

FLORULA DE UN FRAGMENTO URBANO DE BOSQUE SECO TROPICAL^a

FLORULA URBAN FRAGMENT OF TROPICAL DRY FOREST

W. BARRANCO - PÉREZ^b, J. CASTELLANOS-BARLIZA^b, H. GARCIA-QUÍÑONES^c, D.
YEPES RAPELO^c

Recibido 12-11-2015, aceptado 16-05-2016, versión final 27-06-2016.

Artículo corto

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue registrar la composición de especies vegetales en un fragmento urbano de bosque seco tropical de regeneración secundaria (bs-T), para generar información que pueda ser utilizada en la planeación y gestión de espacios verdes en la ciudad de Santa Marta. Se establecieron transectos de 2 × 50 m equivalentes a 0.1ha y se censaron todas las especies >1.0 cm de DAP (Diámetro a la altura del pecho: 1.3m). Se registraron en total 100 especies de plantas Angiospermas, de las cuales el 47 % presentó hábito herbáceo. El número de especies registradas en este estudio representó el 39.6 % de las especies reportadas para los cerros de Santa Marta y el 3.8 % para los bosques secos de Colombia. Se sugiere aislar este tipo de formaciones secundarias de toda intervención y contemplar la reintroducción de individuos como estrategias para su conservación.

PALABRAS CLAVE: Espacios verdes, Santa Marta, planeación, regeneración secundaria, vegetación.

ABSTRACT: The aim of this study was to record the composition of plant species in an urban fragment of tropical dry forest of secondary regeneration (bs-T) to generate information that can be used in the planning and management of green spaces in the city of Santa Marta. Transects of 2 × 50 m were established equivalent to 0.1 ha and all species were counted >1.0 cm DBH (Diameter at Breast Height: 1.3m). 100 species of angiosperms were recorded of which 47 % have herbaceous habit. The number of species recorded in this study represents 39.6 % of the species reported for the hills of Santa Marta and 3.8 % for the dry forests of Colombia. It is suggested to isolate this type of secondary formations of any intervention and contemplate the reintroduction of individuals and conservation strategies.

KEYWORDS: Green spaces, Santa Marta, planning, secondary regeneration, vegetation.

^aBarranco-Pérez W., Castellano-Barliza J., García-Quíñones H. & Yepes Rapelo D. (2016). Florula de un fragmento urbano de bosque seco tropical *Revista de la Facultad de Ciencias*, 5 (1), 141–147. DOI: <https://doi.org/10.15446/rev.fac.cienc.v5n1.54119>

^bGrupo de Investigación en Ecología Neotropical-GIEN, Universidad del Magdalena. jeinercast@gmail.com

^cHerbario UTM, Universidad del Magdalena.

1. INTRODUCCIÓN

El bosque seco del Caribe colombiano actualmente se encuentra degradado por el rápido crecimiento urbanístico, el cual ocasiona la formación de pequeños y aislados parches urbanos que se convierten en la matriz dominante del paisaje (IAvH, 1998; De Chant *et al.*, 2010). En el Caribe colombiano se reconocen varios estudios que evalúan la estructura, la riqueza y la composición florística de estos fragmentos y del bosque seco en general (Mendoza-C, 1999; Marulanda *et al.*, 2003; Escobar-Manrique & León, 2004; Linares & Fandiño, 2009; Carbonó & García, 2010). Sin embargo, es necesario actualizar el conocimiento principalmente en su estructura y su dinámica, que permitan identificar indicadores ecológicos para desarrollar programas de infraestructura verde urbana, que se enfoquen en el cumplimiento de los objetivos ambientales locales en diferentes regiones y entornos urbanos.

El objetivo de este estudio fue registrar la composición de especies vegetales en un fragmento urbano de bs-T de regeneración secundaria, para generar información que pueda ser considerada en las decisiones ambientales en cuanto a la planeación y gestión de espacios verdes en la ciudad.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en un fragmento urbano de bs-T de regeneración secundaria ubicado en el Campus de la Universidad del Magdalena, en la ciudad de Santa Marta. Colombia ($1113^{\circ}18.31'N - 7411^{\circ}08.80'W$). El fragmento se caracteriza porque presenta una temperatura promedio anual de $27^{\circ}C$ y precipitación media mensual de 578 mm (Strewe *et al.*, 2009). Se encuentra inmerso en una matriz de aproximadamente 25 ha, ocupada por pastizales y áreas de cultivos experimentales, edificaciones y estanques artificiales (Strewe *et al.*, 2009; Saboyá-Acosta *et al.*, 2015). El estrato vegetal muestra un perfil con árboles con dosel amplio y uno inferior muy denso integrado por arbustos principalmente espinosos y árboles pequeños con estrato medio dominante por árboles entre los 6 a 12 metros de altura (Rojano & España, 2013).

