

Vol. 9 N° 1 • Enero - Junio 2019



FLORA DE LA ISLETA EL HICACAL, RESERVA DE FAUNA SILVESTRE CIÉNAGA DE LA PALMITA E ISLA DE PÁJAROS, VENEZUELA

Flora from the islet El Hicacal, reserve of wild fauna Ciénaga de la Palmita and
isla de pájaros, Venezuela

Antonio Vera¹, Darisol Pacheco², Flora Barboza³, Luis Jiménez⁴,
Gustavo Morillo⁵, Yirmer Balaguera¹

¹Centro de Investigaciones Biológicas de la Facultad de Humanidades y Educación, ²Facultad de Agronomía,
³Departamento de Biología, Facultad Experimental de Ciencias, ⁴Departamento de Edafología, Facultad de
Agronomía, ⁵Centro de Investigaciones del Agua (CIA), Facultad de Ingeniería, Universidad del Zulia, Venezuela
ajvera68@gmail.com

RESUMEN

Se determinó la flora de la Isleta El Hicacal de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros del Estado Zulia. La investigación se realizó a través de cinco muestreos durante el periodo 2007-2008, la delimitación de dos parcelas de 400 m² y dos de 1000 m², exploraciones de campo y la recolecta de muestras botánicas que se sometieron al proceso clásico de herborización. La determinación taxonómica se realizó a través de literatura especializada, la confrontación con muestras de herbario y la consulta a taxónomos especialistas. La isleta El Hicacal resultó un enclave xerofito que, en general, está integrado por comunidades xerófilas, espinosas y semidecíduas bajas. El inventario reveló 140 especies agrupadas en 50 familias, de las cuales siete concentraron 70 especies: Poaceae (18), Mimosaceae (13), Euphorbiaceae (11), Fabaceae (10), Cactaceae (7), Malvaceae (6) y Bromeliaceae (5), representado el 50% del total de las especies determinadas. La flora del enclave xerofito presentó diversos hábitos de vida: 36 árboles, 31 arbustos, 57 hierbas, 4 trepadoras, 3 epífitas, 3 hemiparásitas, 3 frútices, 2 lianas y 1 estípide. También se destacó a *Gouinia* aff. *virgata* (Poaceae) como primer registro del género para el estado Zulia y de la especie para Venezuela. El enclave xerofito se definió como un arbustal con buena conformación estructural, lo cual se relaciona con su asilamiento físico-geográfico de la intervención humana.

Se recomienda mantener en buen estado de conservación a esta zona fitogeográfica, dado la gran importancia que posee para fines educativos, recreativos y para la investigación científica.

Palabras clave: Área Bajo Régimen de Administración Especial, enclave xerofito, florística, Lago de Maracaibo, zona fitogeográfica.

ABSTRACT

The flora of the Isleta El Hicacal of the Ciénaga de La Palmita Wildlife Reserve and Bird Island of Zulia State was determined. The investigation was carried out through five samples during the period 2007-2008, the delimitation of two plots of 400 m² and two of 1000 m², field explorations and the collection of botanical samples that underwent the classic process of herbalization. Taxonomic determination was made through specialized literature, confrontation with herbarium samples and consultation with specialist taxonomists. The Hicacal islet was a xerophyte enclave that, in general, is composed of xerophilous, spiny and semideciduous communities. The inventory revealed 140 species grouped into 50 families, of which seven concentrated 70 species: Poaceae (18), Mimosaceae (13), Euphorbiaceae (11), Fabaceae (10), Cactaceae (7), Malvaceae (6) and Bromeliaceae (5), represented 50% of the total of the determined spaces. The flora of the xerophytic enclave presented various life habits: 36 trees, 31 shrubs, 57 herbs, 4 climbers, 3 epiphytes, 3 hemiparasites, 3 fruits, 2 lianas and 1 stipe. *Gouinia* aff. *virgata* (Poaceae) as the first register of the genus for the Zulia state and of the

species for Venezuela. The xerophyte enclave was defined as an arbustal with good structural conformation, which is related to its physical geographical isolation of human intervention. It is recommended to keep this phytogeographic area in good condition, given the great importance it has for educational, recreational purposes and for scientific research.

