



Estructura y composición del bosque costero y subcostero en la zona del Yareyal, Reserva Ecológica Baitiquirí

It structures and composition of the forest coastal and subcostero in the area of the Yareyal, Ecological Baitiquirí Reserves

Grabiél Céspedes Correa

Universidad de Guantánamo, Facultad Agroforestal. Cuba.

Recibido: 12 de mayo 2017.

Aprobado: 22 de febrero 2018.

RESUMEN

La investigación se desarrolló en la zona del Yareyal, perteneciente a la Reserva Ecológica de Baitiquirí, municipio San Antonio del Sur, provincia Guantánamo, entre los meses de enero y febrero del 2016. En la misma, se realizó un estudio de la estructura y composición del bosque costero y subcostero. Se levantaron un total de 8 parcelas de 10 x 10 (100 m²) de forma aleatoria, se contabilizaron especies florísticas presentes en los diferentes estratos definidos y se les midió la altura y el diámetro a las especies mayores de dos metros. Se determinó diversidad alfa y se analizaron la estructura y composición de especie. Se obtuvo un total de 47 especies, pertenecientes a 42 géneros y 30 familias. Las especies *Phyllostylon brasiliensis* y *Amyris elemifera* fueron las más abundantes y las más frecuentes, las que fueron importantes desde el punto de

ABSTRACT

The investigation was developed in the area of Yareyal belonging to the Ecological Reserve of Baitiquirí, municipality of San Antonio del Sur, province of Guantamo, between the months of January and February of 2016. In it, a study of the structure and composition of the coastal forest was carried out. and subcostero. A total of 8 plots of 10 x 10 (100 m²) were randomly selected, floristic species present in the different defined strata were counted and the height and diameter were measured for the species over two meters. Alpha diversity was determined by analyzing the structure and composition of the species. A total of 47 species belonging to 42 genera and 30 families were obtained. The species *Phyllostylon brasiliensis* and *Amyris elemifera* were the most abundant and the most frequent, being important from the economic and

vista económico y ecológico. La comunidad se destaca por poseer hojas micrófilas, coriáceas, membranosas, suculentas. Según la distribución de las clases diamétricas, siguen una distribución en forma de jota invertida, ya que revela la presencia de árboles de clase diamétrica inferior y menos en las superiores, lo que facilita sea víctima de las perturbaciones pues, por encima de 10 cm. de diámetro, hay muy pocos individuos.

Palabras clave: Reserva; biodiversidad; especie; estructura.

ecological point of view. The community stands out for its microphilic leaves, coriaceous, membranous, succulent. According to the distribution of the diameter classes follow a distribution in the form of inverted jot, since it reveals the presence of trees of lower diameter class and less in the upper ones, being a victim of disturbances since above 10 cm in diameter there are very few individuals.

Key words: Reserve; biodiversity; species; structure.

INTRODUCCIÓN

Se estima que la superficie de bosques existentes en el mundo es alrededor de 3 millones 870 mil hectáreas, con un 95 % de bosques naturales y apenas un 5 % de plantaciones. La deforestación tropical y la degradación de los mismos, en muchas zonas, afectan negativamente la disponibilidad de productos forestales. Si bien en los países desarrollados el índice de boscosidad se ha estabilizado y, en conjunto, ha experimentado un ligero aumento, la deforestación ha continuado con énfasis en los países en desarrollo. La situación forestal internacional revela que actualmente los recursos forestales vienen siendo destruidos a un ritmo acelerado (Jiménez, 2006). Esto ha producido cambios a nivel social, reflejados en la preocupación por una gestión forestal sostenible (Cruz, 2010).

En Cuba, el interés por la conservación de los bosques es mayor que nunca antes, en la historia, lo que se debe, entre otros factores, al reconocimiento, por parte de la sociedad, de los múltiples bienes y servicios que brindan estos (Herrero, 2004).

