

DIVERSIDAD BIOLÓGICA DEL PARQUE NACIONAL CAMINO DE CRUCES

Sección Botánica: Avances de Briófitas corticícolas

Melissa Rodríguez^{1,2}, Nayda Flores¹ y Carlos Guerra^{1,2}

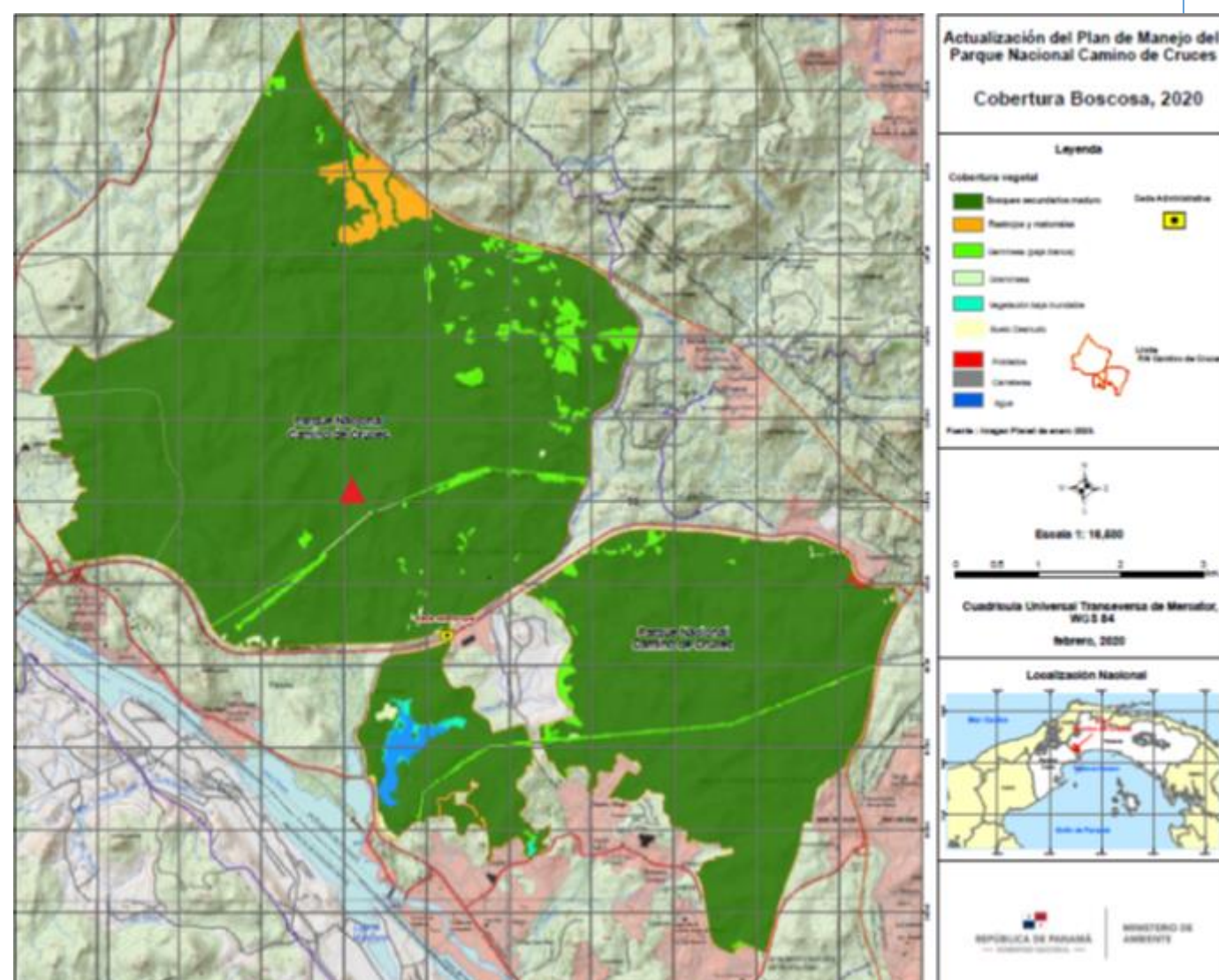


¹ Departamento de Botánica, Universidad de Panamá (UP); ² Instituto de Ciencias Ambientales y Biodiversidad, UP