Keywords: Area Under Special Administration Regime, xerophyte, floristic enclave, Lake Maracaibo, phytogeographic zone

INTRODUCCIÓN

La flora y la vegetación de los bosques xerófilos, en general, han sido escasamente estudiadas y han recibido poca atención en los planes de manejo y protección en comparación con otros tipos de bosques a nivel de los trópicos como los húmedos de tierras bajas (Matteucci *et al.* 1999, Aguilera *et al.* 2003).

A pesar de su aridez, estas comunidades vegetales poseen una importancia mundial para la diversidad biológica por los servicios ecológicos que aportan (mantenimiento de la estabilidad del clima, pureza del aire, disponibilidad de agua y fertilidad de los suelos) y además de ello, son los centros de origen de muchos cultivos agrícolas y otras especies vegetales con valores económicos tales como: alimenticios, maderables, medicinales y ornamentales (Ricker y Daly 1997, Newton y Tejedor 2011). Esto último ha originado el incremento de las poblaciones rurales en estas regiones, lo que ha generado que estos ecosistemas hayan estado sometidos a sobre explotación y a un rápido crecimiento de los asentamientos urbanos (Alvarado *et al.* 2015).

En Venezuela se conocen ecosistemas xerófilos que han sido modificados por la intervención humana: El matorral xerófilo espinoso intervenido del poblado de Punta de Piedras, en el municipio Miranda del estado Zulia, muestra evidencias de intervención antropogénica como quemadas periódicas, deposición de desechos sólidos, caminerías para el tránsito de las personas y asentamientos poblacionales en las zonas circunvecinas. Presenta vegetación semiárida de espinar costero característica y comparable a la señalada para otras regiones del país. En esta comunidad vegetal se han registrado 45 especies agrupadas en 22 familias y se determinó que la influencia humana pudo generar la fragmentación de la vegetación en manchones arbustivos y arbóreos, además de la aparición de formaciones

graminiformes o de pastizales (Vera *et al.* 2009).

En el noriente de Venezuela, la composición florística del arbustal xerófilo de Punta de Araya, estado Sucre, se encuentra cubierta por cactáceas, leguminosas armadas y caducifolias distribuidas en 72 especies, 65 géneros y 32 familias (Velásquez *et al.* 2012). Los espinares xerófilos intervenidos de las localidades de San Francisco y Santa Rosa del municipio Torres del estado Lara, están integrados por plantas en su mayoría armadas, de hojas reducidas, compuestas y generalmente cactáceas columnares de porte arbóreo, y otras de tallos aplanados. Alvarado *et al.* (2015) señalaron 37 especies distribuidas en 32 géneros y 20 familias.

La Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros está ubicada geográficamente en la Costa Oriental del Estrecho del Lago de Maracaibo en el estado Zulia, y en esta Área Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) se encuentran diferentes espacios bióticos, destacando un bosque xerófilo de 1352,5 ha que bordea tanto al norte como al sur la ciénaga (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 2000).

Este bosque xerófilo ha sido impactado producto de la expansión urbana, los asentamientos poblacionales, el desarrollo actividades agrícolas y pecuarias, la tala y la extracción de madera, la deposición de desechos sólidos, la cacería furtiva entre otras amenazas, que a su vez han ocasionado pérdida de la cobertura vegetal y cambios potencialmente importantes en la estructura y fisonomía de la vegetación; modificaciones que evidentemente atentan contra la diversidad biológica (Vera 2019).

Sin embargo, en la Reserva de Fauna Silvestre (RFS) en estudio existen comunidades xerófilas "concentradas" en un área conocida como la Isleta El Hicacal las cuales están separadas físicamente del bosque xerófilo señalado anteriormente. Este carácter fisiográfico ha despertado el interés para llevar a cabo un inventario vegetal en la zona. El objetivo de esta investigación es identificarla flora de la Isleta El Hicacal de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros del estado Zulia, Venezuela.

METODOLOGÍA

Área de estudio

La investigación se realizó en las comunidades vegetales de la isleta El Hicacal que forman parte

de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros, la cual se localiza en la Costa Oriental del Estrecho del Lago de Maracaibo (10°35'12"-10°38'23" N y 71°26'41"-71°31'15" O), en los municipios Santa Rita y Miranda del estado Zulia (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 2000).