Las áreas protegidas son territorios que, de acuerdo con la legislación, están especialmente consagrados a la protección

de los valores originales de la diversidad biológica, los paisajes y el patrimonio cultural asociado con estos. A diferencia de las vías de conservación, estas tratan de mantener los valores del patrimonio natural en el propio sitio donde atesoran las especies más representativas y sobresalientes de la nación (CITMA, 2004).

La principal causa en el deterioro de los recursos naturales ha sido la deforestación y el uso irracional de los suelos en actividades agrícolas y ganaderas para satisfacer las necesidades alimentarias de la creciente población y por la falta de conocimiento y formación técnica de los usuarios de la tierra (Renda, 2013).

La Reserva Ecológica Baitiquirí merece especial atención por el número de especies endémicas que la constituye, con alto valor económico, que se ha visto sobreexplotada por la acción inconsciente del hombre, en víspera de satisfacer disímiles necesidades. La formación existente se caracteriza por poseer una estructura compleja y una alta diversidad de especies florísticas, que se han afectado por factores naturales. Por ello, con este trabajo se pretende determinar la estructura y composición del bosque

siempreverde costero y subcostero en la zona del Yareyal, Reserva Ecológica Baitiquirí.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación del área de trabajo

La investigación se desarrolló en la zona del Yareyal, perteneciente a la Reserva Ecológica Baitiquirí, ubicada en el municipio San Antonio del Sur, provincia Guantánamo, en la fecha comprendida entre enero y febrero de 2016. En la misma se realizó un estudio de la distribución de las especies florísticas en el bosque costero y subcostero.

Según la estación del Valle de Caujerí, en 10 años, desde el 2005 hasta el 2015, las temperaturas promedio anual son de 25 °C y las precipitaciones promedio son de 756,3 mm. anuales. Los meses más secos son desde noviembre hasta mediados de abril y luego julio; los más lluviosos son agosto y octubre. De forma general, se caracteriza por un clima muy seco.

Características edáficas

Los suelos predominantes en el área de estudio, de acuerdo con el laboratorio de suelos de la provincia Guantánamo, según la clasificación de Hernández *et al.* (1999), son Pardos Sialíticos Carbonatados Ócricos y poco evolucionados (Lithosoles Eútricos, sustentados sobre caliza dura y arenisca carbonatada, de poca profundidad efectiva (28 cm.), medianamente humificado (2,5 %), de fuerte erosión, de textura loam arenoso, con cantidades elevadas, de elementos gruesos, tales como: excesiva pedregosidad (80 %) y rocoso (15 %), la pendiente es algo inestable: de ligera (3 %) a ondulado (7 %). Presentan pH en cloruro de potasio y agua, evaluados de ligero (7,3) y medianamente alcalino (8,3); el contenido de materia orgánica es clasificado como bajo (2,37 %), con un alto valor de carbonato de calcio (54 %),

los cationes intercambiables como el calcio (Ca^{++}), sodio (Na^{++}) y potasio (K^{++}) son clasificados como medios. En tanto a las propiedades físicas, son suelos de textura ligera con una elevación capilar clasificada como mediana (165 mm/5 hora) y la humedad higroscópica seca al aire es baja, con valor de 5,8 %.

Metodología empleada

Se levantaron un total de 8 parcelas de 10 x 10 (100 m²), distribuidas al azar en el área, se contabilizaron las especies florísticas presentes en los diferentes estratos: herbáceo (5 cm. a 200 cm.); arbustivo (2 m. a 5 m.); arbóreo (mayor de 5 m.). A las especies presentes en los estratos arbustivo y arbóreo, se les midió la altura (h), que se determinó mediante el hipsómetro de Sunnton y el diámetro (d), con una cinta diamétrica. Para determinar si el esfuerzo de muestreo fue suficiente para representar adecuadamente la comunidad, se realizó la curva de riqueza de especies o llamada también «curva del colector». Para la identificación de las especies, se utilizaron los criterios de Urquiola *et al.*, (2009), Acevedo y Strong (2012) y Roig y Mesa (2014). Se determinaron la diversidad alfa de especies y el índice de valor de importancia ecológica, según (Keels *et al.*, 1997); se clasificaron las hojas de acuerdo con su tamaño y textura, según los criterios de Berzaín (1979) y se determinó la distribución por clases diamétricas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Inventario florístico

Las unidades de muestreos o parcelas que se levantaron son representativas de la diversidad de especies del bosque costero y subcostero de la zona del Yareyal en la Reserva Ecológica Baitiquirí, donde se alcanzó la asíntota total a partir de la parcela 7, lo que indicó que la mayoría de

las especies, presentes en esta zona para condiciones edafoclimáticas similares, fueron identificadas en estas parcelas (Figura 1).

