

CARACTERIZACIÓN DE LOS BRIÓFITOS PRESENTES EN TRONCOS EN DESCOMPOSICIÓN EN EL PARQUE NATURAL CHICAQUE CON APLICABILIDAD A LOS PROCESOS DE CONSERVACIÓN EX SITU EN CONDICIONES DEL JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ

El establecimiento de briofitos depende de las condiciones microclimáticas, las cuales indican el estado de conservación de los bosques donde se encuentran estas plantas ya que deben presentar características que no afecten su estructura y microhábitats (Richards, 1984). En este sentido, los microhábitats son de gran importancia, ya que influyen en las características físicas y químicas de los sustratos (Pócs, 1982). La madera en descomposición puede determinar la riqueza y abundancia de algunas especies de briofitos, debido a las particularidades de la lignina y celulosa lo cual ayuda a absorber mucha más agua y ofrece un sustrato físico y químico especializado para los briófitos (Pócs, 1982) (Framh & Grandstein, 1991). Para el estudio fueron realizados tres transectos lineales de 100 metros de largo por 2 metros de ancho a cada lado por cada franja altitudinal comprendida entre los 2100 a 2500 m. En cada transecto se escogieron tres troncos al azar para un total de 45 troncos evaluados y georeferenciados. El material colectado fue determinado y depositado en el herbario del Jardín Botánico de Bogotá.

Para cada tronco evaluado se registró los valores de la circunferencia y grado de descomposición de madera de acuerdo con la metodología propuesta por Sastre-De Jesús (1992) Así mismo, se estimó la cobertura mediante la propuesta metodológica de Iwatzuki (1960), la cual fue modificada a una plantilla de acetato de 30 x 20 cm. La plantilla fue empleada en la parte superior del tronco. Para cada tronco evaluado fue medido el pH de la corteza mediante la extracción de un fragmento de la misma y la maceración de 2 g diluidos en 20 ml de agua destilada, que se dejaron ocho horas en reposo para su posterior análisis en laboratorio con un medidor de pH digital RoHS (Kricke, 2002). Finalmente, se evaluó la repelencia al agua de acuerdo con la propuesta de Cáceres et al., (2007).

De acuerdo con los resultados obtenidos, el grupo de las hepáticas se encontró un total de 113 muestras agrupados en 11 familias, 13 géneros y 37 especies; las hepáticas foliosas fueron los más abundantes con el 78.4% de las especies, mientras que el 21.6% correspondió a especies talosas. La familia con mayor número de especies fue Plagiochilaceae con 8, seguida de Frullaniaceae y Lejeuneaceae con 6 respectivamente. Los géneros más representativos fueron: Plagiochila con ocho especies, Frullania y Lejeunea cada uno con seis taxones. En términos de abundancia *Lophocolea bidentata* presento la mayor cobertura con 1773 cm² seguida de *Radula pusilla* (787 cm²) y *Riccardia poeppigiana* (655 cm²). En el grupo de los musgos se encontró un total de 101 ejemplares agrupados en 15 familias, 27 géneros y 34 especies. Neckeraceae y Sematophyllaceae fueron las familias más representativas con seis y cinco especies respectivamente, seguidas de Brachytheciaceae y Hypnaceae con cuatro taxones. Los géneros con mayor diversidad son Sematophyllum (cuatro especies), Neckera y Porotrichum (dos especies cada uno), los demás géneros presentaron una especie cada uno. En términos de abundancia *Isopterygium tenerifolium* presento la mayor cobertura con 1089 cm² seguida de *Brachythecium occidentale* 1050 cm² y *Cyclodictyon albicans* con 918 cm². De acuerdo con el índice de Shannon-Wiener el rango altitudinal con mayor uniformidad en la distribución de sus especies fue 2200 m, con un valor de 2.93 en contraste con 2100 m quien presento un valor de 2.04. En cuanto al índice de diversidad (1-D) muestra que el rango altitudinal de 2300 m presento la mayor diversidad con un valor de 0.935 seguido de 2200 m (0.9272) y 2400 (0.868). De acuerdo con las

comparaciones por similaridad (índice de Jaccard) entre los puntos de muestreos, fue observado los rangos altitudinales más correlacionados fueron 2400 y 2500 m, los cuales comparten ocho especies en común (*Lejeunea sp.1*, *Lophocolea bidentata*, *Lophocolea muricata*, *Metzgeria ciliata*, *Symphyogyna apiculispina*, *Neckera scabridens* y *Porotrichodendron lindigii* y *Trachyxiphium subfalcatum*); mientras que los rangos entre 2200 y 2300 m comparieron siete especies (*Lejeunea sp.1*, *Lophocolea bidentata*, *Metzgeria crassipilis*, *Plagiochila sp.1*, *Eurhynchium semiscabrum*, *Rhynchostegiopsis tunguraguana* y *Porotrichum expansum*). Se realizó un análisis de Kruskal-Wallis para evaluar la correlación de los datos microambientales (pH, descomposición, hidrofobicidad) lo cual mostro que no hay diferencias significativas entre los datos ($p=0,74$).

A fin de enriquecer las colecciones vivas del JBB se colecto en campo trozos de tronco en descomposición los cual fueron organizados en el invernadero de la colección de briofitos con el fin de adaptarlos a las condiciones microambientales (humedad y temperatura) que se encuentran en el Jardín, para realizar estudios de propagación a futuro en pro de la conservación ex situ de estos organismos dentro de las colecciones vivas del JBB.

En conclusión, dentro del Parque Natural Chicaque fueron realizados 45 levantamientos en los que se recolectaron 214 muestras, de las cuales el 52,8% pertenecieron a hepáticas y el 47,19% a musgos. Así mismo, fue evidenciado que en la madera en descomposición existen especies que se distribuyen a lo largo del gradiente altitudinal como es el caso de *Lejeunea sp.1*, *Lophocolea bidentata*, *Plagiochila sp.* De acuerdo con los datos microclimaticos tomados, se observa que no son significativos para la variación de la riqueza dentro los troncos.

Bibliografía

Caceres, M. E. S., Lücking, R. y Rambold, G (2007) Phorophyte specificity and environmental parameters versus stochasticity as determinants for species composition of corticolous crustose lichen communities in the Atlantic rain forest of northeastern Brazil. *Mycological Progress*, 6(3), 117-136.

Frahm JP, Gradstein R (1991) An altitudinal zonation of tropical rain forests using byrophytes. *Journal of Biogeography*, 18(6): 669-678.

Iwatzuki Z (1960) The epiphytic bryophyte communities in Japan. *J Hattori Bot. Lab.*, 22: 159-339.

Kricke, R. (2002). Measuring bark pH. En: P. L. Nimis, C. Scheidegger y P. A. Wolseley (eds.), *Monitoring with Lichens-Monitoring Lichens*. Nato science series. IV.

Earth and environmental sciences (pp. 333-336). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Pócs T (1982) Tropical forest bryophytes. pp: 59-104. En: Smith A. J. E. (Eds.). Bryophyte ecology. Cambridge University Press.

Richards PW (1984) The ecology of tropical forest bryophytes. En: R. M. Scnuster (Ed.). New manual of bryology (2): 1233-1270.

Sastre-de Jesús (1992) Estudios preliminares sobre comunidades de briofitas en troncos en descomposición en el bosque subtropical lluvioso de puerto rico. Tropical bryology, 6, 181-191.