Introducción

El conocimiento de las selvas tropicales de tierras bajas es escaso no solamente en Panamá, sino también en otros países tropicales (Cornelissen & Steege, 1989; Gradstein *et al.*, 2001; Johansson, 1974; Richards 1984; Calzadilla y Churchill, 2014). El 70% del territorio de Panamá se encuentra por debajo de los 700 m s.n.m. (ANAM-BID, 2010). Las briófitas son muy poco estudiadas y requieren mayor atención, pues su diversidad en Panamá ha sido calificado de insuficiente (Arrocha *et al.*, 2020; Dauphin *et al.*, 2015).

El proyecto Biodiversidad del Parque Nacional Camino de Cruces (PNCC) se ejecuta por parte del Departamento de Botánica de la Universidad de Panamá y esta investigación se enfoca en describir la diversidad alfa de briófitas corticícolas en una sección boscosa conservada. Hasta el año 2020, solamente se había documentado la presencia de una especie de musgo para el PNCC, por lo que ahora presentamos esta actualización.



Mapa 1. Área Boscosa del área protegida Parque Nacional Camino de Cruces (PNCC)

Materiales y Métodos

Gradstein *et al.*, 2003 fue modificada y ampliada, para conocer la cobertura superior al 80% de la diversidad de briófitas corticícolas.

Se inició la exploración en el PNCC para documentar la composición y distribución vertical de comunidades de briófitas en el sitio de estudio.

Resultados

Los análisis iniciales de especies identificadas durante apenas 3 giras de campo de inspección, permitieron el aumento del conocimiento de las especies en un 1,600 por ciento (pasó de una especie a 16) ver Tabla 1 y 2.

Tabla 1. Especies de briófitas en áreas protegidas

| | PNC. Cruces | PN Coiba | PN Darién | MN B. Colorado |
|----------|--------------|----------|--------------|----------------|
| División | 3 | 3 | 1 | 1 |
| Familias | 13 | 23 | 7 | 18 |
| Especies | 16 | 88 | 23 | 70 |
| Hábito | 88% epífitas | N.R. | 96% epífitas | 87% epífitas |



Fig. 1. *Neckeropsis undulata* (Hedw.) Reichardt. Primera especie reportada presente en el PNCC.



Fig. 2. *Plagiochila disticha* (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb.



Fig. 3. De izq. a der. *Callicostella pallida* (Hornsch.) Ångstr.; *Pirella pohlii* (Schwägr.) Cardot; *Trachylejeunea* sp.



Fig. 4 *Syrrhopodon* sp. Calymperaceae dominante en troncos de árboles expuestos al sol.

La tabla No. 1 compara nuestro esfuerzo inicial realizado hasta esta fecha con estudios publicados (Arrocha *et al.*, 2020; Gradstein & Salazar 1992; Castroviejo, 1997; Gradstein & Salazar-Allen, 1992; Salazar-Allen *et al.*, 1991).



Fig. 5. Ambiente y hábito epífita de las especies en el Parque Nacional Camino de Cruces (PNCC).

| Familia | Grupo | Especie | hábito |
|-----------------|------------|---|-----------|
| Nothofyladaceae | Antocerote | Notothylas sp. | terrestre |
| Neckeraceae | Musgo | <i>Neckeropsis undulata</i> (Hedw.) Reichardt | epífita |
| Thuidiaceae | Musgo | <i>Pelekium scabrosulum</i> (Mitt.) Touw | epífita |
| Calymperaceae | Musgo | <i>Syrrhopodon</i> sp. | epífita |
| Pilotrichaceae | Musgo | <i>Callicostella pallida</i> (Hornsch.) Ångstr. | epífita |
| Pterobryaceae | Musgo | <i>Pirella pohlii</i> (Schwägr.) Cardot | epífita |
| Leskeaceae | Musgo | Por identificar | epífita |
| Pilotrichaceae | Musgo | <i>Crossomitrium</i> sp. | epífita |
| Hypnaceae | Musgo | <i>Chryso-hypnum diminutivum</i> (Hampe) W.R. Buck | epífita |
| Por identificar | Musgo | Por identificar | epífita |
| Leucobryaceae | Musgo | <i>Octoblepharum albidum</i> Hedw. | epífita |
| Lejeuneaceae | Hepática | <i>Trachylejeunea</i> sp. | epífita |
| Plagiochilaceae | Hepática | <i>Plagiochila disticha</i> (Lehm. & Lindenb.) Lehm. & Lindenb. | epífita |
| Radulaceae | Hepática | <i>Radula flaccida</i> Lindenb. & Gottsche | epífita |
| Lejeuneaceae | Hepática | Por identificar | epífita |
| Ricciaceae | Hepática | <i>Riccia</i> sp. | terrestre |