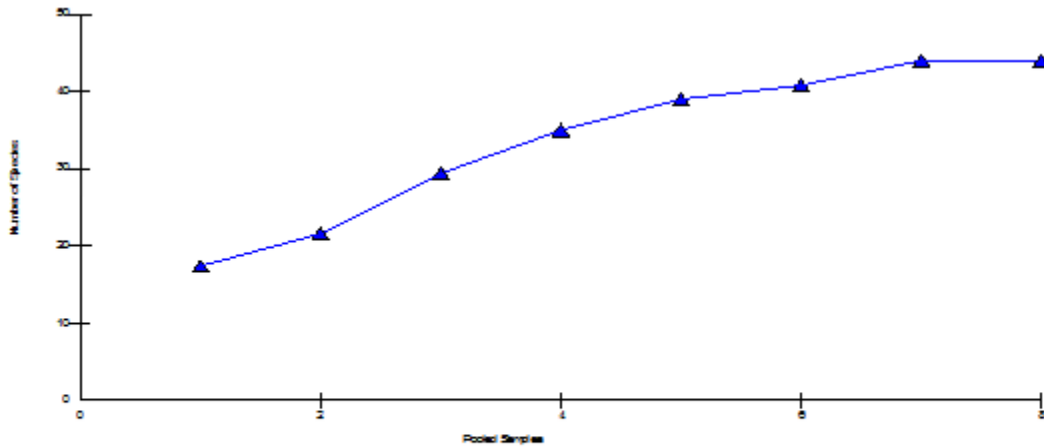


Fig. 1. Curva área-especie, obtenida a partir del muestreo del Bosque Costero y Subcostero en la zona del Yareyal, Reserva Ecológica Baitiquirí.

Diversidad alfa

Se obtuvo un total de 47 especies, pertenecientes a 42 géneros y 30 familias. Las familias más abundantes son: *Mimosaceae*, *Sapindaceae*, *Malvaceae*, *Fabaceae*, *Boraginaceae* y *Apocynaceae*. Según Frómeta (2015), en esta zona también se destacan las siguientes familias: *Bromeliaceae*, *Caesalpinaceae*, *Euphorbiaceae*, *Fagaceae*, *Rutaceae*, *Malpighiaceae*, y *Rubiaceae*.

La mayor cantidad de individuos se encuentra en el estrato herbáceo con un 52 %, 35 % en el arbustivo y 13 % en el arbóreo (figura 2). El estrato herbáceo está representado por las especies: *Phyllostylon brasiliensis*, *Amyris elemifera*, *Brownea grandice*, *Faurcraca*, *Hexapetala* sp, *Gymnanthes lucida* y *Dichoprostachys sinerea*. Esta última especie es invasora y está tomando un lugar destacado en la regeneración natural, donde se le debe prestar especial atención. El estrato arbustivo se caracteriza por: *Phyllostylon brasiliensis*, *Amyris elemifera*, *Gymnanthes lucida*, y *Thovinia trifoliata*. El estrato arbóreo se destaca por la presencia del *Phyllostylon brasiliensis*.

