

INVENTARIO FLORÍSTICO RÁPIDO, DE LA FLORA VASCULAR DE UN PINAR NATURAL EN VIÑALES, PINAR DEL RÍO, CUBA

RAPID FLORIST INVENTORY OF THE VASCULAR FLORA OF A NATURAL PINAR FOREST IN VIÑALES, PINAR DEL RÍO, CUBA

Kileiza Danay Pérez Rodríguez^{1*}, Enrique González Pendás², Freddy Delgado Fernández³.

¹Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales ECOVIDA, Pinar del Río, Cuba, CP 20100.

<https://orcid.org/0000-0002-8829-8491>

²Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales ECOVIDA, Pinar del Río, Cuba, CP 20100.

<https://orcid.org/0000-0001-5058-7733>

³Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales ECOVIDA, Pinar del Río, Cuba, CP 20100.

<https://orcid.org/0000-0001-9348-2878>

*Autor para la correspondencia (e-mail): kileiza.danay@gmail.com

Recibido para su publicación: 24/10/2023 - Aceptado para su publicación: 30/12/2023

Resumen

La meta principal de los inventarios biológicos rápidos es impulsar acciones para la conservación en regiones con una alta riqueza biológica. En este trabajo se realizó un inventario florístico rápido de un Pinar natural en Ancón, Parque Nacional Viñales, Pinar del Río, Cuba, en el cual se ofrecen datos sobre, endemismo, hábitos y categorías de amenaza. En este Pinar se registraron 40 familias botánicas, 68 géneros, y 75 taxones infragenéricos, con un endemismo del 12%. Las familias predominantes son *Rubiaceae*, *Melastomataceae* y *Orquidaceae*. La mayor parte de los taxones tienen hábito arbustivo y presentan categorías de amenaza de preocupación menor o no han sido evaluados. Consideramos que este Pinar presenta significativos valores florísticos, que hacen imprescindible establecer y consolidar labores de protección y gestión sostenible, encaminadas a su conservación.

Palabras clave: Pinar, Viñales, Inventario.

Abstract

The main goal of rapid biological inventories is to promote conservation actions in regions with high biological richness. In this work, a rapid floristic inventory of a natural pine forest in Ancón, Viñales National Park, Pinar del Río, Cuba was carried out, in which data on endemism, habits and threat categories were offered. In this Pinar, 40 botanical families, 68 genera, and 75 infrageneric taxa were recorded, with an endemism of 12%. The predominant families are *Rubiaceae*, *Melastomataceae* and *Orquidaceae*. Most of the taxa have a shrubby habit and present threat categories of least concern or have not been evaluated. We consider that this Pine Forest has significant floristic values, which make it essential to establish and consolidate protection and sustainable management work, aimed at its conservation.

Keywords: Pine forest, Viñales, Inventory.

INTRODUCCIÓN

La meta principal de los inventarios biológicos rápidos es impulsar acciones efectivas para la conservación en regiones amenazadas, que pueden tener una alta riqueza y singularidad biológica. Estos inventarios no buscan producir una lista completa de los organismos presentes en un área determinada. En cambio, usan un método integrado y rápido para identificar comunidades biológicas importantes en el sitio o en la región de interés, y determinar si estas son de calidad excepcional y de alta prioridad a nivel regional o mundial (Fong *et al.*, 2005).

Cuba alberga la mayor riqueza de plantas del Caribe insular, es considerada entre las cuatro islas con mayor número de especies vegetales del mundo y la primera en número de taxones por kilómetro cuadrado (González *et al.*, 2017). Según González y Sotolongo (2007), los pinares sobre alturas de pizarra específicamente ocupan una gran parte

de la provincia de Pinar del Río, crecen en pizarras (cuarcitas, areniscas y esquistos) de la formación San Cayetano, los suelos en donde se desarrollan son en general pobres, con un nivel bajo en elementos nutritivos. Según Figueroa, (2002), la vegetación en alturas de pizarras está catalogada como pobre en especies, lo cual, unido a las condiciones edafoclimáticas, la ocurrencia de incendios forestales, el paso de los huracanes cada vez más frecuentes en el país, la fragmentación de los bosques y la introducción de especies exóticas, provocan variaciones en la estructura y composición de las especies que la conforman.

