

Informe Técnico

Análisis Rápido de la Cadena del Bambú en República Dominicana

¹ Dimas Liranzo, Eunice Kourie

¹ Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño & Colegio (UAFAM), Jarabacoa, República Dominicana

2024



© Organización Internacional del Bambú y el Ratán 2024

Esta publicación tiene licencia para su uso bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-NC-SA 3.0). Para ver esta licencia visite: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Cómo Citar

Liranzo, D., Kourie, E., (2024) Análisis Rápido de la Cadena del Bambú en República Dominicana. INBAR Documento de Trabajo, Informe Técnico. Beijing, China.

Acerca de la Organización del Bambú y el Ratán

La Organización Internacional del Bambú y el Ratán, INBAR, es una organización intergubernamental dedicada a la promoción del bambú y el ratán para el desarrollo sostenible. Para más información, por favor visite www.inbar.int.

Acerca de este documento de trabajo

Este trabajo es una publicación de INBAR producida como parte del Proyecto Regional *"Promoción del bambú como una solución basada en la naturaleza para el desarrollo de medios de vida y el manejo ambiental para mitigación y adaptación al cambio climático en la Región de América Latina y el Caribe"* financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo –AECID en articulación con varios actores nacionales. Los contenidos de esta publicación en ningún caso reflejan las opiniones de la Cooperación Española. Para más información <https://www.aecid.otc.cr/arauclima/>

La Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño & Colegio (UAFAM) fue fundada el 20 de mayo de 1996 y comenzó a impartir clases el 10 de enero de 1997 en las carreras de Agronomía, Agroforestal, Turismo, Educación, Contabilidad e Informática. Ha graduado a 1,231 técnicos y profesionales, quienes se han integrado al mercado laboral en la República Dominicana y el exterior. UAFAM ofrece cursos especializados y diplomados en áreas como Gestión Municipal, Alta Gerencia, Agricultura Orgánica, Producción Agrícola en Invernaderos, Comercio Internacional, y más. Además, ha apoyado la creación y fortalecimiento de los clústeres de Café, Invernaderos y Ecoturismo de Jarabacoa en colaboración con líderes locales.

Organización Internacional del Bambú y el Ratán

8 Futong Dong Da Jie, Wangjing, Chaoyang District, Beijing, China

Teléfono: +86 10 64706161; Fax: +86 10 6470 2166 Correo electrónico: info@inbar.int

© 2024 Organización Internacional del Bambú y el Ratán (INB)

Agradecimientos

La Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño (UAFAM) agradece a la Organización Internacional del Bambú y el Ratán (INBAR), específicamente a la oficina para América Latina y el Caribe (INBAR LAC) por depositar su confianza en la UAFAM para el desarrollo del Proyecto Regional “Promoción del Bambú como una Solución Basada en la Naturaleza para el Desarrollo de Medios de Vida y el Manejo Ambiental para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en la Región de América Latina y El Caribe”.

Al Fondo Especializado para el Desarrollo Agropecuario (FEDA), en la persona del Ing. Julio Morla, quien nos brindó su apoyo técnico y experiencias en el desarrollo del bambú en la República Dominicana.

Al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana por su apoyo en la facilitación del Jardín Clonal para realizar una capacitación internacional y aportes de plantas para ser sembradas en la finca UAFAM.

Finalmente, a los estudiantes de la UAFAM, por integrarse con entusiasmo a capacitarse y apoyar este proyecto

Lista de Abreviaciones

AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
COOPBAMBU	Cooperativa de Ahorro, Crédito y Ser. Múltiples Bonaos en Bambú
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEDA	Fondo Especializado para el Desarrollo Agropecuario
INBAR	Organización Internacional del Bambú y el Ratán
INDRHI	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
MIMARENA	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para la Alimentación
RIUCI	Red Internacional de Universidades Relacionadas al Bambú
UAFAM	Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño

Tabla de contenidos

Resumen Ejecutivo	7
1. Introducción	9
1.1 Importancia económica del bambú	9
1.2 Origen y distribución geoclimática del bambú	10
1.3 La cadena del bambú en el mundo	11
2. Objetivo	13
3. Análisis de la información existente sobre presencia y distribución de bambú	14
3.1 Presencia del Bambú en el País	14
3.2 Metodología para el levantamiento de información primaria y secundaria	16
3.3 Levantamiento de información primaria	17
4. Resultados del Recursos Bambú	18
4.1 Distribución de los registros por zonas con presencia de bambú	18
4.2 Especies encontradas y dendrometría	20
4.3 Análisis de la situación del recurso bambú en el área de estudio	21
4.4 Destino final del bambú en el mercado	22
4.5 Resultado del mapeo de actores y socios estratégicos	22
5. Principales potencialidades, oportunidades, dificultades, brechas o barreras a superar	25
5.1 Futuro del bambú en la República Dominicana	25
5.2 Estrategia de desarrollo de la industria del bambú en República Dominicana	25
5.3 Situaciones que superar.....	27
6. Conclusiones.	28
7. Recomendaciones	30

Referencias.....31

Anexos.....33

Lista de Figuras

Figura 1. Distribución geográfica material del bambú.....	10
Figura 2. Publicaciones proyecto ENDA-Caribe	15
Figura 3. Mapa de distribución del recurso bambú en República Dominicana	18
Figura 4. Mapa de Distribución del recurso bambú en cuatro provincias República Dominicana	19
Figura 5. Venta de productores asociados a COOPBAMBU	23
Figura 6. Ejemplos de arquitectura con bambú en República Dominicana	24

Lista de Tablas

Tabla 1. Dendrometría de las especies encontradas	20
Tabla 2. Total de Bambú en tres provincias	21

Resumen Ejecutivo

El bambú o planta de los mil usos, como normalmente se lo conoce, es un recurso natural que tiene grandes bondades desde el punto de vista productivo, económico, social y ambiental. En los últimos años este recurso ha adquirido un interés marcado en diferentes sectores productivos por su versatilidad y por la implementación de varias iniciativas que promocionan su desarrollo como cultivo ecológico y productor de materia prima. Su desarrollo se ve afectado en el país por diversas problemáticas como: el desconocimiento de sus potencialidades económicas, sociales y ambientales, la falta de apoyo de sectores productivos y gubernamentales, y por el desconocimiento de su manejo agronómico y como materia prima.

Para poder resolver las situaciones adversas que batallan contra ese noble recurso, la Organización Internacional del Bambú y el Ratán (INBAR) inició el Proyecto Regional "Promoción del bambú como una solución basada en la naturaleza para el desarrollo de medios de vida y el manejo ambiental para mitigación y adaptación al cambio climático en la Región de América Latina y el Caribe" (Soluciones Basadas en Bambú ARAUCLIMA Regional), financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), en el marco de su programa ARAUCLIMA, en coordinación con varios actores públicos y de la Academia a nivel de los países participantes (Costa Rica, Cuba, Panamá, República Dominicana, Colombia, Ecuador y Perú). Como parte de esta iniciativa, la República Dominicana se planteó el objetivo de trabajar el tema de "Restauración de Suelos y Reforestación con Bambú", como etapa preliminar a la promoción de este recurso.

Este documento corresponde a un análisis rápido del recurso del bambú, sus principales especies y actores de la cadena a partir de información primaria y secundaria en República Dominicana realizada por la Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño (UAFAM); utilizando la metodología para el levantamiento de información que se circunscribió, básicamente, al uso de fuentes bibliográficas, entrevistas a actores claves, tanto de manera presencial como por vía telefónica, y al muestro en campo de cuatro provincias (La Vega, Monseñor Nouel, Sánchez Ramírez y San Cristóbal). Los datos que arrojan las fuentes bibliográficas, en lo relativo a las plantaciones realizadas a través de diferentes proyectos, indican que el país podría contar con un área aproximada de 955.87 hectáreas distribuidas principalmente en las provincias: Santiago, La Vega, San Cristóbal, Santo Domingo, Monte Plata, Monseñor Nouel, San José De Ocoa, Samaná, San Juan, Sánchez Ramírez, Dajabón, Constanza, San Francisco de Macorís Guerra y Villa Altigracia. De las cuales se reportan tres

plantaciones con fines productivos y banco genético de las especies *Dendrocalamus asper* y *Phyllostachys makinoi*, ubicadas en los Municipios de San Francisco de Macorís (150 hectáreas), Guerra (250 hectáreas) y Constanza (100 hectáreas), correspondientes a siembras lineales en ríos, arroyos, canales de riegos, cercas vivas, cortinas rompevientos, entre otras. Además, de un vivero ubicado en la comunidad de Loma Novillero, Villa Altagracia, administrado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), con un área aproximada de 0.125 hectáreas.

A nivel primario como resultado de este análisis rápido realizado en las provincias de La Vega, Monseñor Nouel y Sánchez Ramírez, con información adicional de la provincia de San Cristóbal (específicamente del Municipio de Villa Altagracia), se cuenta con la ubicación georreferenciada de los lugares muestreados o identificados con cobertura de bambú, generando como resultado una superficie de 24.05 hectáreas. Obteniendo, en base a la información primaria y secundaria recolectada, un total aproximado de 980.05 hectáreas a nivel nacional, distribuidas en las regiones noroeste, este, sur y central, lo que se tendría que verificar con la realización de un inventario nacional.

