



COMPOSICIÓN DE ÁREA SELECCIONADA DE BOSQUE SEMIDECIDUO SOBRE LAPIÉS, SIERRA DE BAMBURANAO, YAGUAJAY, CUBA

COMPOSITION OF A SELECTED SEMI-DECIDED FOREST AREA ON LAPIÉS, SIERRA DE BAMBURANAO, YAGUAJAY, CUBA

ARMANDO FALCÓN MÉNDEZ¹, NORGIS V. HERNÁNDEZ LÓPEZ¹, DAILY Y. BORROTO ESCUELA¹,
IDANIA HERNÁNDEZ RAMOS¹, ALFREDO Z. DOMÍNGUEZ GONZÁLEZ²

¹Parque Nacional Caguanes, Sancti Spiritus, Cuba.

²Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil.

*Autor para la correspondencia: armando.fm@nauta.cu

RESUMEN

El estudio de los bosques semidecuidos en Cuba es crucial debido a su alta biodiversidad y vulnerabilidad ante actividades antrópicas. Este trabajo tuvo como objetivo analizar la composición florística de un fragmento de bosque semidecuido sobre lapiés en la Sierra de Bamburanao, Yaguajay, donde se evaluó la estructura y diversidad después de un impacto ambiental causado por una línea eléctrica. Se realizaron muestreos en tres transectos (dos de 80 m² y uno de 100 m²), se registraron especies vegetales en todos los estratos y se elaboraron perfiles diagramáticos. Se identificaron 61 especies (54 géneros, 37 familias), donde destacan Orchidaceae, Meliaceae, Rubiaceae y Sapindaceae. Cuatro especies fueron endémicas pancubanas (6,6%), y la mayoría (98,3%) fueron nativas, con solo una introducida (1,6%). Los geoelementos mostraron predominio de especies antillanas (33,3%) y neotropicales (31,6%). La estructura del bosque incluyó 36 especies arbóreas, 9 arbustivas, 3 herbáceas, 7 lianas y 6 epífitas, con usos predominantes como melíferas (29 especies) y maderables (28 especies). Se concluyó que el área actúa como banco de germoplasma, que requiere medidas de conservación para mantener su estabilidad ecológica y función como reservorio de biodiversidad.

Palabras clave: endemismo, geoelementos, lapiés, melíferas, epífitas

INTRODUCCIÓN

El archipiélago cubano es fundamentalmente llano, ya que las llanuras o colinas bajas ocupan las tres cuartas partes del territorio nacional. Esto determina el predominio de una flora planícola o de llanuras, conformada por vegetación que se

ABSTRACT

The study of semi-deciduous forests in Cuba is crucial due to their high biodiversity and vulnerability to human activities. This study aimed to analyze the floristic composition of a fragment of semi-deciduous forest on lapiés in the Sierra de Bamburanao, Yaguajay, evaluating its structure and diversity after an environmental impact caused by a power line. Sampling was carried out in three transects (two of 80 m² and one of 100 m²), recording plant species in all strata and developing diagrammatic profiles. Sixty-one species (54 genera, 37 families) were identified, including Orchidaceae, Meliaceae, Rubiaceae, and Sapindaceae. Four species were endemic to Cuba (6.6%), and the majority (98.3%) were native, with only one introduced (1.6%). The geoelements showed a predominance of Antillean (33.3%) and Neotropical (31.6%) species. The forest structure included 36 tree species, 9 shrubs, 3 herbaceous plants, 7 lianas, and 6 epiphytes, with predominant uses as honey (29 species) and timber (28 species). It was concluded that the area acts as a germplasm bank, requiring conservation measures to maintain its ecological stability and function as a biodiversity reservoir.

Keywords: endemism, geoelements, lapiés, honey, epiphytes

desarrolla desde el nivel del mar hasta los 400 metros sobre el nivel medio del mar (msnm). Según (Álvarez & Mercadet, 2011), en los municipios de Trinidad y Yaguajay se localizan los principales bosques naturales de la provincia de Sancti Spiritus, entre los que destacan los bosques costeros, secos, húmedos y de montaña.

Recibido: 07/3/2020

Aceptado: 21/4/2020

Conflictos de interés: Los autores declaran no existir conflictos de intereses.



Este artículo se encuentra bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



En el municipio Yaguajay se extiende, de noroeste a sudeste, la Cordillera del Nordeste de Las Villas, caracterizada por elevaciones cársicas y de baja altura. Estas elevaciones varían entre los 100 y los 414 msnm, desde su porción occidental hasta la oriental. En la zona más occidental de la cordillera se ubica la Sierra de Bamburanao, cuyo nombre proviene de un vocablo indígena.