El estudio consistió en un inventario de campo en el cual se establecieron 10 transectos de 2×50 m equivalentes a 0.1ha y se censaron todas las especies >1.0 cm de DAP (Diámetro a la Altura del Pecho: 1.3m) con la ayuda de calibradores digitales y cintas métrica (Villarreal *et al.*, 2004).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se registraron en total 100 especies de plantas Angiospermas, pertenecientes a 27 familias, de las cuales el 47% (47 spp.) presentó hábito herbáceo (Tabla 1). La familia mejor representada, con el 17% de las especies fue Fabaceae, lo que concuerda con el carácter consistente en la composición

taxonómica de los bosques secos colombianos (Mendoza-C, 1999; Carbonó & García, 2010; Rangel-Ch, 2012; Pizano & García, 2014). Comparando el número de especies de plantas registradas en este trabajo, se reconoció el 39.6 % de las especies reportadas en los cerros de Santa Marta (Carbonó *et al.*, 2006), 7.2 % de las reportadas para el PNN Tairona (Carbonó & García, 2010), el 5.5 % de las especies reportadas para los bosques secos de la Llanura del Caribe y el 3.8 % de las reportadas para los bosques secos de Colombia (Pizano & García, 2014). Adicionalmente, se corrobora la ausencia de endemismos y especies con algún grado de amenaza (Según la Resolución 383 de 2010 del Ministerio de Ambiente-MAVDT). Valores inferiores de diversidad fueron observados por Torrijos & Cuadrado (2008), quienes registraron en total 84 especies de plantas Angiospermas, distribuidas en 25 familias, incluyendo lianas, herbáceas y árboles. Así mismo, Hernández-R (2012), registró 21 especies pertenecientes a once familias de plantas Angiospermas. En el mismo sitio de estudio, Rojano & España (2013), registraron en total 22 especies y 11 familias en 0.1 ha.

Tabla 1: Composición de especies de plantas Angiospermas referenciadas en la parcela permanente de bosque seco tropical del “Campus” de la Universidad del Magdalena; se indican las fuentes de información consultadas (TYC = Torrijos y Cuadrado 2008, HRN = Hernández-R. 2010, RYE = Rojano y España 2013, EST = Este estudio)