Condiciones climáticas

La Isleta El Hicacal se ubica en el subsector semiárido de la región norte de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo del estado Zulia, y en la zona de vida de Bosque Muy Seco Tropical según Ewel y Madriz (1968). La precipitación media anual es de 400 a 500 mm, tiene un patrón bimodal y el período seco se presenta de diciembre a marzo y de junio a agosto, mientras que el lluvioso ocurre de septiembre a noviembre y de abril a mayo. Las máximas precipitaciones se registran en mayo y octubre, la evaporación oscila entre 2500 y 3000 mm anuales y la temperatura media anual oscila entre 27,8 y 28,3° C (Aguilera y Riveros 1993).

Muestreos

El trabajo de campo se llevó a cabo a través de cinco muestreos: dos realizados en 2007 y tres en 2008, y la delimitación de dos parcelas de 20m x 20 m (400 m²) y dos parcelas de 20 m x 50 m (1000 m²). Los muestreos también incluyeron recorridos, exploraciones de campo, y la recolecta de muestras botánicas que se sometieron al proceso clásico de herborización.

Determinación taxonómica

Las especies se determinaron por medio de la consulta a taxónomos especialistas, la comparación con colecciones del Herbario Nacional de Venezuela (VEN) y el uso de la bibliografía de Hoyos (1985). Además se utilizó la obra de Hokche *et al.* (2008) como autoridad taxonómica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Isleta El Hicacal resultó una zona fitogeográfica integrada, en forma general, por comunidades xerófilas, espinosas y semidecíduas bajas que abarcan una superficie de 26 ha aproximadamente, y la misma se encuentra físicamente separada del resto del bosque xerófilo de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros por un bosque de manglar de 522 ha que forma parte de esta misma ABRAE. Es probable que la denominación de "Isleta" que ha recibido el área en

estudio haya sido precisamente por este estado de aislamiento o separación física.

De acuerdo a estas características, la Isleta El Hicacal se considera un pequeño enclave xerofito que resultó separado del resto de la vegetación xerófila de la reserva posiblemente por el desarrollo y la expansión del manglar que finalmente lo delimitó y aisló. Los recorridos y las exploraciones en este enclave xerofito permitieron detectar áreas de herbazales halófitos, dada su vecindad con el bosque denso de manglar dominado por *Rhizophora mangle* a través del ecotono, zonas de pastizales, de cardonales-espinares y de comunidades deciduas.

Todos estos rasgos del enclave xerofito de la Isleta El Hicacal han permitido definir a esta zona fitogeográfica como un arbustal con una buena conformación estructural. Esta situación se podría explicar por su separación o aislamiento físico-geográfico de la intervención humana lo que hace presumir haya evitado que tenga efectos de perturbación o disturbios antropogénicos severos como la tala, la quema, consecuencias del proceso de urbanización, el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias, entre otros.

En Venezuela se encuentran impresionantes enclaves xerofíticos en los estados Lara, Táchira y Trujillo, y especialmente en el estado Mérida donde el río Chama forma un valle interno pluvial seco estacional entre las localidades de Ejido y Estanques, y que además está sujeto a un viento seco local conocido como "Caldereta". Esto provoca una disminución significativa en la precipitación, favoreciendo así la formación de vegetación xerofítica (Aranguren *et al.* 2015).

La composición florística del enclave xerofito de la Isleta El Hicacal de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros está integrada por 140 especies, 118 géneros y 50 familias botánicas. De estas las que presentaron mayor riqueza de especies fueron las Poaceae (18), Mimosaceae (13), Euphorbiaceae (11), Fabaceae (10), Cactaceae (7), Malvaceae (6) y Bromeliaceae (5) (Tabla 1). Estas siete familias concentraron 70 especies, lo que representó el 50% del total de las especies inventariadas. Existen investigaciones que coinciden con estos hallazgos, donde las familias Poaceae, Euphorbiaceae, Mimosaceae, Fabaceae y Cactaceae se han señalado como las que agrupan el mayor número de especies en inventarios realizados en otras comunidades xerófilas de los estados Lara, Sucre y Zulia (Vera *et al.* 2009, Velásquez *et al.* 2012, Bello Pulido *et al.* 2014, Alvarado *et al.* 2015).