La Sierra de Bamburanao recibe la denominación de "Región Especial de Desarrollo Sostenible Bamburanao" (REDS Bamburanao) debido a su régimen de manejo. En sus colinas, la formación vegetal natural más extendida es el bosque semideciduo mesófilo, que antiguamente cubría casi toda la región. Sin embargo, como ha sucedido en gran parte del país, las actividades antrópicas, especialmente las agropecuarias, han fragmentado esta formación vegetal. Actualmente, el bosque semideciduo persiste en parches de distintas dimensiones, con cierto grado de conectividad entre ellos.

Los bosques semideciduos, también conocidos como bosques semicaducifolios, dominaban la mayor parte del territorio cubano antes de la conquista y colonización española. Estas formaciones se extendían desde llanuras costeras hasta colinas de 400 a 600 msnm, en dependencia de la ubicación. Este tipo de bosque, con sus diversas variantes, está presente en toda la cuenca del Caribe, tanto en zonas insulares como continentales.

Los bosques semideciduos han sido los más devastados debido a su amplia distribución y a la fertilidad de sus suelos, los cuales se han destinado a cultivos y ganadería. Las áreas boscosas que perduran se encuentran principalmente en terrenos calcáreos de difícil acceso, donde el uso forestal es la única vocación del suelo. Esta situación refleja el impacto histórico de la actividad humana sobre estos ecosistemas.

El área de estudio corresponde a un fragmento de bosque semideciduo sobre suelo esquelético en la Sierra de Bamburanao, administrado por la Unidad Empresarial de Base Agroforestal Yaguajay. En décadas anteriores, esta zona sufrió un impacto ambiental por la construcción de una trocha para instalar una línea eléctrica de alta tensión. El objetivo de esta investigación es analizar la composición del bosque después de dicho impacto, considerando el posible efecto borde.

MATERIALES Y MÉTODOS

La Empresa Estatal Socialista Agroforestal de Sancti Spiritus, como entidad provincial, tiene subordinada en el municipio de Yaguajay a la Unidad Empresarial de Base Agroforestal Yaguajay. Esta unidad posee un patrimonio forestal diverso, ubicado en distintas regiones fisco-geográficas que abarcan diversas formaciones vegetales naturales. La investigación se llevó a cabo en el sector noroccidental de la Sierra de Bamburanao, correspondiente al Lote 8, el cual comprende 624 hectáreas, específicamente en el Rodal 15, según datos de la ordenación forestal vigente de la empresa (Figura 1).

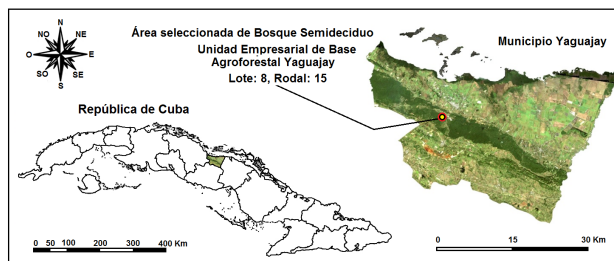


Figura 1. Mapa con la ubicación del área de estudio. (Elaborado por los autores).

Las coordenadas centroides del área seleccionada son 22.308330 y -79.264219, que ocupa una superficie de 10 hectáreas. En esta zona se desarrolla un bosque semideciduo sobre suelo esquelético. Este tipo de formación vegetal fue clave para el estudio, ya que presenta características ecológicas particulares.

Durante el trabajo de campo se realizaron dos visitas al área de estudio. La primera visita ocurrió en octubre de 2019, con el objetivo de delimitar el polígono de trabajo. La segunda se efectuó en enero de 2020, cuando se recolectaron los datos in situ, los cuales se procesaron posteriormente.

La identificación de la formación vegetal se basó en la clasificación propuesta por Capote & Berazaín (1984). Dado que el área de estudio no era muy extensa, se realizaron recorridos en múltiples direcciones para registrar la flora presente. Esto permitió elaborar un listado completo de las especies. La determinación de las especies se hizo *in situ*, aprovechando la experiencia de los autores en la flora local.

En casos de duda, se consultaron obras como "Flora de Cuba", (Alain & León, 1964; Alain, 1974), así como fascículos de "Flora de la República de Cuba". Para algunas especies, se solicitó la colaboración de especialistas del Herbario del Instituto de Ecología y Sistemática (HAC). Estas fuentes también proporcionaron información sobre la distribución geográfica y los hábitos de las especies.

Se establecieron tres transectos aleatorios: dos de 40 m × 2 m (80 m² en total) y uno de 50 m × 2 m (100 m²). Este diseño permitió registrar todas las especies presentes en los distintos estratos vegetales. Según la metodología de Matos (2006), con adaptaciones de los autores, se elaboraron tres perfiles diagramáticos de vegetación, cada uno ubicado en el centro de los transectos y con la misma longitud.