Finalmente, la evaluación indica que las especies existentes en mayor cantidad fueron: *Bambusa vulgaris*, *Bambusa dolichoclada*, *Bambusa stenostashya*, *Makinoi* y *Dendrocalamus asper*. Además, la *Bambusa vulgaris* es la especie distribuida prácticamente en todas las regiones del país, está asociada a la protección de fuentes acuíferas (ríos y cañadas), estabilización de taludes, cercas vivas, ornamental, algunas construcciones turísticas y rurales, artesanías (muebles), entre otros usos.

Con relación a los actores y cadena de bambú existen alrededor de 50 microempresas (talleres artesanales), la mayoría de ellos conformados por egresados de la Escuela de Artesanía de Bambú, desarrollada por el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias (IDIAF) en el año 2014, en la comunidad de Los Marranitos, Municipio de Jarabacoa. Sin embargo, la falta de conexión entre las diferentes partes de la cadena de valor ha reducido las microempresas existentes porque tienen deficiencias en la capacidad de diseño de productos, el control de la calidad, la fijación de precios, la comercialización y la logística.

1. Introducción

El término bambúes corresponde al plural que aglutina a un grupo amplio de géneros y especies gramíneas distribuidas en los cinco continentes, algunas de las cuales son endémicas y otras nativas de determinadas biorregiones; varias han sido introducidas en países de América Latina (Añazco 2015). Taxonómicamente estas están ubicadas dentro de la Familia *Poaceae*, a la subfamilia *Bambusoideae* y a la tribu *Bambuseae*.

El bambú ha sido de gran importancia en el desarrollo de muchos pueblos en el mundo. La contribución trascendental en los albores de la industria es muy reconocida y citada, siendo una de las primeras materias primas utilizadas en la elaboración de papel, recurso que ha realizado un gran aporte al cambio histórico de la humanidad por su aporte a mejorar la comunicación y educación en el mundo (Añazco y Rojas 2015). Por esta razón y por su versatilidad se ha convertido en un recurso de gran relevancia en la historia, cultura, economía y ecología de muchos países.

1.1 Importancia económica del bambú

Para Mercedes (2006), el bambú representa uno de los más grandes recursos naturales renovables del universo ya que provee una gran variedad de productos forestales de diversos usos, los cuales juegan un rol vital en la economía. Este recurso tiene una amplia gama de aplicaciones en el campo de la Arquitectura, Ingeniería, Medicina, Química y la Industria; Mercedes considera que el bambú representa una alternativa al uso de los plásticos y el acero, contribuyendo además al bienestar físico y espiritual del hombre. Además, argumenta que la importancia socioeconómica del bambú queda demostrada porque en el mundo más de 1,000 millones de personas viven en casas de bambú, en la India la demanda laboral asociada al bambú es superior a los 16.7 millones de días trabajo por año. Ventajas adicionales representan los aportes del bambú al medio ambiente, a través de los servicios ecosistémicos que puede brindar, tales como captura de carbono, estabilización de taludes, recuperación de suelos degradados y cobertura forestal.

1.2 Origen y distribución geoclimática del bambú

La historia más conocida del bambú se remonta al comienzo de la civilización en Asia, tanto es así, que aún hoy día en China y la India, cada habitante utiliza bambú de diversas formas y para diferentes fines (Mercedes 2006). Cabe resaltar que, alrededor del 3.2 % del total de la superficie boscosa mundial corresponde a bosques de bambú, Midmore (2006), citado por Núñez y Mercedes (2022).

Por otro lado, la Lista Mundial de Bambúes y Ratán, cuidadosamente elaborada por científicos de todo el mundo que estudian estas dos especies de plantas, muestra más de 1600 especies de bambúes leñosos y herbáceos (Vorontsova, M. et. al, 2016). Del mismo modo, citando varios autores, en lo relativo a América Latina, se tiene un registro de 430 especies de bambúes leñosos, de las cuales 40% pertenecen al género *Chusquea* (Zhaohua y Wei 2021). Para Ruiz-Sánchez E, et. al (2020) en su estudio Diversidad, Distribución y Clasificación de los Bambúes Leñosos del Neotrópico (*Poaceae: Bambusoideae*) en el siglo XXI, la diversidad total de los bambúes leñosos neotropicales actualmente es de 446 especies y 23 géneros. En este siglo 21, se han descrito 103 especies y 5 nuevos géneros. Las especies y géneros nuevos detallados desde el 2000 han producido un incremento en la riqueza del 29.5 % y un incremento neto a nivel genérico del 26.3 %.

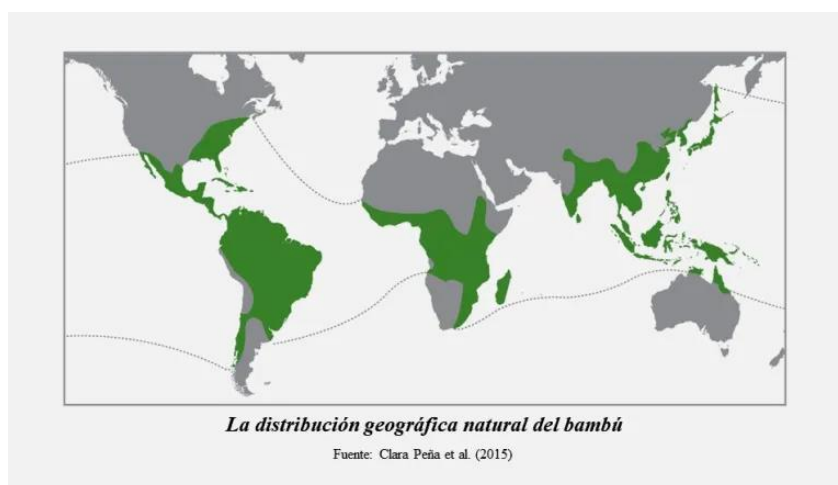


Figura 1. Distribución geográfica material del bambú

Fuente: Clara Peña et al (2015)

Finalmente, los bambúes son nativos en todos los continentes salvo Europa y tienen una distribución latitudinal que va desde los 50° 30' N, hasta los 47° S, y una distribución altitudinal desde 0 hasta 4300 msnm (Figura 1). Según Mercedes (2006), el bambú se encuentra distribuido en las zonas de vida de bosque húmedo subtropical (bh-S) y bosque muy húmedo subtropical (bmh- S).

1.3 La cadena del bambú en el mundo

Para la Red Internacional del Bambú y Ratán (INBAR), citado por Espinoza, en 1999, más de 2,5 billones de personas en el mundo comercializaban o utilizaban bambú. Según Espinoza el bambú, a pesar de ser un producto que apenas se inicia en los mercados nacionales e internacionales, se considera su comercio mundial, junto al ratán, en 14 mil millones de dólares estadounidenses (Espinoza, 2003). Igualmente, según Añazco y Rojas la comercialización se calcula desde menos de 3.000 millones hasta 12.000 millones de dólares americanos (Añazco y Rojas 2015).

Por otro lado, en relación con los productos basados en bambú, según INBAR en el mundo son reconocidos alrededor de mil productos (Añazco, 2013). Esto permite visualizar nuevas oportunidades para el sector, dando cumplimiento a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y minimizando los efectos del cambio climático. Es de recalcar que las características físicas y mecánicas particulares que presenta el bambú, sus bondades sociales, culturales, económicas, así como los servicios ecosistémicos ofrecidos, destacan su alta importancia (Montealegre-Torres, et al, 2022).

En cuanto al posicionamiento en el mercado, Añazco y Rojas aseguran que a nivel mundial China se ha consolidado como el mayor proveedor de todos los productos de bambú. Países centroamericanos como Ecuador, Perú y Colombia se han convertido en exportadores de productos elaborados de bambú hacia los Estados Unidos, Canadá y Europa, llegando a exportar la suma de siete millones de dólares en el año 2018 (INBAR, 2021).

Finalmente, las experiencias en el desarrollo de las industrias en diferentes regiones productoras de bambú han sido muy interesantes como se detalla a continuación:

En Asia, se han desarrollado grandes industrias, por ejemplo, en la India, la industrialización del bambú está en pleno apogeo y hay casos exitosos en el desarrollo de paneles de bambú, construcción y bioenergía. En Filipinas se ha dado gran importancia al desarrollo del bambú, trabajando en la preparación de plantaciones a gran escala para la fabricación de diversos productos. Vietnam en los últimos años ha introducido equipos desde China y ha desarrollado más de 100 líneas de producción para procesamiento primario del bambú (palillos, laminas, varas, tableros laminares, etc.), convirtiéndose en un país exitoso en el desarrollo de la industria del bambú. Varios países africanos, como Ghana y Etiopía han iniciado el procesamiento industrial de cortinas de bambú y carbón, mientras que otros han comenzado a desarrollar plantaciones para la producción de culmos y brotes.

En América Latina y Caribe se están desarrollando proyectos a través de INBAR, en países como Cuba, República Dominicana, Ecuador, Colombia, Perú, Panamá, Costa Rica y Bolivia, dirigidos a impulsar el sector construcción, muebles, artesanías y la conservación de diferentes ecosistemas (Zhaohua y Wei, 2021). Es importante resaltar que, mediante la utilización de diferentes especies de bambúes introducidos y endémicos se han dado las primeras acciones para el comienzo de la industria del bambú en estos territorios.