Tabla 1. Especies vegetales de la isleta El Hicacal

Familia	Especie	Hábito de vida
Acanthaceae	<i>Anisacanthus secundus</i> (Lam.) Urb.	Arbusto
	<i>Blechnum pyramidatum</i> (Lam.) Urb.	Hierba
	<i>Ruellia paniculata</i> L.	Sufrútice o arbusto
Achatocarpaceae	<i>Achatocarpus nigricans</i> Triana	Arbusto
Agavaceae	<i>Agave</i> sp.	Arbusto
Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	Hierba
Aloaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burn.f.	Hierba
Amaranthaceae	<i>Alternanthera brasiliiana</i> (L.) Kuntze	Hierba trepadora o sufrútice
	<i>Alternanthera phyloxeroides</i> (Mart.)Griseb.	Hierba
	<i>Froelichia interrupta</i> (L.) Moq.	Hierba
	<i>Blutaparon vermiculare</i> (L.) Mears	Hierba
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Árbol
Apocynaceae	<i>Plumeria</i> sp.	Árbol-arbusto
Areaceae	<i>Copernicia tectorum</i> (H.B.K.) (Mart.)	Estípice
Asteraceae	<i>Bidens</i> sp.	Hierba
	<i>Lepidesmia squarrosa</i> Klatt	Hierba
	<i>Wedelia calycina</i> Rich.	Arbusto
Bigoniaceae	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nich.	Árbol
Bixaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Árbol
Bombacaceae	<i>Pseudobombax septenatum</i> (Jacq.) Dugand	Árbol
Bromeliaceae	<i>Bromelia humilis</i> Jacq.	Hierba
	<i>Bromelia pinguin</i> L.	Hierba
	<i>Tillandsia flexuosa</i> Sw.	Epífita
	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	Epífita
	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Epífita
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Árbol
	<i>Bursera tomentosa</i> (Jacq.) Tr. &Planch.	Árbol
Cactaceae	<i>Acanthocereus tetragonus</i> (L.) Hummelink	Arbusto
	<i>Melocactus curvispinus</i> Pfeiff.	Hierba
	<i>Opuntia caracasana</i> Salm-Dyck	Arbusto
	<i>Pereskia guamacho</i> F.A.C. Weber	Árbol
	<i>Pilosocereus lanuginosus</i> (L.) Byles & Rowley	Árbol
	<i>Subpilocereus repandus</i> (L.) Backeberg	Árbol
	<i>Stenocereus griseus</i> (Haw.) F. Buxb.	Árbol
Caesalpiniaceae	<i>Caesalpinia coriaria</i> (Jacq.) Willd.	Árbol
	<i>Chamaecrista serpens</i> (L.) E. Greene	Hierba
	<i>Senna atomaria</i> (L.) H. Iewin & Barneby	Árbol
Caparaceae	<i>Belencita nemorosa</i> (Jacq.) Dugand	Árbol
	<i>Cynopholla flexuosa</i> (L.) J. Presl	Árbol
	<i>Cynopholla linearis</i> (Jacq.) J. Presl	Árbol

Tabla 1. Especies vegetales de la isleta El Hicacal (Continuación)