Los datos y bosquejos iniciales se registraron en una agenda de campo y luego se digitalizaron en el programa Paint de Windows Media. Cada especie se identificó con un número, y para los individuos con diámetros superiores a 10 cm, se midió la circunferencia a 1,30 m del suelo.

Para identificar especies invasoras o potencialmente invasoras, se consultó la obra "Lista nacional de plantas invasoras o potencialmente invasoras en la República de Cuba" (Oviedo & González-Oliva, 2015). La flora amenazada se determinó mediante la "Lista Roja de la flora de Cuba"

(González Torres et al., 2016). La distribución geográfica de las especies se analizó con base en los geoelementos de Borhidi & Muñiz (1985) y la literatura especializada.

Los usos de las especies vegetales se determinaron a partir de los resultados del Proyecto "Componentes de la diversidad biológica empleados por las familias cubanas en la medicina natural y tradicional", perteneciente al Programa "Determinantes de Salud, riesgos y prevención de enfermedades en grupos vulnerables". Este proyecto, ejecutado en Yaguajay por los autores, permitió clasificar las especies según su utilidad: maderable, medicinal, melífera, ornamental, comestible o como poste naciente.

Finalmente, para elaborar el mapa de vegetación, se revisaron imágenes satelitales y se definieron los rasgos generales de la cobertura vegetal. Todos los datos obtenidos se procesaron cartográficamente mediante el programa MapInfo Professional 9.0. Este procedimiento garantizó una representación precisa de la distribución espacial de la vegetación estudiada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el área de bosque seleccionada para el estudio se contabilizaron un total de 61 especies, agrupadas en 54 géneros y pertenecientes a 37 familias botánicas. Las familias con mayor número de especies fueron Orchidaceae, con cinco, seguidas por Meliaceae, Rubiaceae y Sapindaceae, las cuales presentaron cuatro especies cada una. Estas últimas tres familias destacan por su alto potencial maderable en los bosques semideciduos de Cuba.

Las familias Orchidaceae y Rubiaceae coinciden con las mejor representadas en Cuba, mientras que Meliaceae y Sapindaceae concuerdan con lo planteado por (Díaz et al., 2013) para un sector de bosque semideciduo en la Reserva Ecológica "Sierra de La Güira", en Los Palacios, Pinar del Río. Los géneros mejor representados fueron *Philodendron*, *Erythroxylum*, *Trichilia*, *Vanilla* y *Cupania*, cada uno con dos especies.

El endemismo se manifestó en cuatro especies pancubanas: *Comocladia platyphylla* A. Rich. (guao), *Tabernaemontana amblyocarpa* Urb. (huevo de gallo), *Erythroxylum havanense* Jacq. (jibá) y *Hebestigma cubense* (Kunth) Urb. (frijolillo ojuravaina). Estas representan el 6,6% del total analizado y su presencia confirma que la Cordillera del Nordeste de Las Villas, donde se ubica la Sierra de Bamburanao, ocupa una posición intermedia entre las rutas migratorias de los taxones que crecen sobre el carso cubano.

Según Borhidi & Muñiz (1985), la flora cársica cubana tiene dos centros principales de evolución: las elevaciones de carso cónico en la zona occidental del archipiélago y las montañas cársicas orientales. Estas montañas sirvieron como refugio para la flora cársica durante las transgresiones marinas hasta finales del Terciario, cuando comenzó su dispersión.

Al analizar la afinidad florística con otras regiones, se determinó que las Antillas aportaron el mayor número de geoelementos, con 20 especies (33,3%). Le siguieron 19 elementos neotropicales (31,6%), 14 caribeños (23,3%), dos pantropicales (3,3%) y uno distribuido en Florida-Antillas-Cuba (1,6%). Estos datos indican que la flora estudiada se originó y dispersó en la cuenca del Gran Caribe y la América Tropical.

Trujillo (1988) señala que, durante el Cuaternario, las alturas cársicas de la cordillera de Las Villas funcionaron como cayos aislados en forma de subarchipiélagos debido a las transgresiones marinas causadas por las glaciaciones. Los autores coinciden en que esta región sirvió como refugio para la flora analizada.

De los 60 taxones identificados hasta nivel de especie, 59 son plantas nativas (98,3%). Esto sugiere que el área de estudio, gracias a su suelo de carso desnudo de difícil acceso y alejado del efecto borde, ha conservado la flora original de esta formación vegetal. Solo se registró un taxón introducido (1,6%): *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl. (orquídea lengua de vaca).

A pesar de su amplia dispersión en formaciones vegetales naturales y antrópicas, *Oeceoclades maculata* no presenta poblaciones que compitan con las plántulas de la flora local en el área estudiada. Por lo tanto, esta especie no representa un peligro para la conservación del fragmento de bosque.