2. Objetivo

El objetivo de este documento es presentar un análisis rápido del recurso del bambú, sus principales especies y actores de la cadena a partir de información primaria y secundaria en República Dominicana.

3. Análisis de la información existente sobre presencia y distribución de bambú

Este análisis se realizó tomando en cuenta los resultados de la evaluación rápida de la disponibilidad del recurso bambú realizado en las Provincias La Vega, Monseñor Nouel y Sánchez Ramírez dando como resultado el diseño y confección de un mapa de cobertura de bambú, mediante fuentes bibliográficas y el testimonio de personas involucradas en iniciativas relacionadas a este pasto gigante.

3.1 Presencia del Bambú en el País

En la Republica Dominicana, para Mercedes (2006), probablemente el bambú fue introducido hace dos o tres siglos, los registros indican que sus usos se enfocaron a lo ornamental, protección de cursos de aguas y algunas construcciones rurales. La utilidad ornamental del bambú ha sido explotada de manera efectiva en el sector turístico y algunos complejos habitacionales, a través de la creación de cercas vivas y algunas construcciones típicas atractivas a los turísticas. Cabe destacar que, desde el punto de vista comercial, en el país se desarrolló en el año 2010, una industria artesanal que prospero por un tiempo, pero el desconocimiento en el manejo agronómico, uso de las diferentes especies conocidas y su manejo postcosecha, llevaron al fracaso de estas iniciativas emprendedoras.

En el país se han desarrollado proyectos para aprovechar los servicios ecosistémicos que brinda el bambú relacionados con la conservación de fuentes hídricas y protección de áreas vulnerables a inundaciones en los márgenes de ríos. Según Mercedes en 1978, bajo el convenio de Cooperación Técnico Agrícola de la República Dominicana y Taiwán, se introdujeron a requerimiento del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), varias especies procedentes de condiciones agroecológicas similares a las de República Dominicana con la finalidad de ser utilizadas en el manejo de cuencas.

Durante los años 1990 y 1991, Enda Caribe, organización no gubernamental, desarrolló los proyectos “Haga su siembra de bambú” y “Construcción de viviendas con bambú” (Figura 2). Las documentaciones escritas de estos proyectos son muy escasas, pero se mantiene indicios de siembra de bambú, y algunas construcciones en mal estado (FAO, 2001). La especie sembrada para obtener la materia prima fue la *Bambusa vulgaris*.



Figura 2. Publicaciones proyecto ENDA-Caribe

Fuente: Proyecto ENDA-Caribe 1990

En 1991, Taiwán estableció un Centro de Capacitación de Bambú en la localidad de Juma Bonaó, con el propósito de instruir y capacitar a jóvenes dominicanos en su siembra y cultivo, pensando en un futuro proceso de fabricación artesanal de muebles y en la construcción. Con esta iniciativa, desde esa fecha hasta el año 2010, se logró formar a unos 469 estudiantes de escasos recursos, que tras finalizar los cursos establecieron sus microempresas para generar empleos y aumentar el nivel de vida de su comunidad.

Durante el periodo 2009 y 2011, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), con fondos de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), implementó el proyecto de emergencia “Apoyo a los pequeños agricultores afectados por las Tormentas de 2007 y 2008 en la restauración de sus sistemas de producción y medios de vida en la República Dominicana, (OSRO/DOM/802/SPA)”. Este proyecto se ejecutó en las Regiones Nordeste y Noroeste, las cuales son de importancia agrícola y se han visto afectadas de manera sistemática en inundaciones durante la época lluviosa. En el componente de estabilización de puntos críticos de ribera de ríos, se utilizó bambú de las especies *Bambusa vulgaris*, *Bambusa dolichoclada*, *Bambusa stenostachya* y *Guadua angustifolia*. En la Región Noroeste, se plantaron 90 km lineales en las riberas de los ríos Yáque del Norte, Masacre y Gualete; en la Región Nordeste, las plantaciones incluyeron especies de bambú y especies frutales, alcanzando 44 km lineales de ribera del Rio Yuna. Las especies que presentaron mayor desarrollo fueron: *Bambusa vulgaris*, *B. dolichoclada*, y *B. stenostachya*. Las plantas de *G.*

angustifolia presentaron un desarrollo lento y no se adaptaron a la ribera del río Yáque del Norte, bajo las condiciones de la comunidad de El Charco, Valverde. En este mismo sentido, en el año 1954, la Grenada Company, plantó 80 Km de bambú a lo largo de 27 ha de terreno dedicado a la producción de bananos, con el objetivo de minimizar los efectos del desbordamiento del río Yáque del Norte y como barrera rompe vientos.

En el año 2010 fue implementado el proyecto “Habilitación de la Industria del Bambú en la República Dominicana”, en la comunidad de San Isidro (Juma Bonaó), con la Cooperativa de Ahorro, Crédito y Servicios Múltiples Bonaó en Bambú (COOPBAMBU), que procesa muebles y otros artículos artesanales a base de bambú; financiado por el Fondo Especial para el Desarrollo Agropecuario (FEDA). El objetivo del proyecto era impulsar la producción sostenible y la industrialización del bambú con fines de satisfacer el mercado local y de exportación. Además, de crear plantaciones de bambú para la protección a las cuencas acuíferas del país. En el marco de este proyecto, se estableció una planta industrial con maquinaria necesaria para el corte de varas de bambú, confección de muebles, pisos, techos e incluso construcciones. Sin embargo, en el año 2013, la Cooperativa no pudo continuar con el proyecto y la planta industrial quedó en manos del Fondo Especializado para el Desarrollo Agropecuario (FEDA).

Finalmente, en los últimos años a través de diversas iniciativas privadas y estatales se han incrementado las especies de bambú tales como: *Phylotachys makinoi*, *Dendrocalamus latiflorus*, *Mc Clure*, *Bambusa dolichoclada*, *Hack*, *Bambusa stenostachya*, *Hack*, *Bambusa edulis*, *Rivera*, *Bambusa oldhami*, *Munra*, y la *Guadua angustifolia*, introducidas desde diferentes países y que se han adaptado a las condiciones ecológicas presentes en la República Dominicana.

3.2 Metodología para el levantamiento de información primaria y secundaria

La metodología para el levantamiento de información se circunscribió, básicamente, al uso de fuentes bibliográficas, entrevistas a actores claves de manera presencial y vía telefónica, con socios-productores de muebles y otras artesanías de la Cooperativa de Ahorro, Crédito y Servicios Múltiples Bonaó en Bambú (COOPBAMBU). Así como, propietarios de algunas industrias fabricantes principalmente de muebles, cuya presencia se encuentra concentrada en la capital del país. Además, al muestreo en campo realizado por los ingenieros Maximino Herrera, José Mercedes y Yocasta Miliano para elaborar el diseño y confección de un mapa de cobertura de bambú en las provincias de La Vega, Monseñor Nouel y Sánchez Ramírez.

3.3 Levantamiento de información primaria

Para el levantamiento de información de la existencia de bambú se realizó un muestreo de campo para identificar y registrar presencia de bambú utilizando tecnologías como drones y sistemas de información geográfica (SIG). Así como, el uso de GPS para recopilar datos espaciales. Para ello, se emplearon las técnicas y mediciones silviculturales propias de inventarios silvícolas, al igual que los equipos de medición correspondientes que se emplean por tradición (en este caso se utilizó una forcípula de metal de 50cm.) y formularios simples de campo.

Para el procesamiento de la información se utilizaron técnicas de análisis espacial y estadístico basadas en el análisis de imágenes y la correlación con datos de campo. Los datos dasonómicos levantados fueron empleados para obtener informaciones genéricas como cantidad de culmos por macizo, su diámetro y altura promedio. Es importante resaltar que, datos más complejos como el de densidad o producción por hectárea no fueron calculados por el desconocimiento de marcos de plantación o sistemas de manejo apropiados para el país. En base a los resultados de campo y a una extensión con el uso de imágenes satelitales alrededor de los puntos georreferenciados, las herramientas de análisis cartográfico y mapeo SIG, se realizó el análisis para confeccionar el mapa de cobertura de bambú en las provincias objetivo.

4. Resultados del Recursos Bambú

4.1 Distribución de los registros por zonas con presencia de bambú

En la actualidad no se conoce en República Dominicana un inventario de las especies existentes, lo que impide determinar la cuantificación de los recursos genéticos con los que se cuenta, incluyendo sus características y distribución. A pesar de esto, a nivel de información secundaria se pudo identificar un mapa de distribución del recurso bambú en el país (Figura 3) reportado por González y García, 2014, citando a Mercedes, 2006.