	<i>Quadrella odoratissima</i> (Jacq.) Hutch.	Árbol
Commelinaceae	<i>Commelina</i> sp.	Hierba
Convolvulaceae	<i>Evolvulus cardiophyllus</i> Schlecht.	Hierba
	<i>Evolvulus villosissimus</i> Ooststr.	Hierba
	<i>Ipomoea incarnata</i> (Vahl) Choisy	Hierba trepadora
	<i>Jacquemontia agrestis</i> (Choisy) Meisn. in Mart.	Trepadora
Cyperaceae	<i>Cyperus</i> sp.	Hierba
Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i> sp.	Arbusto
	<i>Cnidosculus urens</i> L.	Frútice
	<i>Croton argyrophyllus</i> Kunth	Arbusto
	<i>Croton conduplicatus</i> Kunth	Arbusto
	<i>Croton</i> cf. <i>subincanus</i> Müll. Arg.	Arbusto
	<i>Croton</i> sp.	Arbusto
	<i>Dalechampia scandens</i> L.	Liana
	<i>Ditaxis fendleri</i> (Muell.-Arg.) Pax. & Hoffm.	Hierba
	<i>Euphorbia</i> sp. L.	Hierba
	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Frútice
	<i>Phyllanthus</i> sp. L.	Hierba
Fabaceae	<i>Canavalia brasiliensis</i> (Mart.) ex Benth.	Liana
	<i>Chaetocalyx scandens</i> (L.) Urb.	Trepadora
	<i>Coursetia ferruginea</i> (Kunth) Lavin in Stirton	Arbusto
	<i>Desmodium molle</i> (Vahl) DC.	Hierba
	<i>Desmodium</i> sp.	Liana
	<i>Machaerium arboreum</i> (Jacq.) Vogel	Árbol
	<i>Machaerium robiniifolium</i> (DC.) Vogel	Arbusto
	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb.	Hierba
	<i>Platymiscium diadelphum</i> S.F. Blake	Árbol
	<i>Stylosanthes harmata</i> (L.) Taub.	Hierba
Flacourtiaceae	<i>Xylosma</i> sp.	Arbusto
Hernandiaceae	<i>Gyrocarpus americanus</i> Jacq.	Árbol
Lamiaceae	<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze	Hierba
Loasaceae	<i>Mentzelia aspera</i> L.	Hierba
Malvaceae	<i>Abutilon pubistramineum</i> Ulbrich	Árbol
	<i>Gossypium barbadense</i> L.	Arbusto
	<i>Herissantia crispa</i> (L.) Brizicky	Hierba
	<i>Pseudabutilon umbellatum</i> (L.) Fryxell	Arbusto
	<i>Sida aggregata</i> K. Presl.	Hierba
	<i>Wisadula</i> sp.	Hierba
Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i> L.	Arbusto
Martyniaceae	<i>Craniolaria annua</i> L.	Hierba
Mimosaceae	<i>Acacia retusa</i> (Jacq.) R.A. Howard	Arbusto o trepadora
	<i>Albizia nipoides</i> var. <i>colombiana</i> (Britton & Killip) Barneby & Grimes	Árbol

Tabla 1. Especies vegetales de la isleta El Hicacal (Continuación)

	<i>Chloroleucon mangense</i> (Jacq.) Britton & Rose	Árbol
	<i>Mimosa sensitiva</i>	Hierba
	<i>Mimosa quadrivalvis</i> var. <i>leptocarpa</i> (DC.) Barneby	Hierba
	<i>Mimosa</i> sp.	Hierba
	<i>Piptadenia flava</i> (Spreng.) Benth.	Arbusto
	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Árbol
	<i>Pithecellobium roseum</i> (Vahl) Barneby & J.W. Grimes	Árbol
	<i>Pithecellobium unguis-cati</i> (L.) Benth.	Árbol o arbusto
	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Árbol
	<i>Senegalia tamarindifolia</i> (L.) Britton & Rose	Arbusto
	<i>Zapoteca formosa</i> (Kunth.) H.M. Hem.	Arbusto
Molluginaceae	<i>Mollugo verticillata</i> L.	Hierba
Nyctaginaceae	<i>Guapira ferruginea</i> (Klotzsch) Lundell	Árbol
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex. Benth.	Árbol
Phytolacaceae	<i>Seguiera americana</i> L.	Árbol
Piperaceae	<i>Peperomia pellucida</i> L.	Hierba
Poaceae	<i>Antheophora hermaphrodita</i> (L.) Kuntze	Hierba
	<i>Aristida moritzii</i> Henrard	Hierba
	<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	Hierba
	<i>Cenchrus pilosus</i> Kunth	Hierba
	<i>Chloris barbata</i> Sw.	Hierba
	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Hierba
	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	Hierba
	<i>Echinochloa</i> sp.	Hierba
	<i>Eragrostis viscosa</i> (Retz.) Trin.	Hierba
	<i>Gouinia</i> aff. <i>virgata</i>	Hierba
	<i>Lasiasis</i> cf. <i>anomala</i> Hitchc. <i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Hierba
	<i>Megathyrsus maximus</i> (Pilg.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs	Hierba
	<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Hierba
	<i>Setaria grisebachii</i> Fourm.	Hierba
	<i>Setaria</i> aff. <i>setosa</i> (Sw.) P. Beauv.	Hierba
	<i>Setaria</i> sp.	Hierba
	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	Hierba
	<i>Urochloa mollis</i> (Sw.) Morrone & Zuloaga	Hierba
Polygonaceae	<i>Coccoloba obtusifolia</i> Jacq.	Arbusto
	<i>Ruprechtia ramiflora</i> (Jacq.) C. A. Meyer	Árbol
Portulacaceae	<i>Portulaca pilosa</i> L.	Hierba
	<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd.	Hierba
Rubiaceae	<i>Borreria</i> cf. <i>capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Hierba
	<i>Randia gaumeri</i> Greenm. & Thomps.	Arbusto
	<i>Randia</i> sp.	Arbusto