La composición de especies en el fragmento de bosque semideciduo de la Sierra de Bamburanao, así como el número de individuos por especie y su distribución en los estratos, se detallan en las tablas 1 y 2. Estos datos se complementan con los perfiles diagramáticos de vegetación mostrados en las figuras 2, 3 y 4. La organización por transectos permite visualizar la estructura vertical y horizontal de la comunidad vegetal.

En la Sierra de Bamburanao, el bosque semideciduo sobre caliza presenta 36 especies arbóreas. Su estrato dominante alcanza alturas entre 8 y 12 metros, con individuos que sobresalen hasta 16-20 metros, lo que coincide con lo informado por Valdés-Lafont & Capote (1989). Entre las especies más representativas destacan *Oxandra lanceolata* (yaya), *Bursera simaruba* (almácigo) y *Celtis trinervia* (guasimilla de sierra). Completan este estrato *Cordia gerascanthus* (varia), *Cupania glabra* (guárama hembra) y *Nectandra coriacea* (cigua), junto con otras como *Exothea paniculata* (yaicuaje) y *Sideroxylon foetidissimum* (jocuma).

El estrato arbustivo o sotobosque contiene nueve especies, donde sobresalen *Erythroxylum havanense* (jibá), *Picramnia pentandra* (aguedita) y *Amyris balsamifera* (cuabilla). También se registra la presencia de *Chiococca alba* (bejuco de verraco) y otras especies de hábito arbustivo. Este nivel muestra menor diversidad que el estrato arbóreo principal.

Tabla 1. Transectos 1, 2 y 3 en el Bosque semideciduo sobre suelo esquelético en la Sierra de Bamburanao. Hábitos de crecimiento: (H) hierbas, (ar) arbustos, (A) árboles, (T) totales, (TG) total general.

Árboles	Transecto 1				Transecto 2				Transecto 3				TG
	H	ar	A	T	H	ar	A	T	H	ar	A	T	
<i>Oxandra lanceolata</i> (yaya)	23	12	17	52	14	21	56	91	15	11	21	47	190
<i>Bursera simaruba</i> (almácigo)	3	2	4	9			4	4		1	5	6	19
<i>Celtistrinervia</i> (guasimilla de sierra)	2	2	3	7			1	1	3	2	5	10	18
<i>Nectandracoriacea</i> (cigua)	2	1	3	6		1		1	5	2	4	11	18
<i>Cordia gerascanthus</i> (varia)	4	1	3	8			1	1	4	1	2	7	16
<i>Cedrela odorata</i> (cedro)	3		1	4			1	1	3	2	4	9	14
<i>Cupania glabra</i> (guávana hembra)	2	2	5	9					3		2	5	14
<i>Adelia ricinella</i> (jía blanca)	1	2	2	5	1	1	1	3	3		2	5	13
<i>Sideroxylon foetidissimum</i> (jocuma)	4	1	2	7			1	1	2	1	1	4	12
<i>Eugenia axillaris</i> (guairaje)									5	2	4	11	11
<i>Exothea paniculata</i> (yaicuaaje)	3	1	2	6		1	1	2	2		1	3	11
<i>Hebestigma cubense</i> (frijolillo, jurabaina)					1		2	3	4		2	6	9
<i>Poeppigia procera</i> (tenge)	2		1	3					2		2	4	7
<i>Zanthoxylum martinicense</i> (ayúa)							1	1	3		3	6	7
<i>Guazuma ulmifolia</i> (guásima)									4		3	7	7
<i>Cordia collococca</i> (ateje colorado)									1	2	2	5	5
<i>Savia sessiliflora</i> (ahorca jibaro)							1	1		2	1	3	4
<i>Chrysophyllum oliviforme</i> (caimitillo)									1		3	4	4
<i>Dendropanax arboreus</i> (vibona)	1		2	3									3
<i>Ceiba pentandra</i> (ceiba)			1	1			1	1			1	1	3
<i>Clusia rosea</i> (cupey)			1	1						1		1	2
<i>Casearia hirsuta</i> (raspa lengua)											2	2	2
<i>Trichilia hirta</i> (guabán) Meliaceae											2	2	2
<i>Ficus</i> sp. (jagüey)			1	1							1	1	2
<i>Guapira discolor</i> (barre horno)										1	1	2	2
<i>Amaioua corymbosa</i> (nabacón)											2	2	2
<i>Faramea occidentalis</i> (nabaco)										2		2	2
<i>Citharexylum</i> sp. (roble guayo)									1		1	2	2
<i>Plumeria obtusa</i> (lirio blanco)										1		1	1
<i>Taberna montana amblyocarpa</i> (huevo de gallo)			1	1									1
<i>Roystonea regia</i> (palma real)		1		1									1
<i>Schaefferia frutescens</i> (boj de Persia)										1		1	1
<i>Erythroxylum confusum</i> (arabo)											1	1	1
<i>Trophis racemosa</i> (ramón)											1	1	1
<i>Calycophyllum candidissimum</i> (dagame)							1	1					1
Arbustos													
<i>Erythroxylum havanense</i> (jibá)	9	12		21	3	10		13	9	13		22	56
<i>Picramnia pentandra</i> (agedita)	11	7		18	4	8		12	6	15		21	51
<i>Amyris balsamifera</i> (cuabilla)	6	5		11		1		1		2		2	14
<i>Chiococca alba</i> (bejuco de verraco)										4		4	4
<i>Croton lucidus</i> (cuaba de ingenio)										3		3	3
<i>Casearia aculeata</i> (jía prieta)										1		1	1
Hierbas													
<i>Oeceoclades maculata</i> (orquídea lengua de vaca)	4			4	3			3	6			6	13
<i>Lasiacis di varicata</i> (tibisi)					2			2	4			4	6
<i>Solanum havanense</i> (ají de China)	2			2									2
Total				180				143				235	558

