal razón sería interesante que el Ministerio obtenga esos terrenos , ya que en manos particulares podría haber cambio de suelo, y además es una oportunidad para hacer monitoreo a largo plazo para conocer la dinámica de poblaciones en ese lugar. Ya que también se observó que hay un tipo de especies hasta los 2500m y otro tipo de especies arriba de los 2500m., como se indica en el documento.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta Solís, M. 1968. Divisiones fitogeográficas del Ecuador, Casa de la Cultura Ecuatoriana. Quito.

Acosta Solís, M. Fitogeografía y vegetación de la provincia de Pichincha. Consejo provincial de Pichincha. Quito.

Caranqui, J. 2011. Estudios básicos de bosques montanos en el centro del Ecuador. Editorial Académica Española. 67 páginas. Publicado en Alemania

Ceron, C. 2003. Manual de Botánica, Sistemática, Etnobotánica y Métodos de Estudio en el Ecuador. Herbario "Alfredo Paredes" QAP, Escuela de Biología de la Universidad Central del Ecuador.

Harling, G., 1979. The vegetation types of Ecuador- A brief survey. En K. Larsen y B. Holm-Nielsen (Eds.). Tropical botany. Academia Press. Nueva York.

Hubbell, S.P. y Foster, R.B. 1987. La estructura en gran escala de un bosque Neotropical. Revista de Biología Tropical 35: (Suppl. 1) 7-22. **Jørgensen, P.M. y S. León-Yáñez (Eds.)** 1999.

Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador. Missouri Botanical Garden. **Phillips, O. y J. S. Miller.** 2002. Global patterns of plant diversity: Alwyn H. Gentry's forest transect data set. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 89: 1-319.

Sierra, R. (ed.), 1999. Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental. Quito – Ecuador.

Trópicos base de datos. Missouri Botanical Garden. [Consulta de internet 9 oct. 2014] <http://www.tropicos.org>

ANEXOS

Anexo1.



Zona de estudio