Los bosques de Pinos están en el tercer lugar en cuanto al número de taxones categorizados por formaciones vegetales de Cuba con 324 (González *et al.*, 2016), de ellos (97) en estado crítico, el segundo lugar entre todas. El Pinar natural de Ancón, en el Parque nacional Viñales, Pinar del Río, Cuba objeto de estudio de este trabajo, según los criterios de González *et al.*, (2021) presenta un estructura y estado de conservación típicos de un sitio natural conservado. Dado el caso se propuso realizar un inventario biológico rápido de este Pinar, en el cual se aportan además datos sobre, hábito, categorías de amenaza y porciento de endemismo.

MATERIALES Y MÉTODOS

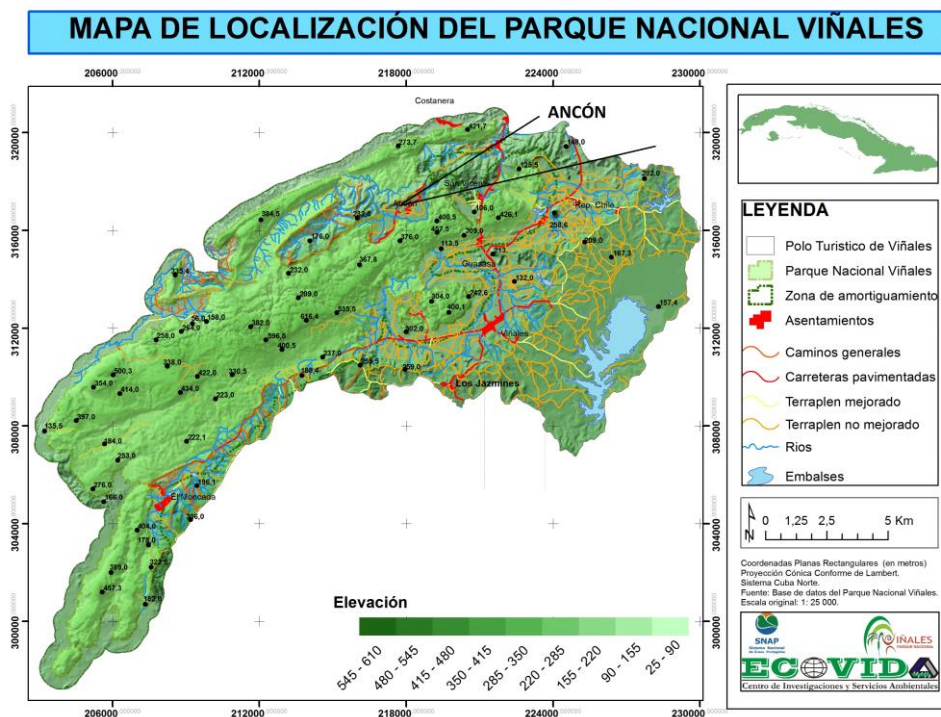


Figura 1. Mapa de localización del área de estudio.
Figure 1. Location map of the study area.

El estudio se llevó a cabo en un Pinar sobre pizarras, en la localidad de Ancón, del Parque Nacional Viñales (PNV), provincia de Pinar del Río, Cuba (Figura 1). Para registrar la lista de especies se realizaron 15 transectos; 10 en el Bosque de Pinos y cinco en el Bosque de Galería. Los transectos fueron de 50x4 m (200 m²), con alguna variación en dependencia de las dificultades del terreno. (relieve accidentado y pendientes pronunciadas), lo que obstaculizaba en alguna medida los recorridos (Riverón *et al.*, 2016).

Para la nomenclatura de las especies y su estatus de endemismo se tuvo en cuenta el *checklist* de Greuter y Rankin (2022), para el hábito (Árbol, Arbusto, Hierba, Liana) los criterios de Urquiola *et al.*, (2010) y para las categorías de amenaza se siguieron los criterios de González (2017).

RESULTADOS

En el Pinar natural de Ancón, del P.N.V., se registraron 75 taxones infragenéricos, pertenecientes a 68 géneros y 40 familias botánicas, con un 12 % de endemismo (Tabla 1). Las familias con mayor riqueza de especies fueron *Rubiaceae*, *Melastomataceae* y *Orquidaceae*.

En cuanto a las categorías de amenaza que ostentan las especies registradas, se encontró solo una en peligro crítico (CR), dos en peligro (EN), cuatro amenazadas (A), una vulnerable (VU), 30 de preocupación menor (LC), 27 no evaluadas (NE) y una con datos deficientes (DD). En cuanto al hábito 26 son árboles, 28 son arbustos, 17 son hierbas y cuatro son lianas.