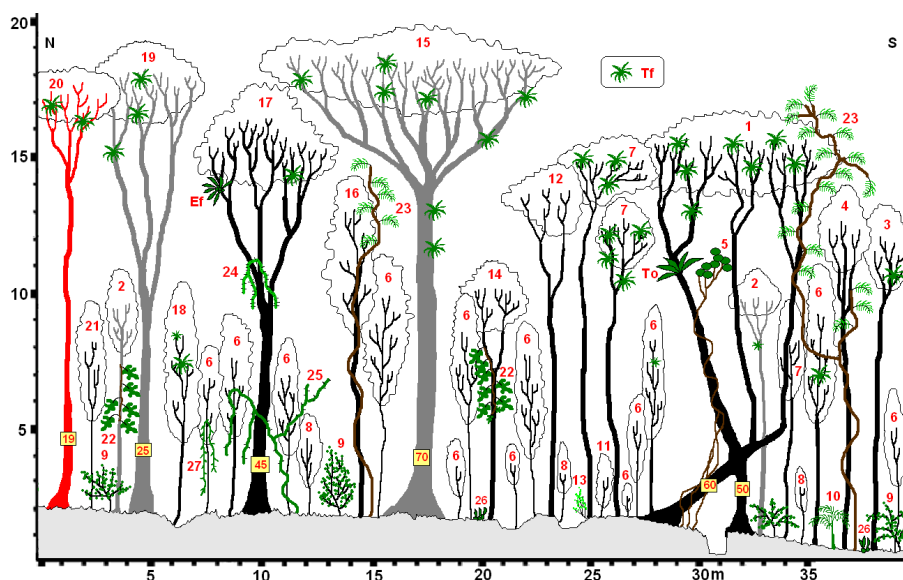


Figura 2. Perfil de vegetación correspondiente al Transecto 1. Bosque semideciduo sobre lapiés de la Sierra de Bamburano: 1-*Ficus sp.* (jagüey), 2-*Celtis trinervia* (guasimilla de sierra), 3-*Cordia gerascanthus* (varia), 4-*Poeppigia procera* (tenge), 5-*Clusia rosea* (cupey), 6- *Oxandra lanceolata* (yaya), 7-*Cupania glabra* (guávana hembra), 8-*Picramnia pentandra* (agedita), 9-*Erythroxylum havanense* (jibá), 10-*Roystonea regia* (palma real), 11-*Amyris balsamifera* (cuabilla), 12-*Exothea paniculata* (yaicuaje), 13-*Solanum havanense* (ají de China), 14-*Dendropanax arboreus* (vibona), 15- *Ceiba pentandra* (ceiba), 16- *Adelia ricinella* (jía blanca), 17-*Sideroxylon foetidissimum* (jocuma), 18-*Nectandra coriacea* (cigua), 19- *Cedrela odorata* (cedro), 20-*Bursera simaruba* (almácigo), 21-*Tabernaemontana amblyocarpa* (huevo de gallo), 22-*Philodendron lacerum* (macusey macho), 23-*Acacia tenuifolia* (tocino), 24-*Selenicereus grandiflorus* (reina de la noche), 25-*Smilax havanensis* (bejuco chino), 26-*Oeceoclades maculata* (orquídea lengua de vaca), 27-*Vanilla phaeantha* (vainilla), Tf-*Tillandsia fasciculata* (curujey), Ef-*Encyclia fucata* (orquídea), To-*Trichocentrum undulatum* (oreja de burro). (Elaborado por Armando Falcón Méndez).

Tabla 2. Estado en que aparece la sinucia de lianas y epífitas en los transectos 1, 2 y 3 en el bosque semideciduo sobre suelo esquelético en la Sierra de Bamburano. (L) lianas, (E) epífitas, (H) plántulas en el estrato herbáceo, (T) totales, (TG) total general.