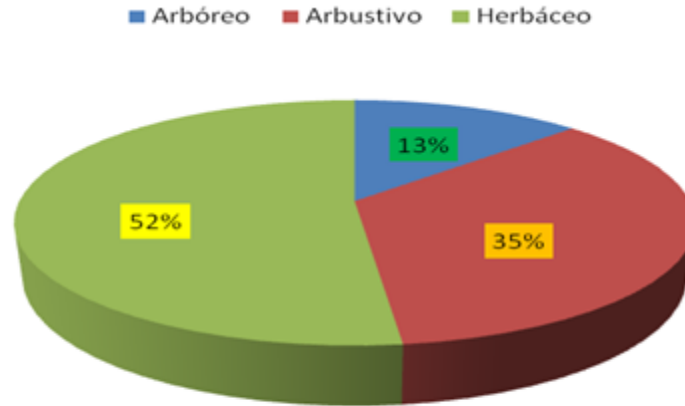


Fig. 2. Total de individuos presentes en cada uno de los estratos del Bosque Costero y Subcostero en la zona del Yareyal en la Reserva Ecológica Baitiquirí

En la figura 3, se observa el histograma de presencia, donde la clase I está representada por un mayor número de especies con una menor presencia en el área, dentro de las que se pueden mencionar las siguientes: *Atelia apetala*, *Hebestigma cubensis*, *Chlorophora tinctoria*, *Guaiacum oficinales* y *Mabacras*

sinervis, esta última en peligro de extinción. Las clases IV y V están representadas por las especies de mayor presencia: *Hebestigma cubensis*, *Phyllostylon brasiliensis*, *Amyris elemifera*, *Thovinia trifoliata*, *Dichoprostachys sinerea*, *Maytenus loesoneriy* y abundantes lianas.

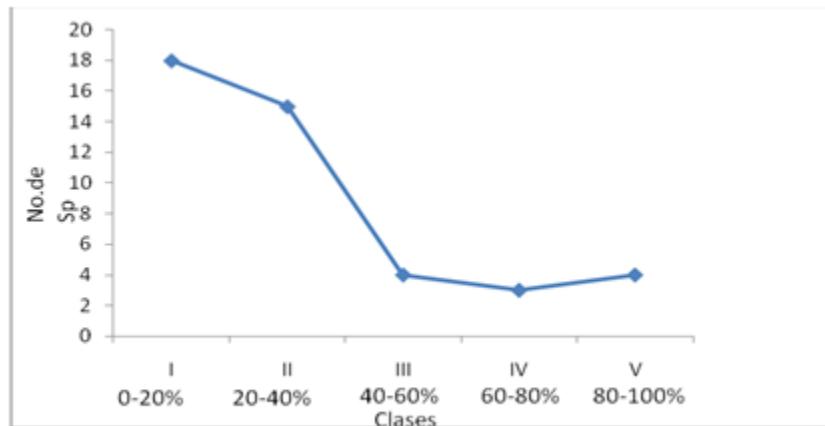


Fig. 3. Histograma de presencia.

En la Tabla 1, se presentan las especies de mayor índice en valor de importancia ecológica; estas son consideradas de gran importancia para planes futuros de reforestación o restablecimiento de este bosque porque son propias del área y son

las mejores que deben adaptarse a las condiciones edafoclimáticas de la misma, lo que puede garantizar una mayor probabilidad de la supervivencia de dichas especies.

Tabla 1. Importancia ecológica de las especies florísticas del bosque costero y subcostero de la Reserva Ecológica Baitiquirí

INDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA ECOLÓGICA	
Especies	%
<i>Phyllostylon brasiliensis</i>	52,681
<i>Jacquemontia nodiflora</i>	35,001
<i>Amyris elemifera</i>	17,791
<i>Acacia farnesiana</i>	12,514
<i>Atelia apetala</i>	4,557

Tamaño y textura de las hojas

Las hojas que prevalecen son las Micrófilas (70 %) ya que poseen un área de 1,75 cm² y un largo de 0,5 hasta 1 cm., con una textura cactácea y coriácea en su mayoría, dado por la adaptabilidad de las mismas, al clima. Las Macrófilas (2 %) están entre las menos representadas porque tienen un área mayor de 100 cm², con una textura,

por lo general, más membranosa (Figura 4 A).