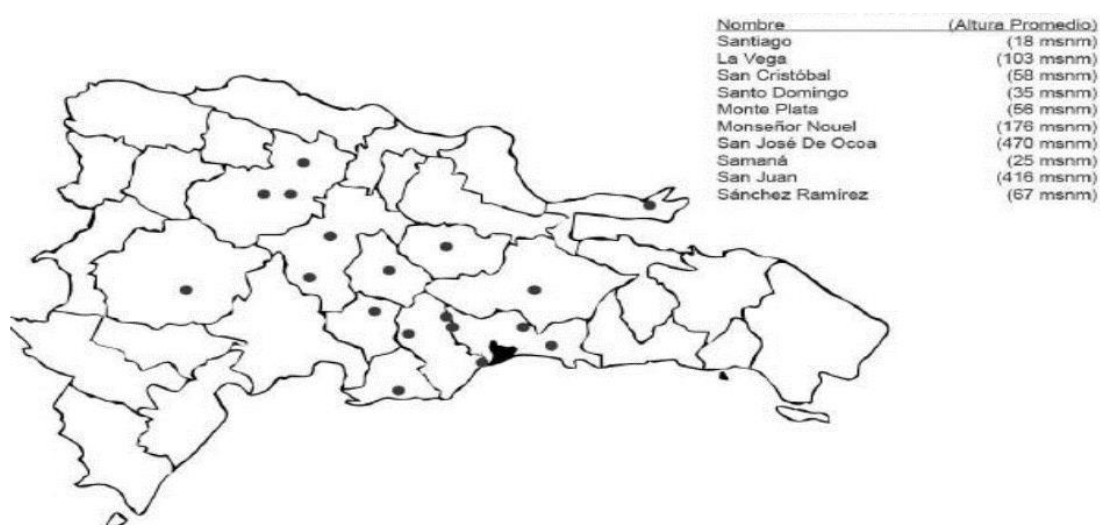


Figura 3. Mapa de distribución del recurso bambú en República Dominicana

Fuente: González y García, 2014

Al igual que datos que arrojan las fuentes bibliográficas, en lo relativo a las plantaciones realizadas a través de diferentes proyectos, el país podría contar con un área aproximada de 955.87 hectáreas distribuidas principalmente en las provincias de: Santiago, La Vega, San Cristóbal, Santo Domingo, Monte Plata, Monseñor Nouel, San José De Ocoa, Samaná, San Juan, Sánchez Ramírez, Dajabón, Constanza, San Francisco de Macorís Guerra y Villa Altagracia. De los cuales se reportan tres plantaciones con fines productivos y banco genético de las especies *Dendrocalamus asper* y *Phyllostachys makinoi*, ubicadas en los Municipios de San Francisco de Macorís (150 hectáreas), Guerra (250 hectáreas) y Constanza (100 hectáreas), correspondientes a siembras lineales en ríos, arroyos, canales de riegos, cercas vivas, cortinas rompevientos, entre otras. Además, de un vivero ubicado en la comunidad de Loma Novillero,

Villa Altagracia, administrado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con un área aproximada de 0.125 hectáreas.

A nivel primario como resultado de la evaluación rápida realizada en las provincias de La Vega, Monseñor Nouel y Sánchez Ramírez, con información adicional de la provincia de San Cristóbal (específicamente el Municipio de Villa Altagracia), la ubicación georreferenciada de los lugares muestreados o identificados con cobertura de bambú dio como resultado una superficie de 24.05 hectáreas (Figura 4). Cabe resaltar que, se muestrearon 15 parcelas distribuidas en las provincias antes mencionadas, donde se considera existe la mayor cantidad de bambúes en el país. El estudio indica que los lugares donde están ubicadas las parcelas presentan características similares en cuanto a condiciones geoclimáticas, terrenos llanos, alrededor de un 12% de inclinación, ricos en materia orgánica y en bosques húmedos, según la clasificación Holdridge (1971).

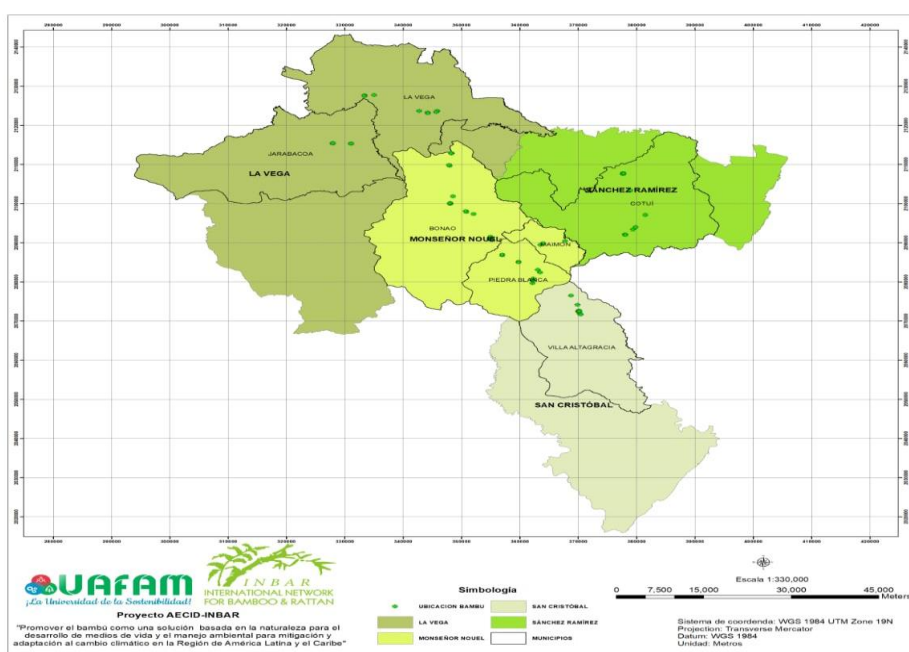


Figura 4. Mapa de Distribución del recurso bambú en cuatro provincias República Dominicana
 Fuente: UAFAM 2024

Finalmente, se puede indicar que, en base a la información primaria y secundaria recolectada, el país cuenta con aproximadamente 980.05 hectáreas a nivel nacional, distribuidas en las regiones noroeste, este, sur y central que se tendría que verificar con la realización de un inventario nacional.

4.2 Especies encontradas y dendrometría

Las especies encontradas en mayor cantidad en el estudio de evaluación rápida fueron las siguientes: *Bambusa vulgaris*, *Bambusa dolichoclada* y *Bambusa stenostachya*.

Los detalles dendrométricos de las especies encontrados en las parcelas medidas, se detallan en la Tabla 1. Las mediciones se distribuyeron en todo el macizo muestreado (siempre que era posible), de forma que se reflejaran los diámetros de los culmos del centro (c), del interior o zona intermedia (i) y de la parte externa o periferia (p). Se consideró también medir el diámetro de los brotes (b).

Tabla 1. Dendrometría de las especies encontradas

No. Parcela	ID	Especie	No. Macolla	1C	2C	3C	1i	2i	3i	1p	2p	3p	4p	5p	6p	1b	2b	Diámetro promedio (cm)	Altura promedio (cm)	Total de varas
1 MN 1		<i>Bambusa vulgaris</i>	1	7.3	6.9	7.0	7.0	7.1	6.6	5.9	6.9	6.2	6.3	6.5	7.9	8.1	7.8	7.0	18	80
1 MN 2		<i>Bambusa vulgaris</i>	2	9.2	8.9	9.5	9.6	9.6	9.5	9.8	9.5	8.5	8.8	10.5	10.2	11.2	9.5	9.6	18	102
1 MN 3		<i>Bambusa dolichoclada</i>	3	3.8	3.5	4.5	3.5	4.4	3.9	4.4	4.8	4.2	4.1	3.8	3.1	3.5	4.3	4.0	18	120
2 MN 4		<i>Bambusa vulgaris</i>	1	6.4	6.0	6.2	5.8	6.5	6.5	6.0	8.9	8.8	7.0	6.6	7.1	8.4	7.3	7.0	14	40
2 MN 5		<i>Bambusa dolichoclada</i>	2	5.7	4.7	4.9	5.6	6.0	5.5	4.7	4.1	5.1	4.4	4.6	5.1	4.5	4.8	5.0	19	104
2 MN 6		<i>Bambusa stenostachya</i>	3	9.5	9.2	9.4	12.4	11.9	11.8	8.2	9.5	8.8	9.3	9.6	8.4	9.5	9.6	9.8	28	82
3 MN 7		<i>Bambusa stenostachya</i>	1	10.0	11.5	12.0	9.5	12.0	10.5	5.0	9.0	8.5	4.5	5.0	7.5	12.0	10.5	9.1	20	40
3 MN 8		<i>Bambusa stenostachya</i>	2	12.0	11.0	11.5	9.5	10.5	10.0	9.0	12.0	11.5	11.5	9.5	10.0	12.0	12.5	10.9	20	113
3 MN 9		<i>Bambusa dolichoclada</i>	3	4.0	5.5	6.0	4.5	4.8	4.0	5.0	5.0	5.8	5.4	6.5	4.8	4.0	5.5	5.1	14	150
4 MN 10		<i>Bambusa stenostachya</i>	1	11.5	10.8	11.0	9.8	9.8	11.3	6.6	5.9	11.3	8.7	11.4	11.6	10.3	11.3	10.1	22	97
4 MN 11		<i>Bambusa dolichoclada</i>	2	4.7	1.9	28.0	5.0	5.4	4.5	1.9	4.1	3.0	4.2	2.3	4.1	4.0	4.9	5.6	15	40
5 LV-Roseta 1		<i>Bambusa stenostachya</i>	1	6.0	6.5	5.5	4.1	8.0	5.5	5.4	6.5	6.9	6.5	5.6	5.5	7.6	6.9	6.2	18	115
5 LV-Roseta 2		<i>Bambusa stenostachya</i>	2	6.0	8.2	7.0	7.5	8.0	4.1	9.5	10.0	8.0	10.5	6.0	5.5	8.5	9.8	7.8	18	90
6 LV-IDIAF		<i>Bambusa stenostachya</i>	1	7.5	4.0	5.5	4.5	6.0	7.5	4.8	7.8	8.0	4.5	4.0	8.2	7.8	8.5	6.3	20	110
7 LV-JA		<i>Bambusa vulgaris</i>	1	10.4	9.7	9.5	9.2	9.5	8.4	8.8	8.1	8.3	8.3	7.1	11.1	10.6	11.6	9.3	20	132
Notas		c = centro del macizo		i = interior o zona media del macizo							c = centro del macizo							b = brotes		