Lianas	Transecto 1				Transecto 2				Transecto 3				TG
	L	E	H	T	L	E	H	T	L	E	H	T	
<i>Acacia tenuifolia</i> (tocino)	4		2	6	3			3	3		2	5	14
<i>Smilax havanensis</i> (bejuco chino)	3			3					4			4	7
<i>Paullinia fucescens</i> (bejuco colorado)									1		4	5	5
<i>Vanilla phaeantha</i> (vainilla)	2			2					2			2	4
<i>Vanilla dilloniana</i> (Vainilla)									3			3	3
<i>Vitistiliae folia</i> (uva parra)									2			2	2
Epífitas													
<i>Tillandsia fasciculata</i> (curujey)		55		55		12		12	39			39	106
<i>Philodendron lacerum</i> (macusey macho)	4	2		6	3	1		4		6	4	10	20
<i>Trichocentrum undulatum</i> (oreja de burro)	3			3	1			1	2			2	6
<i>Selenicereus grandiflorus</i> (reina de la noche)	2			2	1			1		1		1	4
<i>Encyclia fucata</i> (orquídea)	2			2									2
<i>Clusia rosea</i> (cupey)	1			1									1
Total	9	67	4	80	3	17	1	21	56	7	10	73	74

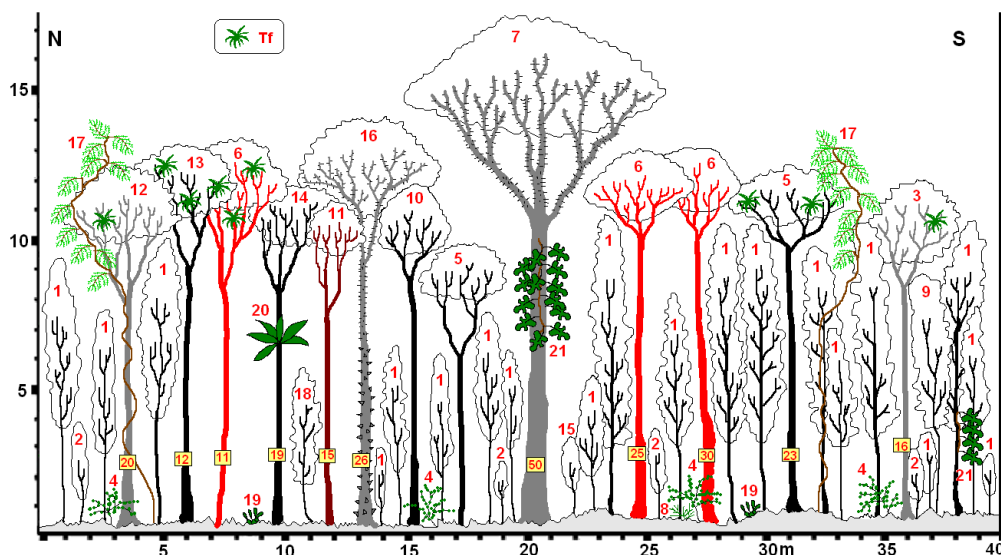


Figura 3. Perfil de vegetación correspondiente al Transecto 2. Bosque semideciduo sobre lapiés de la Sierra de Bamburanao. 1- *Oxandra lanceolata* (yaya), 2- *Picramnia pentandra* (agedita), 3- *Celtistrinervia* (guasimilla de sierra), 4- *Erythroxylum havanense* (jibá), 5- *Sideroxylon foetidissimum* (jocuma), 6- *Bursera simaruba* (almácigo), 7- *Ceiba pentandra* (ceiba), 8- *Lasiacisdi varicata* (tibisi), 9- *Adelia ricinella* (jía blanca), 10- *Cordia gerascanthus* (varia), 11- *Calycophyllum candidissimum* (dagame), 12- *Cedrela odorata* (cedro), 13- *Hebestigma cubense* (frijolillo), 14- *Exothea paniculata* (yaicuaje), 15- *Amyris balsamifera* (cuabilla), 16- *Zanthoxylum martinicense* (ayúa), 17- *Acacia tenuifolia* (tocino), 18- *Savia sessiliflora* (ahorca jibaro), 19- *Oeceoclades maculata* (orquídea lengua de vaca), 20- *Trichocentrum undulatum* (oreja de burro), 21- *Philodendron lacerum* (macusey macho), Tf- *Tillandsia fasciculata* (curujey). (Elaborado por Armando Falcón Méndez).