Tabla 1. Listado de especies registradas en el Pinar natural de Ancón, en el P.N.V. de la provincia de Pinar del Río.
 Table 1. List of species recorded in the natural pine forest of Ancón, in the P.N.V. from the province of Pinar del Río.

Especies	Nombre común	Familia	Endemismo	Categoría de amenaza	Hábito
<i>Rhus copallina</i> L.		<i>Anacardiaceae</i>	NO	DD	Árbol
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	malagueta	<i>Annonaceae</i>	NO	NE	Árbol
<i>Tabernaemontana citrifolia</i> L.	huevo de gallo	<i>Apocynaceae</i>	NO	NE	Árbol
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire	yagrumo macho	<i>Araliaceae</i>	NO	NE	Árbol
<i>Calyptronomia plumeriana</i> (Mart.) Lourteig	palma pequeña	<i>Arecaceae</i>	NO	NE	Árbol
<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F. Cook	Palma real	<i>Arecaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Cynanchum</i> sp.		<i>Asclepiadaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Asplenium serra</i> Langsd. y Fisch.		<i>Aspleniaceae</i>	NO	EN	Hierba
<i>Asplenium</i> sp.		<i>Aspleniaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Almácigo	<i>Burseraceae</i>	NO	NE	Árbol
<i>Tillandsia fasciculata</i> Sw.		<i>Bromeliaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Melochia spicata</i> (L.) Fryxell		<i>Byttneriaceae</i>	NO	NE	Arbusto
<i>Calophyllum antillanum</i> Britton	ocuje	<i>Calophyllaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Schaefferia frutescens</i> Jacq.		<i>Celastraceae</i>	NO	NE	Arbusto
<i>Clusia minor</i> L.	copeycillo	<i>Clusiaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Clusia rosea</i> Jacq.	copey	<i>Clusiaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Sphaopteris myosuroides</i> (Liebm.) R. M. Tryon	Helecho arborescente	<i>Cyatheaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Cyperus</i> sp.		<i>Cyperaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Cyrilla racemiflora</i> L.		<i>Cyrillaceae</i>	NO	NE	Arbusto
<i>Curatella americana</i> L.		<i>Dilleniaceae</i>	NO	NE	Árbol
<i>Davilla nitida</i> (Vahl) Kubitzki	bejuco colorado	<i>Dilleniaceae</i>	NO	NE	Liana
<i>Lyonia myrtilloides</i> Griseb.		<i>Ericaceae</i>	SI	LC	Arbusto
<i>Vaccinium urquiolae</i>		<i>Ericaceae</i>	SI	NE	Arbusto
<i>Alchornea latifolia</i> Sw.	Aguacatillo	<i>Euphorbiaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Savia sessiliflora</i> (Sw.) Willd.	Savia	<i>Euphorbiaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Andira inermis</i> (W. Wright) DC.	yaba	<i>Fabaceae</i>	NO	NE	Árbol
<i>Cajoba arborea</i> (L.) Britton y Rose	Moruro	<i>Fabaceae</i>	NO	LC	Árbol