Fuente: UAFAM 2024

Cabe resaltar que, la *Bambusa vulgaris* es la especie distribuida prácticamente en todas las regiones del país, está asociada a la protección de fuentes acuíferas (ríos y cañadas), estabilización de taludes, cercas vivas, ornamental, algunas construcciones turísticas y rurales, artesanías (muebles), entre otros usos.

4.3 Análisis de la situación del recurso bambú en el área de estudio

En el año 2019, se realizó el más reciente inventario nacional forestal (Tabla 2), donde se estableció la existencia de una cobertura boscosa de 1,814,503.36 hectáreas de bosque distribuidas en los tipos de cobertura: bosque conífero denso, bosque conífero disperso, bosque de mangles, bosque latifoliado húmedo, bosque latifoliado nublado, bosque latifoliado semihúmedo y bosque seco; en ninguna de estas categorías fue tomado en cuenta el bambú como especie de importancia ecosistémica. Esto indica que en la República Dominicana no existe información oficial sobre cobertura de bambú, lo que imposibilita tener estadísticas fehacientes.

Tabla 2. Total de Bambú en tres provincias

Superficie Área de Estudio			Área Nivel Nacional		Área Provincia			Cobertura Boscosa	% Cobertura Bambú Área de Estudio
Provincia	Km ²	Ha	Total Nacional (Km ²)	Total Nacional (Ha)	% Provincia (Ha)	Área Bambú (Ha)	% Área Bambú (Ha)	Nacional (Ha)	% Provincias
La Vega	639.8	63,985	48,448	4,844,800	1.32	6	0.93	1,814,503.36	0.00033
Monseñor Nouel	992	99,200			2.04	10	0.01		0.00055
Sánchez Ramírez	1,186	118,600			2.44	5	0.004		0.00027
San Cristóbal	460.5	46,050			0.9	3.05	0.006		0.00017
Totales	3,278.30	327,835	48,448	4,844,800	6.7	24.05	1	1,814,503.36	0.00132

Fuente: UAFAM 2024

Considerando la evaluación rápida realizada en cuatro provincias, cuyas regiones geográficas convergen en el Cibao Central, arrojó la existencia de 24.05 hectáreas de diversas especies de bambú, representando esto aproximadamente un 1% de las 327,83 hectáreas que cubren esas

cuatro provincias. Estas estadísticas indican la necesidad de implementar programas masivos de siembra de bambú para incrementar las superficies existentes y lograr que sean tomadas en cuenta en futuros inventarios forestales.

4.4 Destino final del bambú en el mercado

Hablar del mercado del bambú en República Dominicana en el contexto actual, es muy difícil, ya que la producción históricamente ha estado enfocada hacia la protección de los suelos y estabilización de taludes en márgenes de fuentes de agua, sin tener una visión clara del negocio que representa. Los expertos en bambú del país coinciden en algo y es que el bambú aún no se ha plantado con un fin económico. A raíz de la implementación del proyecto “Habilitación de la Industria del Bambú en la República Dominicana” (FEDA 2010), se ha despertado alto interés en el cultivo e investigación respecto a las labores silviculturales necesarias para el desarrollo del bambú y se ha iniciado un merecido reconocimiento a su valor en el mejoramiento del nivel de vida de las personas de escasos recursos.

Por consiguiente, el destino final de la escasa producción de bambú como materia prima, está destinado a la producción de algunas estructuras rurales y turísticas, construcción artesanal de muebles, tutores para algunos cultivos y otras de menor importancia.

4.5 Resultado del mapeo de actores y socios estratégicos

En el país existen alrededor de 50 microempresas (talleres artesanales), la mayoría de ellos conformados por egresados de la Escuela de Artesanía de Bambú, desarrollada por el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias (IDIAF) en el año 2014, en la comunidad de Los Marranitos, Municipio de Jarabacoa. Estos microempresarios artesanales están concentrados principalmente en el tramo de la autopista Duarte entre las provincias de Bonao y Santiago, en la Romana, en Santo Domingo (San Isidro y Najayo, Rancho Arriba (San José de Ocoa), Sonador (Monseñor Nouel), Villa Altagracia (San Cristóbal) y Baní (Peravia).

Es importante destacar que, en el estudio realizado por el Programa de las Naciones Unidas para la Alimentación (PNUD, 2014) sobre la “Evaluación de Impacto de Iniciativas Presidenciales orientadas a mejorar la calidad de vida de la población”, financiado por el Fondo Especializado

para el Desarrollo Agropecuario (FEDA) a la Cooperativa de Productores de Bambú (COOPBAMBU), se obtuvieron las siguientes informaciones:

- El 31% de los artesanos señaló que la falta de mercado es su principal dificultad.
- El 42.9% indicó que la falta de equipos y maquinarias es su segunda dificultad.
- A pesar del poco apoyo gubernamental, se generaron nuevos empleos, aunque no en la proporción esperada.
- En cuanto a las ventas (Figura 6), estas se realizan de manera individual, aunque como cooperativa lograron incrementar sus ventas, lo que indica la ventaja de la asociatividad en el negocio.

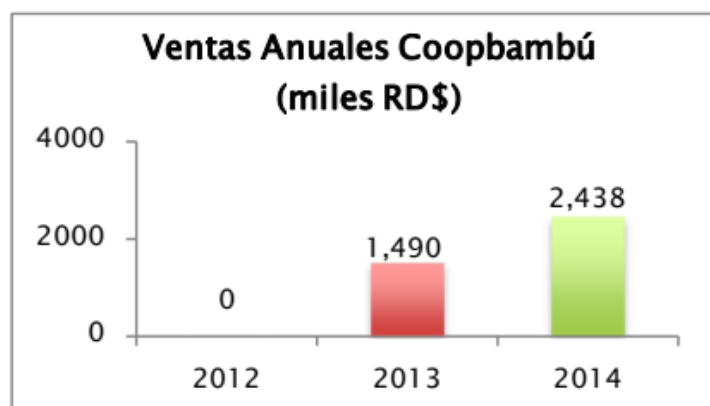


Figura 5. Venta de productores asociados a COOPBAMBU

Fuente: PNUD (s/f)

En relación con lo anterior, el estudio concluye que el apoyo a la Cooperativa de Bambú se ha traducido en un incremento del empleo y de las ventas de la entidad.

Por otro lado, un aspecto a tomar en cuenta para el desarrollo de la industria del bambú en República Dominicana es el poco desarrollo de arquitectura del bambú, así lo define el Arq. Emilio Armando Olivo, pionero en utilizar el material en construcciones en el país. Olivo pone como ejemplo del potencial de desarrollo de una arquitectura del bambú, el mariposario que diseñó y construyó en el Jardín Botánico Nacional, entre otras obras que ha desarrollado en el Aeropuerto de Punta Cana, en Playa Blanca, en una residencia privada en la Ciudad Colonial y también unos invernaderos fabricados para INASCA Agroindustrial, en El Valle (Diario Libre, 2020).

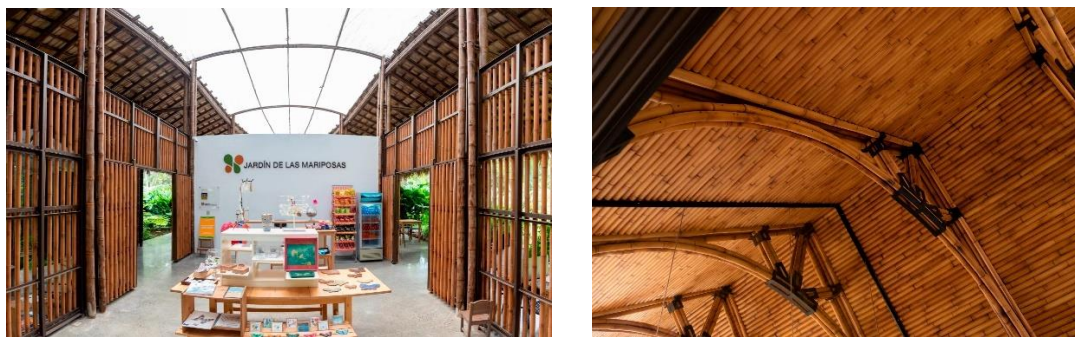


Figura 6. Ejemplos de arquitectura con bambú en República Dominicana

Fuente: Diario Libre 2020

5. Principales potencialidades, oportunidades, dificultades, brechas o barreras a superar

5.1 Futuro del bambú en la República Dominicana

De acuerdo con lo expresado en el documento del Proyecto de Bambú, Experiencias en República Dominicana del año 2014, para lograr un futuro satisfactorio en el ámbito del bambú, se debería mantener un enfoque fundamentado en las áreas de turismo, industria, artesanía y energía por ser un país potencialmente turístico; sería de gran utilidad desarrollar la industria artesanal tanto para impulsar el mercado nacional como para la exportación de sus productos al mercado internacional. Paralelamente, continuar con el desarrollo del sector industrial de muebles de bambú, de estructuras de bambú con múltiples aplicaciones, obtención de materiales pretensados de bambú y para la producción de energía y biomasa (Liranzo, 2014).