La figura 4B muestra la textura de las hojas; estas pueden ser: cactáceas, coriáceas, membranosas y suculentas, donde las dos últimas y, en una mayor cantidad, las dos primeras aparecen en el área, en menor proporción. Esto está dado a las modificaciones que emplean las hojas para el suministro de agua.

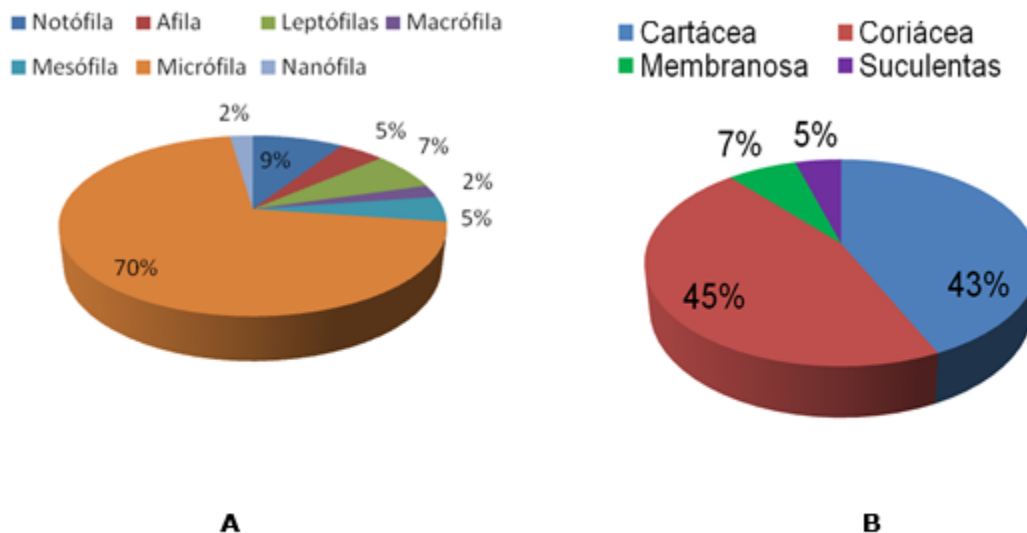


Fig. 4 A y B. Clasificación de las hojas según su tamaño y su textura

Distribución por clases diamétricas de las especies inventariadas

En la figura 5, se observa que la mayor cantidad de individuos se encuentra en la clase diamétrica (1-5), lo que no es igual para la clase diamétrica (15,1-20) donde se representa la menor cantidad de

individuos, lo cual está asociado, en esta área, a la práctica de tala indiscriminada por demanda. Esta área, antes de pertenecer a la Reserva Ecológica, pertenecía a la Empresa Forestal de Imías donde no se le dio un buen manejo; la tala indiscriminada era muy abundante y existían, en la misma, varios restos de hornos de carbón vegetal.

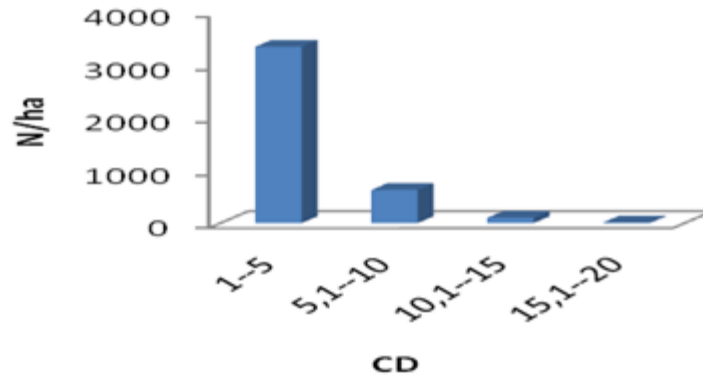


Fig. 5. Distribución por clases diamétricas de las especies inventariadas

En la figura 6, se observa la distribución, por clases diamétricas, de la especie *Phyllostylon brasiliensis* ya que es la especie de mayor importancia económica y ecológica que posee el área, además, es muy utilizada por las características de su madera. Se puede observar que la mayor

presencia de los individuos de esta especie se encuentra en la clase diamétrica de 3 a 6 cm., y un menor número de individuos en las clases superiores. No se observan individuos con diámetros superiores a 15 cm.; existen en el área tocones y rastros de la presencia antrópica.