Familia	Especie	Nombre Común	Hábito	Fuente Bibliográfica	EST
ACANTHACEAE	Ruellia tuberosa L.	Explota explota	Hierba	TYC	
AIZOACEAE	Trianthema portulacastrum L.	Rodilla de pollo	Hierba	TYC	
	Achyranthes aspera L.	Soguilla	Hierba	TYC	
	Alternanthera ficoidea (L.) Sm.	Té	Hierba	TYC	
AMARANTHACEAE	Amaranthus dubius Mart. ex Thell.	Bledo	Hierba	TYC	
	Blechum pyramidatum (Lam.) Urb.	Piojito	Hierba	TYC	
	Chamissoa altissima (Jacq.) Kunth	Pintabollo	Hierba	TYC	
APOCYNACEAE	Calotropis procera (Aiton) Dryand.	Algodón de seda	Arbusto	TYC, HRN, RYE	
	Rauvolfia viridis Willd. ex Roem. & Schult.	Solita	Hierba	TYC	
	Eclipta prostrata (L.) L.	Yerba de laguna	Hierba	TYC	
ASTERACEAE	Spilanthes urens Jacq.	Aduerme muela	Hierba	TYC	
	Crescentia cujete L.	Totumo	Árbol	TYC	
BIGNONIACEAE	Dolichandra unguis-cati (L.) L.G.Lohmann	Una de gato	Bejuco	TYC	
	Fridericia pubescens (L.) L.G.Lohmann	Enredadera	Bejuco	HRN, RYE	
	Cordia alba (Jacq.) Roem. & Schult.	Uvito	Árbol	TYC, HRN, RYE	
BORAGINACEAE	Cordia collococca L.	Muñeco	Árbol	HRN, RYE	
	Heliotropium angiospermum Murray	Verbena	Hierba	TYC	
BURSERACEAE	Bursera simaruba (L.) Sarg.	Resbala mono	Árbol	HRN, RYE	
	Crateva tapia L.	Naranjuelo	Árbol	TYC, HRN, RYE	
CAPPARACEAE	Cynophalla flexuosa (L.) J.Presl	Arará	Arbusto	TYC, HRN, RYE	
	Cynophalla linearis (Jacq.) J.Presl	Olivo macho	Árbol	EST	X
	Quadrella odoratissima (Jacq.) Hutch.	Olivo	Árbol	EST	X
CLEOMACEAE	Cleome spinosa Jacq.	Cleome	Hierba	EST	X
	Ipomoea hederifolia L.	Campanitas	Bejuco	TYC	
	Ipomoea incarnata (Vahl) Choisy	Campanitas	Bejuco	TYC	
CONVOLVULACEAE	Ipomoea trifida (Kunth) G. Don	Campanitas	Bejuco	TYC	
	Merremia aegyptia (L.) Urb.	Bejuco peludo	Bejuco	TYC	
	Merremia umbellata (L.) Hallier f.	Bejuco	Bejuco	TYC	
	Cucumis anguria L.	Melón silvestre	Bejuco	TYC	
	Luffa cylindrica (L.) M.Roem.	Estropajo	Bejuco	EST	X
CUCURBITACEAE	Luffa operculata (L.) Cogn.	Estropajo	Bejuco	TYC	
	Momordica charantia L.	Balsamina	Bejuco	TYC	
CYPERACEAE	Cyperus odoratus L.	Cortadera	Hierba	TYC	
	Cyperus rotundus L.	Coquito	Hierba	TYC	
EUPHORBIACEAE	Croton fragilis Kunth	Cotorrera	Arbusto	EST	X
	Euphorbia hirta L.	Hierba de sapo	Hierba	TYC	
	Euphorbia hypericifolia L.	Hierba lechosa	Hierba	TYC	
	Hura crepitans L.	Ceiba de leche	Árbol	HRN, RYE	
	Jatropha gossypifolia L.	Tua tua	Arbusto	TYC	
	Phyllanthus niruri L.	Riñonina	Hierba	TYC	
	Ricinus communis L.	Higuereta	Arbusto	TYC	
LECYTHIDACEAE	Lecythis minor Jacq.	Olla de mono	Árbol	HRN, RYE	
	Acacia macracantha Humb. & Bonpl. ex Willd.	Aromo	Árbol	EST	X
	Acacia polyphylla DC.	Chicho	Árbol	HRN, RYE	