Tabla 1. Especies vegetales de la isleta El Hicacal (continuación)

Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> subsp. <i>obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D.Penn.	Árbol
Scrophulariaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Arbusto
Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp.	Arbusto
	<i>Cestrum alternifolium</i> (Jacq.) O.E.Schulz in Urb.	Arbusto
	<i>Lycium nodosum</i> Miers	Arbusto
Sterculiaceae	<i>Ayenia magna</i> L.	Arbusto
	<i>Melochia tomentosa</i> L.	Arbusto
Turneraceae	<i>Turnera</i> cf. <i>scabra</i> Millsp.	Arbusto
Verbenaceae	<i>Vitex orinocensis</i> Kunth	Árbol
Viscaceae	<i>Phoradendron mucronatum</i> (DC.) Kr. & Ubr.	Hemiparásita
	<i>Phoradendron venezuelense</i> Trel..	Hemiparásita
	<i>Phoradendron</i> sp.	Hemiparásita
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicholson & C.E. Jarvis	Trepadora
Ulmaceae	<i>Phyllostylon rhamnoides</i> (J. Poiss.) Taub.	Árbol
Zigophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i> (Jacq.) Engler	Árbol
	<i>Guaiacum officinale</i> L.	Árbol

Fuente: Datos de la investigación (2019)

La flora del enclave xerófito también presentó diversos hábitos de vida como 36 árboles, 31 arbustos, 57 hierbas, 4 trepadoras, 3 epífitas, 3 hemiparásitas, 3 frútices, 2 lianas y 1 estípite (Tabla 1). Esto demostró una alta heterogeneidad de formas de vida vegetal presentes en el área de estudio.

Las 140 especies vegetales del inventario del enclave xerofito de la Isleta El Hicacal, fue mayor que las 37 y 45 especies registradas para los espinares xerófilos intervenidos de las localidades de San Francisco y Santa Rosa del municipio Torres del estado Lara, y para el matorral xerófilo espinoso intervenido del poblado de Punta de Piedras en municipio Miranda del estado Zulia respetivamente (Vera *et al.* 2009, Alvarado *et al.* 2015).

El número superior de especies del enclave xerofito de la Isleta El Hicacal se podría relacionar con el buen estado de conservación en que se encuentra la flora silvestre de esta zona en comparación con la correspondiente a las otras comunidades xerófilas afectadas por acciones antropogénicas (perturbaciones) de los estados Lara y Zulia (Vera *et al.* 2009, Alvarado *et al.* 2015). También el acceso limitado que tiene la acción humana al enclave xerofito estudiado podría explicar la escasa intervención a la que está sometida esta zona fitogeográfica.

En el estudio de la flora del enclave xerofito de la Isleta El Hicacal se inventarió a la especie *Gouinia*

aff. virgata (Poaceae), constituyendo de esta forma el primer registro del género para el estado Zulia y de la especie para Venezuela, ya que de acuerdo al nuevo catálogo de la flora vascular de Hokche *et al.* (2008) el género *Gouinia* Benth (Poaceae) está representado en Venezuela solo por la especie *Gouinia latifolia* var. *latifolia*, la cual es una hierba que crece hasta los 100 m snm y ha sido reportada únicamente para los estados Bolívar y Guárico.