Figura 4. Perfil de vegetación correspondiente al Transecto 3. Bosque semideciduo sobre lapiés de la Sierra de Bamburanao. 1- *Oxandra lanceolata* (yaya), 2- *Trichiliahirta* (guabán), 3- *Guazuma ulmifolia* (guásima), 4- *Chrysophyllum oliviforme* (caimitillo), 5- *Picramnia pentandra* (agedita), 6- *Celtistri nervia* (guasimilla de sierra), 7- *Crotonlucidus* (cuaba de ingenio), 8- *Amaioua corymbosa* (nabacón), 9- *Faramea occidentalis* (nabaco), 10- *Citharexylum* sp. (roble guayo), 11- *Clusia rosea* (cupey), 12- *Erythroxylum confusum* (arabo), 13- *Bursera simaruba* (almácigo), 14- *Cupania glabra* (guáрана hembra), 15- *Zanthoxylum martinicense* (ayúa), 16- *Poeppigia procera* (tenge), 17- *Schaefferia frutescens* (boj de Persia), 18- *Erythroxylum havanense* (jibá), 19- *Acacia tenuifolia* (tocino), 20- *Casearia hirsuta* (raspa lengua), 21- *Savia sessiliflora* (ahorca jibaro), 22- *Guapira discolor* (barre horno), 23- *Cedrela odorata* (cedro), 24- *Hebestigma cubense* (frijolillo, jurabaina), 25- *Cordia collococca* (ateje colorado), 26- *Plumeria* sp. (lirio blanco), 27- *Cordia gerascanthus* (varia), 28- *Adelia ricinella* (jía blanca), 29- *Casearia aculeata* (jía prieta), 30- *Ficus* sp. (jagüey), 31- *Nectandra coriacea* (cigua), 32- *Chiococca alba* (bejuco de verraco), 33- *Trophis racemosa* (ramón), 34- *Eugenia axillaris* (guairaje), 35- *Vitistiliae folia* (uva parra), 36- *Ceiba pentandra* (ceiba), 37- *Sideroxylon foetidissimum* (jocuma), 38- *Acacia tenuifolia* (tocino), 39- *Philodendron lacerum* (macusey macho), 40- *Lasiacisdi varicata* (tibisi), 41- *Oeceoclades maculata* (orquídea lengua de vaca), 42- *Vanilla dilloniana* (Vainilla), 43- *V. phaeantha* (Vainilla), 44- *Paullinia fuscens* (bejuco colorado), 45- *Trichocentrum undulatum* (oreja de burro), Tf- *Tillandsia fasciculata* (curujey). (Elaborado por Armando Falcón Méndez).

El estrato herbáceo presenta escasa representación, con solo tres especies identificadas: *Lasiacis divaricata* (tibisi), *Oeceoclades maculata* (orquídea lengua de vaca) y *Solanum havanense* (ají de China). Estos taxones aparecen como individuos aislados y poco abundantes. En este nivel también se desarrollan los juveniles de especies arbustivas y arbóreas.

La sinucia de lianas está compuesta por siete especies, dominadas por *Acacia tenuifolia* (tocino) y *Smilax havanensis* (bejuco chino). Otras especies como *Vanilla dilloniana* y *V. phaeantha* (vainillas) aparecen en menor proporción. Esta comunidad muestra una distribución heterogénea en el área de estudio.

En la sinucia de epífitas se identificaron seis especies, siendo *Tillandsia fasciculata* (curujey) la más representativa. Le siguen orquídeas como *Trichocentrum undulatum* (oreja de burro), *Encyclia plicata* y *E. fucata*. El epífito secundario *Philodendron lacerum* (macusey macho) destaca por su particular abundancia.

El mosaico de especies en los diferentes estratos revela una composición florística de 61 especies: 36 arbóreas, 9 arbustivas, 3 herbáceas, 7 lianas y 6 epífitas. Esta estructura corresponde con los estudios de (Valdés-Lafont & Capote, 1989) y (Falcón et al., 2015) para estas serranías. La presencia de especies deciduas, semideciduas y perennifolias confirma la naturaleza boscosa del área.

La similitud florística con otros estudios como los de Capote & Berazaín (1984), Álvarez & Mercadet (2011) y González & Larramendi (2007) refuerza el valor de conservación de este ecosistema. Este bosque funciona como banco de germoplasma que garantiza su estabilidad ecológica y permite la dispersión de diásporas a áreas adyacentes. Su composición florística justifica la necesidad de implementar medidas de protección.

Según el proyecto "Componentes de la diversidad biológica..." del Instituto Nacional de Ecología y Sistemática (CITMA), 51 de las 61 especies tienen usos reconocidos por la población local. El principal uso corresponde a especies melíferas (29 especies), seguido por el aprovechamiento maderero (28 especies). Estos resultados reflejan la importancia de los bosques naturales de Yaguajay como reservorios de diversidad vegetal.