Tabla 1 – Continuación de la página anterior

Familia	Especie	Nombre Común	Hábito	Fuente Bibliográfica	EST
FABACEAE	Acacia tamarindifolia (L.) Willd.	Baranoa	Árbol	TYC	X
	Acacia tortuosa (L.) Willd.	Aromo	Árbol	EST	
	Albizia niopoides (Benth.) Burkart	Guacamayo	Árbol	TYC, HRN, RYE	
	Albizia saman (Jacq.) Merr.	Campano	Árbol	HRN, RYE	X
	Alysicarpus vaginalis (L.) DC.	Oreja de ratón	Hierba	TYC	
	Caesalpinia punctata Willd.	Ébano	Árbol	HRN, RYE	
	Calliandra magdalenae (DC.) Benth.	Platanito	Árbol	EST	
	Canavalia brasiliensis Benth.	Frijol machete	Bejuco	TYC	
	Chloroleucon mangense (Jacq.) Britton & Rose	Vainillo	Árbol	HRN, RYE	
	Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.	Orejero	Árbol	HRN, RYE	
	Machaerium glabratum Pittier	Zarza	Árbol	TYC	
	Machaerium milleflorum Pittier	Capote	Arbusto	HRN, RYE	
	Pithecellobium roseum (Vahl) Barneby & J.W. Grimes	Buche Colorado	Arbusto	HRN, RYE	
	Prosopis juliflora (Sw.) DC.	Trupillo	Árbol	HRN, RYE	
LOASACEAE	Rhynchosia minima (L.) DC.	Arroz con coco	Bejuco	TYC	
	Mentzelia hispida Willd.	Pega-pegá	Hierba	TYC	
	Bastardia viscosa (L.) Kunth	Hoja de sebo	Hierba	TYC	
	Ceiba pentandra (L.) Gaertn.	Ceiba bonga	Árbol	HRN, RYE	
MALVACEAE	Corchorus orinocensis Kunth	Escoba babosa	Arbusto	TYC	
	Melochia spicata (L.) Fryxell	Escoba amarilla	Hierba	TYC	
	Sida acuta Burm.f.	Escoba babosa	Hierba	TYC	
	Sterculia apetala (Jacq.) H.Karst.	Camajón	Árbol	RYE	
NYCTAGINACEAE	Wissadula periplocifolia (L.) Thwaites	Algodón	Hierba	TYC	
	Boerhavia diffusa L.	Rodilla de pollo	Hierba	TYC	
	Boerhavia erecta L.	Rodilla de pollo	Hierba	TYC	
	Pisonia aculeata L.	Aruñagato	Arbusto	HRN, RYE	
PHYTOLACCACEAE	Petiveria alliacea L.	Anamú	Hierba	TYC	
	Rivina humilis L.	Coralito	Hierba	TYC	
	Alloteroopsis cimicina (L.) Stapf	Pajita	Hierba	TYC	
	Anthepphora hermaphrodita (L.) Kuntze	Araña	Hierba	TYC	
POACEAE	Bothriochloa pertusa (L.) A.Camus	Colosuana	Hierba	TYC	
	Cenchrus ciliaris L.	Cadillo	Hierba	TYC	
	Chloris barbata Sw.	Paragüito	Hierba	TYC	
	Cynodon dactylon (L.) Pers.	Pajón	Hierba	TYC	
	Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd.	Paja	Hierba	TYC	
	Digitaria velutina (Forssk.) P.Beauv.	Hierba zorra	Hierba	TYC	
	Echinochloa colona (L.) Link	Paja de pato	Hierba	TYC	
	Eleusine indica (L.) Gaertn.	Pata de gallina	Hierba	TYC	
	Eragrostis amabilis (L.) Wight & Arn.	Pasto Amor	Hierba	TYC	
	Eragrostis ciliaris (L.) R.Br.	Pasto ilusión	Hierba	TYC	
	Leptochloa mucronata (Michx.) Kunth	Paja mona	Hierba	TYC	
	Panicum hirticaule J.Presl	Gramalote	Hierba	TYC	
	Megathyrsus maximum Jacq.	Guinea	Hierba	TYC	
	Paspalum conjugatum P.J.Bergius	Yerba agria	Hierba	TYC	
PORTULACACEAE	Sorghum halepense (L.) Pers.	Pasto Johnson	Hierba	TYC	
	Sporobolus pyramidatus (Lam.) C.L.Hitchc.	Espartillo	Hierba	TYC	
	Portulaca oleracea L.	Verdolaga	Hierba	TYC	
	Hamelia patens Jacq.	Bencenuco	Arbusto	TYC	
RUBIACEAE	Morinda royoc L.	Piñita	Arbusto	TYC	X
SAPINDACEAE	Matayba scrobiculata Radlk.	Guacharaco	Árbol	EST	
	Melicoccus bijugatus Jacq.	Mamón	Árbol	HRN, RYE	X
	Paullinia cupana Kunth	Cupana	Bejuco	TYC	
	Paullinia macrophylla Kunth	Ojito de nene	Bejuco	EST	
VERBENACEAE	Priva lappulacea (L.) Pers.	Pega pega	Hierba	TYC	X
VITACEAE	Cissus alata Jacq.	Yere yere	Bejuco	TYC	
ZYGOPHYLLACEAE	Tribulus cistoides L.	Perrito	Arbusto	TYC	

En la actualidad la parcela contiene pocos elementos de la vegetación típica del bs-T (Figura 1a) inmersos en rastrojos integrados por bejucos o lianas (Figura 1b) y arbustos leñosos de porte medio (Figura 1c). El fragmento de bosque se encuentra en el principio de un largo proceso de regeneración natural, al cual se podría contribuir aislando este tipo de formaciones de toda intervención y contemplar la reintroducción de individuos, como estrategias para su conservación.



(a) Flor y fruto *Lecythis minor* (Olla de mono) (b) Fruto de *Cynophalla flexuosa* (Arará)



(c) Flores y frutos de *Machaerium milleflorum* (Capote)

Figura 1: Especies vegetales presentes en el fragmento urbano de bosque seco tropical (Fotografías tomadas por Diego Yepes-R.).