Finalmente, es importante destacar que la ubicación geográfica estratégica del país, además de contar con unas magníficas condiciones climatológicas y orográficas, excelentes para el cultivo y la producción del bambú, no debería ser dejado de lado por las instituciones gubernamentales para aprovechar su gran potencial de producción y explotación, cualidades que otros países del área carecen. Esto le permitiría al país disponer de una situación privilegiada en este sentido y el desarrollo de múltiples y variados sectores industriales, derivados del aprovechamiento de esta planta. Igualmente, se trata de una gran oportunidad que debería involucrar a diferentes ministerios tales como: Ministerio de Cultura, Ministerio de Industria y Comercio, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Turismo, Ministerio de Medio Ambiente y Recurso Naturales, y Ministerio de Agricultura que, al aunar esfuerzos mancomunados, lograrían definir y desarrollar estrategias de desarrollo, planes y las políticas correspondientes al objeto de estimular y dinamizar la economía nacional, aprovechando este tipo de recursos, en una previsión, mirando hacia el futuro.

5.2 Estrategia de desarrollo de la industria del bambú en República Dominicana

Los resultados de los estudios de un inventario nacional, donde se registren las distintas especies de bambúes existentes, sus características y las áreas que ocupan son indispensables para implementar estrategias de desarrollo de la industria en la República Dominicana. De acuerdo

con las características de las especies y sus propiedades morfológicas se determinará la necesidad y utilización del recurso para diferentes tipos de productos. Es importante conocer estas características para preparar estrategias de utilización por cada especie.

Así como, las características de las diferentes especies definen las estrategias de utilización, su distribución y uso local es también importante. Definir los usos locales del recurso bambú y sus potenciales utilidades, es necesario para identificar posibles estrategias razonables y prácticas. La experiencia práctica de las comunidades locales quizás pueda proporcionar una orientación para la estrategia de utilización y desarrollo local del bambú de manera integral (Zhaohua y Wei, 2021).

Según Zhaohua y Wei quienes enfatizan que determinar la oferta y demanda del mercado en diferentes sectores productivos, nacional e internacional, deben ser tomadas en cuenta dentro de los factores que afectan la toma de decisiones estratégicas. Al igual que, el establecimiento de una Mesa del Bambú como espacio de concertación de actores vinculados al bambú que ayude a promover la consolidación de la cadena productiva y concordar estrategias sociales, económicas y ambientales, generar lineamientos y normativas en los niveles de gobierno local, regional y nacional, que permitan el desarrollo integral del bambú en el país.

Por ello, es conveniente tomar en cuenta lo que plantea el Blgo. Ricardo Guarionex, Director del Jardín Botánico Nacional de la República Dominicana, cuando explica que, “en el país, el bambú se debe plantar para producción o con fines de aprovechamiento, jamás para reforestar grandes zonas. Se utilizará para reforestar únicamente donde no haya otras especies endémicas y deberá ser una plantación muy controlada, además de pequeña. Por ejemplo, para salvaguardar cañadas o en suelos erosionados”.

De igual forma, la declaración del administrador de COOPBAMBU, Sr. Fausto Fernández, quien habla de la necesidad de formación en aspectos técnico del desarrollo del cultivo del bambú, que concluye su entrevista con la siguiente frase: *“cuando siembras bambú, siembras algo que sólo vas a sembrar una vez. A partir de ahí es sólo cortar para producir y vender”*; hace visualizar que la falta de conocimiento de nuestros productores plantea la necesidad de desarrollar de manera efectiva sus capacitaciones a través de las Escuelas de Campo de Bambú (ECA-Bambú).

5.3 Situaciones que superar

Aunque el bambú como materia prima para la industria ha sido valorado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de manera positiva, existen muchas barreras que superar. El Ing. José Elías González, Viceministerio de Recursos Forestales, ha expresado interés en desarrollar el cultivo del bambú como una alternativa para cubrir la demanda actual de madera y reemplazar la tala indiscriminada de árboles, quitando así presión al bosque.

Sin embargo, la situación actual del desarrollo del bambú en República Dominicana es a nivel básico de procesamiento y de pequeña escala. La venta de los productos de bambú todavía es muy limitada, ya que prácticamente no existen productores comerciales del cultivo y empresas procesadoras, centrándose las existentes en la fabricación de muebles tradicionales hechos a mano. En general, el desarrollo de la industria del bambú en el país carece de fundamento productivo.

Tras una evaluación realizada por el Fondo Especializado para el Desarrollo Agropecuario (FEDA), en el año 2015, se enfatiza que los principales problemas que afectan la industria del bambú radican en:

- Falta de conexión entre las diferentes partes de la cadena del valor de la industria, por esta razón las reducidas microempresas existentes tienen deficiencias en la capacidad de diseño de productos, el control de la calidad, la fijación de precios, la comercialización y la logística. A pesar de que las técnicas para hacer los muebles de bambú son relativamente maduras, por falta de diseños no se puede aumentar el valor adicional (FEDA, 2015).
- Además, existe una marcada deficiencia en el suministro de las materias primas necesarias para el desarrollo industrial, la dimensión de los fabricantes también es limitada, y las instituciones gubernamentales no cuentan con las capacidades técnicas para brindar asesoramiento.

Todos estos factores han generado que el valor de la industria no se pueda desarrollar de manera satisfactoria porque la mayoría de los productos elaborados consisten en muebles artesanales de caña de bambú, la condición de venta de estos productos resulta poca atractiva para los artesanos, y muchas veces tienen que vender las unidades fabricadas a muy bajo precio.

6. Conclusiones.

- En base a la información primaria y secundaria recolectada, el país cuenta con aproximadamente 980.05 hectáreas a nivel nacional distribuidas en las regiones noroeste, este, sur y central que se tendría que verificar con la realización de un inventario nacional.
- La revisión de fuentes bibliográficas permitió identificar que, a través de diferentes proyectos, el país podría contar con un área aproximada de 955.87 hectáreas distribuidas principalmente en las provincias: Santiago, La Vega, San Cristóbal, Santo Domingo, Monte Plata, Monseñor Nouel, San José De Ocoa, Samaná, San Juan, Sánchez Ramírez, Dajabón, Constanza, San Francisco de Macorís Guerra y Villa Altagracia. De los cuales se reportan, tres plantaciones con fines productivos y banco genético, de las especies *Dendrocalamus asper* y *Phyllostachys makinoi*, ubicadas en los Municipios de San Francisco de Macorís (150 hectáreas), Guerra (250 hectáreas) y Constanza (100 hectáreas), correspondientes a siembras lineales en ríos, arroyos, canales de riegos, cercas vivas, cortinas rompevientos, entre otras. Además, de un vivero ubicado en la comunidad de Loma Novillero, Villa Altagracia, administrado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con un área aproximada de 0.125 hectáreas.
- La evaluación rápida realizada en cuatro provincias, cuyas regiones geográficas convergen en el Cibao Central, arrojó la existencia de 24.05 hectáreas de diversas especies de bambú, representando esto aproximadamente un 1.0% de las 327,835 hectáreas que cubren esas cuatro provincias.
- Las parcelas de bambú de las provincias de La Vega, Monseñor Nouel, Sánchez Ramírez y San Cristóbal (específicamente el Municipio de Villa Altagracia) presentan características similares en cuanto a condiciones geoclimáticas, terrenos llanos, alrededor de un 12% de inclinación, ricos en materia orgánica y en bosques húmedos, según la clasificación Holdridge (1971).
- Las especies encontradas en mayor cantidad en el estudio de evaluación rápida fueron las siguientes: *Bambusa vulgaris*, *Bambusa dolichoclada* y *Bambusa stenostachya*.
- La *Bambusa vulgaris* es la especie distribuida prácticamente en todas las regiones del país, está asociada a la protección de fuentes acuíferas (ríos y cañadas), estabilización

de taludes, cercas vivas, ornamental, algunas construcciones turísticas y rurales, artesanías (muebles), entre otros usos.