<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw.		<i>Gleicheniaceae</i>	NO	NE	Arbusto
<i>Odontosoria wrightiana</i> Maxon		<i>Lindsaeaceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Lygodium cubense</i> Kunth		<i>Lygodiaceae</i>	NO	LC	Liana
<i>Lygodium volubile</i> Sw.		<i>Lygodiaceae</i>	NO	LC	Liana
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	peralejo	<i>Malpighiaceae</i>	NO	NE	Arbusto
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don		<i>Melastomataceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Conostegia xalapensis</i> D. Don		<i>Melastomataceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Henriettea patrisiana</i> DC.		<i>Melastomataceae</i>	NO	A	Árbol
<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.		<i>Melastomataceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Pachyanthus angustifolius</i> Griseb.		<i>Melastomataceae</i>	SI	CR	Hierba
<i>Pachyanthus cubensis</i> A. Rich.		<i>Melastomataceae</i>	SI	EN	Arbusto
<i>Pachyanthus poiretii</i> Griseb.		<i>Melastomataceae</i>	SI	A	Arbusto
<i>Miconia bicolor</i> (Mill.) Triana		<i>Melastomataceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Morella cerifera</i> (L.) Small	myrica	<i>Myricaceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Plinia cubensis</i> (Griseb.) Urb.		<i>Myrtaceae</i>	SI	NE	Arbusto
<i>Ouratea nitida</i> (Sw.) Engl.		<i>Ochnaceae</i>	NO	NE	Arbusto
<i>Encyclia fucata</i> (Lindl.) Britton y Millsp.		<i>Orquidaceae</i>	NO	LC	Hierba
<i>Epidendrum angustilobum</i> Fawc. y Rendle		<i>Orquidaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.		<i>Orquidaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.		<i>Orquidaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay y H. R. Sweet		<i>Orquidaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Prosthechea cochleata</i> (L.) W.E. Higgins		<i>Orquidaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay		<i>Orquidaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Alvaradoa amorphoides</i> subsp. <i>caribaea</i> A. Noa		<i>Picramneaceae</i>	NO	NE	Árbol
<i>Pinus caribaea</i> Morelet		<i>Pinaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Arthrostilidium</i> sp.	tibisí	<i>Poaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Adiantum pulverulentum</i> L.		<i>Pteridaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Adiantum</i> sp.	Culandrillo de pozo	<i>Pteridaceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC		<i>Rubiaceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Amaioua corymbosa</i> Kunth	cafetillo	<i>Rubiaceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Spermacoce verticillata</i> L.		<i>Rubiaceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Coccocypselum hispidulum</i> (Standl.) Standl.	añil	<i>Rubiaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Faramea occidentalis</i> (L.) A. Rich.		<i>Rubiaceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Genipa americana</i> L.	jagua	<i>Rubiaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Gueitarda combsii</i> Urb.		<i>Rubiaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Hamelia patens</i> Jacq.		<i>Rubiaceae</i>	NO	LC	Arbusto
<i>Isertia haenkeana</i> DC.	arbusto	<i>Rubiaceae</i>	NO	A	Arbusto
<i>Psychotria brittonii</i> Oriedo y Borbidi		<i>Rubiaceae</i>	SI	NE	Arbusto
<i>Rojella correifolia</i> (Griseb.) Borbidi		<i>Rubiaceae</i>	SI	LC	Arbusto
<i>Casearia sylvestris</i> subsp. <i>myricoides</i> (Griseb.) J.E. Gut	sarnilla	<i>Salicaceae</i>	SI	VU	Arbusto
<i>Casearia</i> sp.		<i>Salicaceae</i>	NO	NE	Árbol
<i>Casearia thammia</i> (L.) T. Samar. y M. H. Alford	raspalengua	<i>Salicaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Cnapania americana</i> L.	guara	<i>Sapindaceae</i>	NO	NE	Árbol
<i>Matayba oppositifolia</i> (A. Rich.) Britton	Macurije	<i>Sapindaceae</i>	NO	NE	Árbol
<i>Chrysophyllum oliviforme</i> L. subsp. <i>oliviforme</i>	caimitillo	<i>Sapotaceae</i>	NO	LC	Árbol
<i>Smilax</i> sp.		<i>Smilacaceae</i>	NO	NE	Liana
<i>Thelypteris</i> sp.		<i>Thelypteridaceae</i>	NO	NE	Hierba
<i>Zamia pumila</i> L.		<i>Zamiaceae</i>	NO	A	Arbusto

DISCUSIÓN

Este sitio ya había sido mencionado por González *et al.*, (2021), encontrando un registro de especies similar, aunque ligeramente inferior, exponiendo además una serie de características que llevaban a pensar en un estado de conservación óptimo.

En otros trabajos similares como el de Alonso *et al.*, (2016) el número de especies registrado es inferior y aunque coincide con el hecho de que la familia con mayor riqueza de especies sea *Rubiaceae*, llama la atención como en el presente trabajo aparece *Orquidaceae* como la tercera de mayor riqueza, lo que se considera como un indicador de baja antropización, específicamente en cuanto a la extracción de madera reciente, si tenemos en cuenta lo expresado por Cruz *et al.* (2011) y la recolección de especies en zonas de difícil acceso, según, Damon *et al.*, (2015).

Según Hechavarría y Ferro, (2017) los géneros de orquídeas más comunes en los Bosques de Pinos son *Vanilla* y *Tolumnia*, los cuales no aparecieron en nuestro registro, mientras que estos mismos autores mencionan para los bosques de galería a los géneros *Epidendrum*, *Encyclia* y *Pohystachya*, quienes en este caso sí aparecen en su totalidad representados en nuestro inventario.

Se puede añadir además que coincidiendo con un estudio realizado por Gallardo y Acosta (2019) en un Bosque de Pinos, aunque en ese caso sobre arenas cuarcíticas, los helechos, musgos, líquenes y hongos no están bien representados en esta zona.

La lista de especies tiene una coincidencia de un 60 % con las especies descritas por Ricardo *et al.*, (2009) para este tipo de formaciones vegetales.