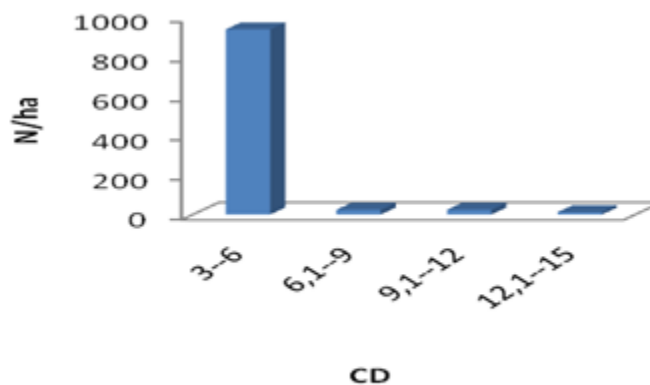


Fig. 6. Distribución por clases de la especie *Phyllostylon brasiliensis* C

CONCLUSIONES

1. Se identificaron un total de 47 familias, 42 géneros y 30 especies, donde las más abundantes y frecuentes fueron:

Phyllostylon brasiliensis, *Amyris elemifera* y *Jacquemontia nodiflora*.

2. La comunidad vegetal presente mostró el comportamiento de un bosque natural con una distribución de una J invertida ya que revela la presencia de árboles de clases diamétricas inferiores, lo que posibilita la estabilidad del bosque.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEVEDO, R. P. Y STRONG M. T. 2012. Catalogue of seed plants of the West Indies. Published by Smithsonian Institution Scholarly Press. ISSN: 0081-024. www.scholarlypress.si.edu. P. 1192.

BERAZAÍN, R. 1979. *Fitogeografía*. Ed. Universidad, Facultad de Biología. 313 pp.

CITMA. 2004. Sistema de Áreas Protegidas de Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Ciudad de la Habana, Cuba. Conservación. Ed. Científico Técnica, 99p.

CRUZ, Y. 2010. Metodología para la elaboración de estrategias de Marketing forestal sostenible en Cuba. Tesis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Ciencias Forestales, UPR; Pinar del Río, Cuba.

FRÓMETA H. L. (2015). Diversidad del bosque siempre verde micrófilo de la Reserva Ecológica de Baitiquirí. Universidad de Guantánamo. Facultad Agroforestal. 60 p.

HERNÁNDEZ, A; PÉREZ, J. M; BOSCH, D; RIVERO, L; 1999 Nueva versión de clasificación genética de los suelos de Cuba. AGRINFOR, La Habana, 64 p.

HERRERO, A. 2004. La utilización ecológicamente responsable de los bosques: la perspectiva de Greenpeace. Revista Unas y Iva, 46, 182), 81-82.

JIMÉNEZ, M. 2006. Guía técnica agroforestal, Instituto de Investigaciones.

KEELS, S., GENTRY, A., Y SPINZI, L. 1997. Using vegetation analysis to facilitate the selection of conservation sites in eastern Paraguay. (Biodiversity measuring and monitoring certification training, volume 2). Washington: SI/MAB.

RENDA S. A. 2013. La vegetación forestal, los sistemas agroforestales y el manejo de cuencas hidrográficas en Cuba. Instituto Agro-Forestal. ISBN: 978. 959. 7210- 33- 7. Editorial Fermín Romero Alfau. La Habana. 407 p.

ROIZ, J. T Y MESA, H. 2014. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares Cubanos. 3^{era} Edición. Editorial Científico técnica. Tomo I y II. 1127 p.

URQUIOLA C. A. J., VEGA H. E., Y CAUDALES C. R. 2009. Flora de la República de Cuba. 15(1). 1179 p.

Grabiél Céspedes Correa. Universidad de Guantánamo, Facultad Agroforestal. Cuba.