- En los últimos años a través de diversas iniciativas privadas y estatales se han incrementado las especies de bambú tales como: *Phylotachys makinoi*, *Dendrocalamus latiflorus*, *Mc Clure*, *Bambusa dolichoclada*, *Hack*, *Bambusa stenostachya*, *Hack*, *Bambusa edulis*, *Rivera*, *Bambusa oldhami*, *Munra*, y la *Guadua angustifolia*.
- En la República Dominicana la finalidad del bambú está enfocada en el uso ornamental, protección de cursos de aguas y algunas construcciones rurales.
- El desarrollo del bambú se ve afectado por diversas problemáticas como son: el desconocimiento de sus potencialidades económicas, sociales y ambientales, la falta de apoyo de sectores productivos y gubernamentales, y el desconocimiento de su manejo agronómico y como materia prima.
- En el país existen alrededor de 50 microempresas (talleres artesanales), la mayoría de ellos conformados por egresados de la Escuela de Artesanía de Bambú, desarrollada por el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias (IDIAF) en el año 2014, en la comunidad de Los Marranitos, Municipio de Jarabacoa.
- El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha expresado interés en desarrollar el cultivo del bambú como una alternativa de cubrir la demanda actual de madera y reemplazar la tala indiscriminada de árboles, quitando así presión al bosque.
- Existe una gran oportunidad para el desarrollo de la industria de bambú si se involucra a diferentes ministerios tales como: Ministerio de Cultura, de Industria y Comercio, de Trabajo, de Turismo, de Medio Ambiente y Recurso Naturales, y Ministerio de Agricultura que, al aunar esfuerzos mancomunados, lograrían definir y desarrollar estrategias de desarrollo, planes, y políticas correspondientes que estimulen y dinamicen la economía nacional, aprovechando este tipo de recursos, con miras hacia el futuro.

7. Recomendaciones

- Realizar un inventario nacional para verificar y ampliar los datos recolectados durante la evaluación rápida del recurso bambú.
- Fortalecer las relaciones con las instituciones gubernamentales, tales como el FEDA, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura, Instituto Dominicano de Recursos Hidráulicos (INDRHI), Banco de Fomento Agrícola, entre otros, para impulsar la formación de una mesa técnica del bambú en República Dominicana, y la gestión de una ley de fomento del bambú que incluya a este recurso en la legislación ambiental y gestione el acceso a financiamiento a productores nacionales, para despertar el interés en la producción de bambú.
- Fortalecer el mercado nacional e internacional a través de una estrategia de comercialización que incluya promoción, logística, publicidad adecuada, realizar acuerdos con el sector turismo, para fomentar construcciones ecológicas, entre otros.
- Reforzar las capacidades técnicas de los actores de la cadena a través de las Escuelas de Campo de Bambú (ECA-Bambú), así como incluyéndolos en los programas ya existentes en los sectores agrícolas y forestal.
- Involucrar instituciones de educación superior e institutos de investigación relacionadas al bambú, a través de la Red Internacional de Universidades y Centro de Investigación (RIUCI), para impulsar la investigación en el país.
- Consolidar información sobre proyectos de fomento y desarrollo, incluyendo roles de los actores gubernamentales, la cooperación internacional y los objetivos específicos de cada iniciativa.

Referencias

- Añazco, M; Saavedra, A. 2015. Estudio de la cadena desde la producción al consumo del bambú (*Guadua angustifolia*) en Perú.
- Añazco, M; Rojas S. 2015. Estudio de la cadena desde la producción al consumo del bambú en Ecuador con énfasis en la especie *Guadua angustifolia*. Quito, 2015.
- Enda Caribe, 1990. Haga su siembra de Bambú, Enda – Caribe.
- Enda Caribe, 1991. Guía técnica construcción de viviendas con bambú, Enda - Caribe
- Espinoza, D. 2003. Cadena de la guadua en Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- FAO, 2011. Proyecto Apoyo a los pequeños agricultores afectados por las Tormentas de 2007 y 2008 en la restauración de sus sistemas de producción y medios de vida en la República Dominicana, (OSRO/DOM/802/SPA)”
- FEDA. 2015. Acuerdo de cooperación entre el Gobierno de la Republica China (TAIWAN) y el Gobierno de la Republica Dominicana, sobre la Habitación del Bambú.
- González & García, 2014. Anteproyecto de norma técnica para el desarrollo de proyectos estructurales de bambú. Trabajo de Grado. UNPHU. 2014.
- H. Liogier, Alain, 1974. Diccionario Botánico de nombres vulgares de La Española. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Moscos Puello. Santo Domingo, República Dominicana. Ed. 2000.
- INBAR. 2021. Trade Overview 2018. Bamboo and Rattan Commodities in the International Market.
- Mercedes, José R. 2006. Guía Técnica Cultivo del Bambú. Santo Domingo, República Dominicana. CEDAF, 2006. 38 p.
- Montealegre-Torres, W.I., Méndez-Pedroza, N.M., Munar, A.M. (2022). El nuevo contexto normativo de la cadena productiva de la *Guadua*/bambú en Colombia. Working Papers ECAPMA, 6(1), 61 - 74. <https://doi.org/10.22490/ECAPMA.5954>
- Núñez. P. y Mercedes J., 2022. Crecimiento inicial de dos especies de bambúes en barreras vivas en Jarabacoa, República Dominicana. Revista APF. Editada por la Sociedad

Dominicana de Investigadores Agropecuarios y Forestal – SODIAF. APF-Vol 11, (02):
19:26 - Año 2022.

Periódico Diario Libre. El bambú, una alternativa sostenible. En
<https://www.diariolibre.com/actualidad/medioambiente/el-bambu-una-alternativa-sostenible-HH16995471>

PNUD, s/f. Proyecto: “Evaluación de Impacto de Iniciativas Presidenciales orientadas a mejorar la calidad de vida de la población”

Ruiz-Sanchez E, et. al (2020). Diversidad, distribución y clasificación de los bambúes leñosos del Neotropico (Poaceae: Bambusoideae) en el Siglo XXI.

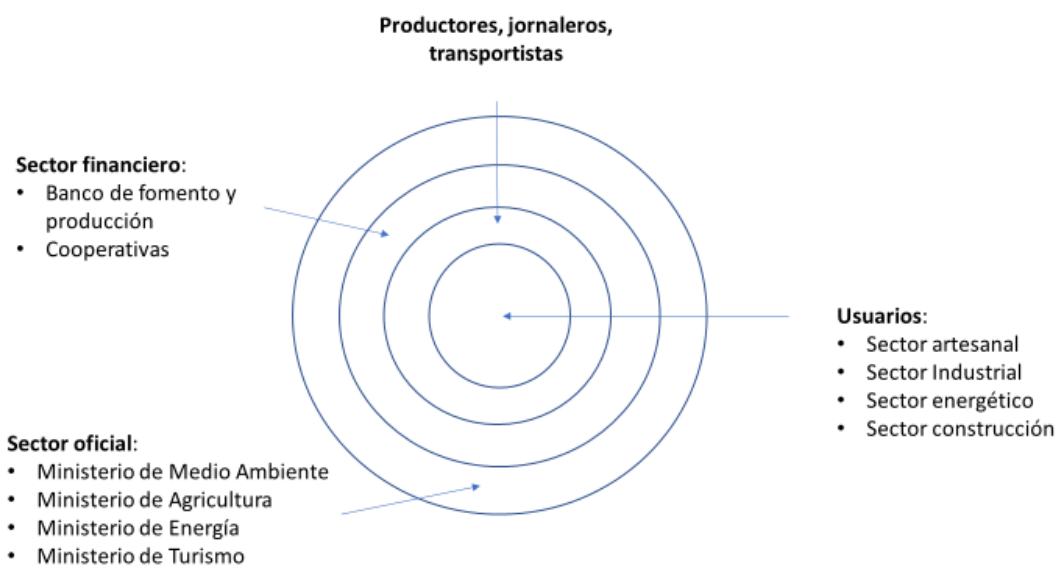
Vorontsova, M. (2026). World Checklist of Bamboos and Rattans. INBAR

Widmer, Y. 1990. El Chasqui. No. 24:14-23. No. 1990.

Zhaohua, Zh., Wei, J. 2021. Desarrollo sostenible del bambú. Editorial Sociedad Colombina del Bambú, Armenia, Quindío, Colombia. Número de páginas: 332

Anexos

Anexo 1. Mapas de actores y Socios estratégicos



Anexo 2. Actores entrevistados

- ENDA Caribe (ONG), Ing. Mamerto Valerio.
- Cooperativa del Bambú, COOPBAMBU, Sr. Fausto Fernández.
- Fondo Especializado para el Desarrollo Agropecuario (FEDA).
- INASCA Agroindustrial, Arq. Emilio Armando Olivo.
- Viceministerio de Recursos Forestales del MA, Ing. José Elías González.