La medicina natural y tradicional utiliza 21 especies de este ecosistema. Once especies se emplean ocasionalmente como ornamentales, mientras que cuatro producen frutos comestibles: *Spondias mombin* (jobo), *Selenicereus grandiflorus* (reina de la noche), *Chrysophyllum oliviforme* (caimitillo) y *Vitis tiliacifolia* (uva parra). Para cercas vivas se usan principalmente *S. mombin* y *Bursera simaruba* (almácigo). Es notable que 31 especies tienen dos o más usos documentados.

CONCLUSIONES

1. Se identificaron 61 especies, agrupadas en 54 géneros, pertenecientes a 37 familias botánicas, siendo las de mayor número de especies *Orchidaceae*, con cinco, mientras que *Meliaceae*, *Rubiaceae* y *Sapindaceae* presentan cuatro especies cada una. Los géneros *Philodendron*, *Erythroxylum*, *Trichilia*, *Vanilla* y *Cupania*, fueron los mejor representados cada uno con dos especies. Cuatro especies son endémicas pancubanas, que representa el (6,6%) del total analizado.
2. El estudio de los geoelementos mostró el aporte de las Antillas con 20 especies (33,3%), le siguen 19 elementos neotropicales (31,6%), 14 caribeños (23,3%), dos pantropicales (3,3%) y uno localizado en Florida-Antillas-Cuba (1,6%). Dentro de los hábitos de crecimiento 36 especies fueron árboles, nueve arbustos, tres hierbas, siete lianas y seis epífitas, donde 59 son plantas nativas (98,3%) y solo un taxón es introducido (1,6%).
3. Según el uso, se determinaron 29 especies melíferas, 28 especies maderables, 21 especies son utilizadas en la medicina natural y tradicional, 11 especies silvestres se utilizan esporádicamente como ornamentales, cuatro especies presentan frutos comestibles y dos como postes vivos o postes nacientes para cercas.
4. El mosaico de especies presentes en el sector estudiado, puede indicar la importancia del mismo como un área que merece ser conservada y protegida, puesto que cuenta con un banco de germoplasma que permite la relativa estabilidad de este bosque y a la vez exporta sus diásporas a otras áreas cercanas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alain, H. (1974). *Flora de Cuba. Suplemento*. Instituto Cubano del Libro.
- Alain, H., & León, H. (1964). *Flora de Cuba* (Vol. 1-I-IV). Asoc. Est. Ciencias Biológicas.
- Álvarez, A., & Mercadet, A. (2011). *El sector forestal cubano y el cambio climático*. Instituto Investigaciones Agro-Forestales.
- Borhidi, A., & Muñiz, O. (1985). Phytogeographic survey of Cuba 1. *The phytogeographic characteristics and evolution of the flora of Cuba: Acta Botanica Hungarica*, 31(1-4), 3-34.
- Capote, R. P., & Berazaín, R. (1984). Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional*, 27-75.
- Díaz, A., Rodr, J. M., Prado, N. C., Ramón, J., & Liyani, D. (2013). Caracterización estructural del bosque semideciduo mesófilo perteneciente a la reserva ecológica "Sierra la Güira" del municipio los palacios. *Ciencias Forestales y Ambientales*, 1(1), 83-97.

- Falcón, A., JUNCO-HORTA, J., DOMÍNGUEZ-GONZÁLEZ, A., ROSETE-BLANDARIZ, S., & ROSA-ANGULO, R. (2015). Flora y vegetación de Lomas de La Canoa, Reserva de la Biosfera Buenavista, Cuba. *Revista Cubana de Ciencias Forestales*, 3(1).
- González, H., & Larramendi, J. (2007). *Biodiversidad de Cuba*. Ediciones Polymita SA.
- González Torres, L. R., Palmarola Bejerano, A., González Oliva, L., Bécquer, E. R., Testé, E., Barrios Valdés, D., Acosta Ramos, Z., Alomá Moreno, O., Álvarez Montes de Oca, J. C., & Berazaín Iturralde, R. C. (2016). *Lista Roja de la Flora de Cuba 2016*.
- Matos, J. (2006). *Manual de manejo de flora silvestre*. Editorial Feijoo.
- Oviedo, R., & González-Oliva, L. (2015). Lista nacional de plantas invasoras y potencialmente invasoras en la república de Cuba. *Bissea Boletín Sobre Conservación de Plantas del Jardín Botánico Nacional. Cuba*, 9, 5-90.
- Trujillo, H. (1988). Los sedimentos friables formadores de suelo de Cuba Central como factor formador del paisaje. *Boletín Varela*, 2(2), 165-172.
- Valdés-Lafont, O., & Capote, R. P. (1989). El distrito Sagüense (Cuba central): Contribución al conocimiento de sus características fitogeográficas. *Revista del Jardín Botánico Nacional*, 10(3), 229-250.