4. CONCLUSIÓN

La riqueza de las especies vegetales obtenidas en este estudio podría constituirse en un elemento importante para ser considerado en las decisiones ambientales, en cuanto a la planeación y gestión de espacios verdes en la ciudad. También como de criterio para la protección y conservación de estos relictos de bosques, que son importantes en la prestación de algunos servicios ecosistémicos como la regulación del clima, la calidad del aire, el esparcimiento, el control de ruido, polvo y vientos.

5. AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan agradecimiento a la Vicerrectoría de investigación de la Universidad del Magdalena, en especial al *M.Sc.* José Henry Escobar, por todo el apoyo en lo que va ejecutado del proyecto estratégico plan decenal para el manejo del bosque seco tropical del campus de la Universidad del Magdalena. A Eduino Carbonó de la Hoz y Javier Rodríguez Barrios por su acompañamiento y aportes.

Referencias

- Carbonó, E.; López, H.J.; Mendieta, W.; Jiménez, L.; Vilardy, S. (2006). Estado de conservación de los cerros de Santa Marta, Colombia. Convenio interadministrativo de cooperación técnica y financiera entre el DADMA y la Universidad del Magdalena.
- Carbonó, E., & García-Q, H. (2010). La vegetación terrestre en la ensenada de Neguanje, Parque Nacional Natural Tayrona (Magdalena, Colombia). *Caldasia*, 32 (2), 235–256.
- De Chant, T.; Gallego, A. H.; Saornil, J. V. & Kelly, M. (2010). Urban influence on changes in linear forest edge structure. *Landscape and Urban Planning*, 96 (1), 12–18.
- Escobar-Manrique, E., & León, R. A. (2004). Caracterización de la vegetación en algunas áreas de la zona industrial de Mamonal, Cartagena (caribe colombianos). *Colombia Forestal*, 7(15), 79–97.
- Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (1998). Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad en Colombia. Tres tomos. Instituto von Humboldt. Ministerio del Medio Ambiente. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-PNUMA. Santafé de Bogotá.
- Hernández-R, J. (2012). Informe de las actividades de apoyo profesional para el Levantamiento de la vegetación en la parcela permanente de bosque seco tropical del “Campus” de la Universidad del Magdalena. Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Magdalena.
- Linares, R. J., & Fandiño, M. C. (2009). Estado del bosque seco tropical e importancia relativa de su flora leñosa, islas de la Vieja Providencia y Santa Catalina, Colombia, Caribe suroccidental. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias*, 33(126), 1–12.
- Marulanda, L.O., Uribe, A., Velásquez, P., Montoya, M. A., Idárraga, A., López, M.C. & López J.M. (2003). Estructura y composición de la vegetación de un fragmento de bosque seco en San Sebastián, Magdalena (Colombia). I. Composición de plantas vasculares. *Actualidades Biológicas*, 25(78), 17–30.

- Mendoza-C, H. (1999). Estructura y riqueza florística del bosque seco tropical de la región Caribe y el valle del río Magdalena, Colombia. *Caldasia*, 21 (1), 70–94.
- Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT. (2010). Resolución No. 383, “Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se toman otras determinaciones”. 23 de Febrero de 2010.
- Pizano, C., & García, H. (2014). El Bosque Seco Tropical en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D.C., Colombia.
- Rangel-Ch, J.O. (2012). Colombia Diversidad Biótica XII: La región Caribe de Colombia, Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales.
- Rojano, K., & España, C. (2013), Composición y estructura vegetal presente en la parcela permanente del campus de la universidad del magdalena, santa marta Colombia. Trabajo de grado. Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Magdalena.
- Saboyá-Acosta, L., Montes-Correa, A., Vergara-Ríos, D., Ávila-Silva, Y., Jimenez-Bolaños, J., & Renjifo, J. M. (2015). Herpetofauna del campus de la Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia. *Revista Biodiversidad Neotropical*, 5(1), 54–63.
- Strewe, R., Villa-De León, C., Alzate, J., Beltrán, J., Moya, J., Navarro, C., & Utria, G. (2009). Las aves del campus de la Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia. *INTROPICA*, 4(1), 79–91.
- Torrijos, P., & Cuadrado, B. (2008). Inventario florístico de la granja de la Universidad del Magdalena. Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Magdalena.
- Villarreal, H.; Álvarez, M.; Córdoba, S.; Escobar, F.; Fagua, G.; Gast, F.; Mendoza, H.; Ospina, M. & Umaña; A.M. (2004), Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá Colombia.