Anexo 3. Base de datos del bambú en República Dominicana

Datos geográficos relativos a las parcelas evaluadas

Datos Generales							ALTITUD (msnm)	COORDENADAS UTM (WGS 84)		
No. Parcela	ID	Propietario	Fecha realización	Provincia	Municipio	Sección		Longitud (x) Norte	Latitud (y) Este	Error
1	MN 1	Público	45164	Monseñor Noel	Maimón	Cuava	152	376963	2092084	9
1	MN 2	Público	45164	Monseñor Noel	Maimón	Cuava	152	376963	2092084	9
1	MN 3	Público	45164	Monseñor Noel	Maimón	Cuava	152	376963	2092084	9
2	MN 4	Público	45164	Monseñor Noel	Maimón	El Pino	142	363954	2089482	2
2	MN 5	Público	45164	Monseñor Noel	Maimón	El Pino	142	363935	2089884	2
2	MN 6	Público	45164	Monseñor Noel	Maimón	El Pino	142	367763	2090486	2
3	MN 7	ADASEC	45171	Monseñor Noel	Bonao	La seiba		347984	2100056	2
3	MN 8	ADASEC	45171	Monseñor Noel	Bonao	La seiba		348001	2100057	2
3	MN 9	ADASEC	45171	Monseñor Noel	Bonao	La seiba		348152	2100078	2
4	MN 10	ADASEC	45171	Monseñor Noel	Bonao	La seiba		348173	2100084	3
4	MN 11	ADASEC	45171	Monseñor Noel	Bonao	La seiba		348136	2100051	3
5	LV-Roseta 1	Público	45171	La Vega	La Vega	Pontón		342714	2123716	2
5	LV-Roseta 2	Público	45171	La Vega	La Vega	Pontón		342714	2123716	2
6	LV-IDIAF	IDIAF	45171	La Vega	La Vega	Pontón	64	345621	2123473	2
7	LV-JA	Instituto Ambiental	45171	La Vega	Jarabacoa	Piedra Blanca		331108	2115357	2
8	VA 1	Vivero FEDA	45157	San Cristóbal	Villa Altagracia	Los Mogotes		370140	2072301	2
9	VA 2	Vivero FEDA	45157	San Cristóbal	Villa Altagracia	Los Mogotes		370165	2072360	2
10	VA 3	Vivero FEDA	45157	San Cristóbal	Villa Altagracia	Los Mogotes		370215	2072436	2
11	VA 4	Vivero FEDA	45157	San Cristóbal	Villa Altagracia	Los Mogotes		370262	2072587	2
12	VA 5	Privado	45157	San Cristóbal	Villa Altagracia	km 59		369770	2074119	2
13	VA 6	Privado	45157	San Cristóbal	Villa Altagracia	km 61		368769	2076468	2
14	VA 7	Privado	45157	San Cristóbal	Villa Altagracia	km 61		368820	2076424	2

15	MN 12	Publico	45157	Monseñor Noel	Bonao	Piedra Blanca		359774	2085163	2
16	MN 13	Privado	45157	Monseñor Noel	Bonao	Yubazo		356893	2086876	2
17	MN 14	Publico	45157	Monseñor Noel	Bonao	Yuna		352034	2097296	2
18	MN 15	Publico	45157	Monseñor Noel	Bonao	Jacaranda		350767	2098118	2
19	MN 16	Publico	45157	Monseñor Noel	Bonao	Granja Miranda		347910	2109624	2
20	MN 17	Publico	45157	Monseñor Noel	Bonao	Miranda		348350	2112823	2
21	MN 18	Publico	45157	Monseñor Noel	Bonao	Cruce Falcon Bridge		354995	2091535	2
22	MN 19	Publico	45157	Monseñor Noel	Bonao	Cruce Falcon Bridge		355233	2091066	2
23	MN 20	Publico	45157	Monseñor Noel	Bonao	Cruce Falcon Bridge		359807	2085119	2
24	MN 21	Publico	45164	Monseñor Noel	Bonao	Arroyo Vuelta		363015	2083072	2
25	MN 22	Publico	45157	Monseñor Noel	Bonao	Rio Yuna		351885	2097203	2
26	SR 1	Publico	45164	Sánchez Ramírez	Cotuí	Barrick Gold		377963	2092084	2
27	SR 2	Publico	45164	Sánchez Ramírez	Cotuí	Barrick Gold		379366	2093364	2
28	SR 3	Publico	45164	Sánchez Ramírez	Cotuí	Alto del Chivo		379830	2093993	2
29	SR 4	Publico	45164	Sánchez Ramírez	Cotuí	Zambrana Abajo		381456	2097169	2
30	SR 5	Publico	45164	Sánchez Ramírez	Cotuí	UTECO		377669	2107691	2
31	SR 6	Publico	45164	Sánchez Ramírez	Cotuí	UTECO		377734	2107572	2
32	SR 7	Publico	45164	Sánchez Ramírez	Cotuí	Carretera Maimon-Cotui		378981	2103366	2
33	SR 8	Publico	45164	Sánchez Ramírez	Cotuí	Presa de Hatillo		369713	2098920	2
34	LV 5	Publico	45171	La Vega	La Vega	Jima		347993	2118919	2
35	LV 6	Publico	45171	La Vega	La Vega	Pontón		342714	2123713	2
36	LV 7	Publico	45171	La Vega	La Vega	Pontón		344277	2123368	2
37	LV 8	Publico	45171	La Vega	La Vega	Bayacanes		333410	2127670	2
38	LV 9	Publico	45171	La Vega	La Vega	Bayacanes		333309	3127522	2
39	LV 10	Publico	45171	La Vega	La Vega	Buena Vista		332013	2120017	2
40	LV 11	Publico	45171	La Vega	La Vega	El riito		334991	2127758	2

Anexo 4. Total de bambúes en tres provincias

Superficie Área de Estudio			Área Nivel Nacional		Área Provincia			Cobertura Boscosa	% Cobertura Bambú Área de Estudio
Provincia	Km ²	Ha	Total Nacional (Km ²)	Total Nacional (Ha)	% Provincia (Ha)	Área Bambú (Ha)	% Área Bambú (Ha)	Nacional (Ha)	% Provincias
La Vega	639,8	63.985	48.448	4.844.800	1,32	6	0,93	1.814.503,36	0,00033
Monseñor Nouel	992	99.200			2,04	10	0,01		0,00055
Sánchez Ramírez	1.186	118.600			2,44	5	0,004		0,00027
San Cristóbal	460,5	46.050			0,9	3,05	0,006		0,00017
Totales	3.278,30	327.835	48.448	4.844.800	6,7	24,05	1	1.814.503,36	0,00132

Anexo 5. Base de datos y tabla de diagnóstico rápido del bambú en República Dominicana

Datos Generales			Diámetros de los culmos por Macolla																	
No. Parcela	ID	Especie	No. Macolla	1C	2C	3C	1i	2i	3i	1p	2p	3p	4p	5p	6p	1b	2b	diámetro promedio (cm)	Altura media	Total de culmos
1	MN 1	Bambusa Vulgaris	1							6,9	5,9							6,4	18	80
1	MN 2	Bambusa Vulgaris	2	9,2	8,9	9,5	9,6	9,6	9,5	9,8	9,5	8,5	8,8	10,5	10,2	11,2	9,5	9,6	18	102
1	MN 3	Bambusa dolichoclada	3	3,8	3,5	4,5	3,5	4,4	3,9	4,4	4,8	4,2	4,1	3,8	3,1	3,5	4,3	4,0	23	10
2	MN 4	Bambusa vulgaris	1	6,4	6	6,2	5,8	6,5	6,5	6	8,9	8,8	7	6,6	7,1	8,4	7,3	7,0	14	40
2	MN 5	Bambusa dolichoclada	2	5,7	4,7	4,9	5,6	6	5,5	4,7	4,1	5,1	4,4	4,6	5,1	4,5	4,8	5,0	19	104
2	MN 6	Bambusa stenostachya	3	9,5	9,2	9,4	12,4	11,9	11,8	8,2	9,5	8,8	9,3	9,6	8,4	9,5	9,6	9,8	28	82
3	MN 7	Bambusa stenostachya	1	10	11,5	12	9,5	12	10,5	5	9	8,5	4,5	5	7,5	12	10,5	9,1	20	40
3	MN 8	Bambusa stenostachya	2	12	11	11,5	9,5	10,5	10	9	12	11,5	11,5	9,5	10	12	12,5	10,9	20	62
3	MN 9	Bambusa dolichoclada	3	4	5,5	6	4,5	4,8	4	5	5	5,8	5,4	6,5	4,8	4	5,5	5,1	14	150
4	MN 10	Bambusa stenostachya	1	11,5	10,8	11	9,8	9,8	11,3	6,6	5,9	11,3	8,7	11,4	11,6	10,3	11,3	10,1	22	49
4	MN 11	Bambusa dolichoclada	2	4,7	1,9	28				1,9	4,1	3	4,2	2,3	4,1			3,9	15	16
5	LV-Roseta 1	Bambusa stenostachya	1	6	6,5	5,5	4,1	8	5,5	5,4	6,5	6,9	6,5	5,6	5,5	7,6	6,9	6,2	18	115
5	LV-Roseta 2	Bambusa stenostachya	2	6	8,2	7	7,5	8	4,1	9,5	10	8	10,5	6	5,5	8,5	9,8	7,8	18	90
6	LV-IDIAF	Bambusa stenostachya	1	7,5	4	5,5	4,5	6	7,5	4,8	7,8	8	4,5	4	8,2	7,8	8,5	6,3	20	110
7	LV-JA	Bambusa vulgaris	1	10,4	9,7	9,5	9,2	9,5	8,4	8,8	8,1	8,3	8,3	7,1	11,1	10,6	11,6	9,3	20	102



www.inbar.int

@INBAROfficial