CONCLUSIONES

La riqueza de táxones infragenéricos en el Pinar fue alta, con registros nuevos cuando se compara con estudios precedentes. El endemismo fue bajo. El hecho de que las orquídeas estén bien representadas, así como la identificación de un elevado número de especies representativas de estos ecosistemas da la idea del buen estado de conservación de este sitio, uno de los pocos pinares que se pueden citar como de origen natural en la provincia cuyo nombre (Pinar del Río) hace alusión a estas formaciones vegetales.

ÉTICA Y CONFLICTO DE INTERESES

Las personas autores del manuscrito en cuestión, declaran que han cumplido totalmente con todos los requisitos éticos y legales pertinentes, tanto durante el estudio como en la producción del manuscrito; que no hay conflictos de intereses de ningún tipo; que todas las fuentes financieras que se mencionan completa y claramente en la sección de agradecimientos; y que están totalmente de acuerdo con la versión final editada del artículo.

REFERENCIAS

- Alonso, Y., Ramón, F., Barrero, H., López, G. y Prieto, N. (2016). Estructura y composición de la vegetación de pinares de Alturas de Pizarras en la Empresa Agroforestal Minas, Cuba. *Madera y Bosques*. Vol. 22, núm. 3: 75-86.
- Cruz, Q. T., Alquicira, M. L. y Flores, A. (2011). Is orchid species richness and abundance related to the conservation status of oak forest? *Plant Ecology*, 212(7), 1091–1099. <http://www.jstor.org/stable/41508796>.

- Damon, A., Almeida, C., Valle, J., Bertolini, V. y López, J.H. (2015). Ravines as refuges for *Orchidaceae* in south-eastern Mexico: Ravines as Refuges for Orchids in Mexico. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 178. 10.1111/boj.12278.
- Figuerola, C. (2002). Ecología y conservación de *Pinus tropicalis* en bosques naturales de las alturas de pizarras. *Disertación doctoral*. Programa doctoral conjunto "Desarrollo Sostenible de Bosques Tropicales".
- Fong, A., Maceira, D., Alverson W.S. y Wachter, T. (Eds.). (2005) Cuba: Parque Nacional "Alejandro de Humboldt." *Rapid Biological Inventories Report 14*. The Field Museum, Chicago. 370 pp.
- Gallardo, A. y Acosta, Z. (2019). Caracterización del bosque de pinos sobre arenas cuarcíticas de la Reserva Ecológica «Los Pretiles», Pinar del Río, Cuba. *Revista Cubana de Ciencias Forestales*. 2019, 7(1): 125-144.
- González, E., Delgado, F., Pérez, K. y Serrano, Y. (2021). Estructura, diversidad y estado de conservación de un pinar natural en el Parque Nacional Viñales. Cuba. RNPS: 2178 / ISSN. 2076-281X -- ECOVIDA Vol.11 No.2.
- González Torres, L.R., Palmarola, A., González Oliva, L., Bécquer, E.R., Testé, E. y Barrios, D. (Eds.) (2017). *Lista roja de la flora de Cuba*. Bissea 10 (número especial 1):1-352.
- González, E. y Sotolongo, R. (2007). *Ecología forestal*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Greuter, W., y Rankin, R. (2022). *Plantas vasculares de Cuba. Inventario. Tercera edición, actualizada, de Espermatófitos de Cuba*. Berlin Botanischer Garten y Botanisches Museum Berlin; La Habana: Jardín Botánico Nacional; Universidad de La Habana.
- Hechavarria, L., y Ferro, J. (2017). Epífitas vasculares. P. [106]. En: *Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas* (C. A. Mancina y D.D. Cruz, Eds.). Editorial AMA, La Habana, 502 pp.
- Ricardo, N., P.P. Herrera, F. Cejas, J.A. Bastart y T. Regalado. (2009). Tipos y características de las formaciones vegetales de Cuba. *Acta Botánica Cubana* 203:1-42. ISSN 0138-6- 824.
- Riverón-Giró, F., García-González, A., Escalona, R.Y. y Hernández, Y. (2016). Inventario biológico rápido de los helechos del Elemento Natural Destacado El Yunque de Baracoa, Cuba. *Revista cubana de ciencias biológicas*. RNPS: 2362 • ISSN: 2307-695X • VOL. 5 • No 1. pp. 95-101.
- Urquiola, A., González-Oliva, L., Novo, R. y Acosta, Z. (2010). *Libro rojo de la flora vascular de la provincia Pinar del Río*. Publicaciones Universidad de Alicante, Alicante, 457 pp.