CONCLUSIONES

El relativo alto número de especies registrado para la flora del enclave xerofito de la Isleta El Hicacal de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros en comparación con los de otras comunidades xerófilas intervenidas del país se podría relacionar con el buen estado de conservación y el bajo nivel de perturbaciones (agentes tensores, amenazas o disturbios) al que está sometida esta área de estudio.

El primer registro de *Gouinia aff. virgata* contribuye a ampliar el rango de distribución del género *Gouinia* en el país e incrementa el conocimiento sobre la flora nacional al adicionar este nuevo reporte a la fitodiversidad venezolana.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar trabajos sobre fisonomía y estructura en las comunidades vegetales del enclave xerofito de la Isleta El Hicacal a objeto de obtener mayor información sobre esta área escasamente inventariada y explorada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera M., Azócar A., González E. (2003). Biodiversidad en Venezuela. Fundación Polar. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Caracas. p.p.1076.
- Aguilera M., Riveros J. (1993). Diagnóstico preliminar de la Ciénaga de La Palmita, municipios Miranda y Santa Rita e Isla de Pájaros, municipio Santa Rita. PROFAUNA. MARNR. Maracaibo.
- Alvarado H., Rondón I., Mondragón A. (2015). Florística y estructura de dos espinares intervenidos en San Francisco, Municipio Torres, Estado Lara, Venezuela. *Bioagro*. 27 (3):173-180.
- Aranguren A., Costa M., Guevara J., Carrero O. (2015). Phytobiogeography of the species associated with dry intermountain valleys in the Chama river middle basin, Mérida, Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 38 (1): 63-85.
- Bello Pulido J., Velásquez Arenas R., Acosta V., Marchan C. (2014). Flórula, clave y estructura comunitaria de las angiospermas de Isla Larga, Parque Nacional Mochima, Estado Sucre Venezuela. *Saber*. 26 (3): 249-264.
- Ewel J., Madriz A. (1968). Zonas de Vida de Venezuela. Ministerio de Agricultura y Cría, Ediciones del Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Editorial Sucre, Caracas, Venezuela. p.p. 264.
- Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 36.911. (2000). Decreto Nº 730 sobre la creación de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros, Caracas, Venezuela.
- Hokche O., Berry P., Huber O. (eds.). (2008). Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela Dr. Tobías Lasser, Caracas, Venezuela. p.p. 859.
- Hoyos J. (1985). Flora de Isla de Margarita, Venezuela. Monografía, Nº 34, Sociedad y Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Caracas-Venezuela. p.p. 927.
- Matteucci S., Colma A., Pía L. (1999). Análisis regional de la vegetación y el ambiente del estado Falcón. Ediciones del Instituto Universitario de Tecnología de Coro. Coro, Venezuela. p.p. 292.
- Newton A., Tejedor N. (eds.). (2011). Principios y práctica de la restauración del paisaje forestal: estudios de caso en las zonas secas de América Latina. Fundación Internacional para Restauración de Ecosistemas. UICN, Madrid. Vol. XXIV. p.p. 409.
- Ricker M., Daly D. (1997). Botánica económica en bosques tropicales: principios y métodos para su estudio y aprovechamiento. Editorial Diana. México D.F. p.p. 293.
- Velásquez R., Bello J., Prieto A., García J. (2012). Composición florística y estructura comunitaria de un arbustal xerófilo en la localidad de Punta de Araya, Península de Araya, Estado Sucre, Venezuela. *Bol. Centro Invest. Biol.* 45 (2): 95-194.
- Vera A., Martínez M., Ayala Y., Montes S., González A. (2009). Florística y fisonomía de un matorral xerófilo espinoso intervenido en Punta de Piedras, Municipio Miranda, Estado Zulia, Venezuela. *Rev. Biol. Trop.* 57 (1-2): 271-281.
- Vera A. (2019). Aspectos fitosociológicos de la vegetación de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros, estado Zulia, Venezuela. Proyecto de tesis doctoral. Doctorado en Ciencias Agrarias. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. p.p. 80.