Tabla No. 2. Briófitas reportadas en PNCC

El hábito epífita en las briófitas ha sido mayoritariamente dominante en las áreas protegidas de tierras bajas en Panamá y en PNCC hasta la fecha alcanza el 88%.

La cantidad de especies va en aumento. Las áreas protegidas de tierras bajas en Panamá reciben pocos estudios y aún estando tan cerca de la ciudad, PNCC mantiene una cobertura boscosa característica (figs. 1-5), albergando especies que crean hábitat para otros organismos, capturan humedad y aumentan la biodiversidad alfa.

Agradecimientos

Al Ministerio de Ambiente y a la Universidad de Panamá por co-financiar el Proyecto *Establecimiento de una torre de medición directa de flujo neto de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero (GEI) en un bosque tropical panameño*, mediante convenio No. 001-67-2020.

A la Autoridad Nacional de Administración de Tierras a través del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia por la donación del Atlas de 2016 y fotografías aéreas del sitio de estudio. Al Instituto de Ciencias Ambientales y Biodiversidad (ICAB) de la Universidad de Panamá, su Director y personal administrativo, por el apoyo en el desarrollo de este Proyecto, especialmente a la Licda. Sara Vega.

Bibliografía

- ANAM-BID. 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera edición. Novo Art, S.A. Colombia 190 p.
- Arrocha, C., Guerra G., Guerra Batista, N. & Benítez, Á. 2020 Contribución a la diversidad de hepáticas neotropicales: nuevos registros para Panamá. *Neotropical Biodiversity*, 6:1, 217-223.
- Calzadilla, E. & Churchill, S.P. 2014. Glosario ilustrado para musgos neotropicales. Santa Cruz, Bolivia. Missouri Botanical Garden & Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado.
- Castroviejo, S. (ed.) 1997. Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba, Panamá. Inventario preliminar. AECI. Madrid-España. 221-243 p.
- Cornelissen, J., & Steege, H. 1989. Distribution and ecology of epiphytic bryophytes and lichens in dry evergreen forest of Guyana. *Journal of Tropical Ecology* 5(2):131-150.
- Dauphin, G., Salazar Allen, N., Gudiño, J.A., Sierra, A. & Reyes, D. 2015. Nuevas adiciones de especies de hepáticas (Marchantiophyta) para la flora de Panamá II. *Brenesia* 83-84: 16-21.
- Gradstein, S.R., Churchill, S.P. & Salazar-Allen, N. 2001. Guide to the Bryophytes of Tropical America. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 86: 1-577.
- Gradstein, S., *et al.* 2003. A Protocol for rapid and representative sampling of vascular and non-vascular epiphyte diversity of tropical rain forests. *Selbyana* 24:105-111.
- Gradstein, S.R. & Salazar-Allen, N. 1992. Bryophyte Diversity along an altitudinal gradient in Darién National Park, Panama. *Tropical Bryology* 5: 61-71.
- Johansson, D.R. 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forest. *Acta Phytogeogr. Suec.* 59:1-136.
- Richards, P.W. 1984. The ecology of tropical forest bryophytes. In: Schuster RM (ed) New manual of bryology. The Hattori Botanical Laboratory, Nichinan 1233-1270.
- Salazar-Allen, N., Chung, C. & Arrocha, C. 1991. Mosses of Barro Colorado Island, Panama. *The Bryologist* 94 (3): 289-293.