

ESTADO DE LA VEGETACIÓN RIPARIA DEL RÍO JATIBONICO DEL NORTE (CURSO SUPERIOR Y MEDIO)

TATE OF THE RIPARIAN VEGETATION OF THE NORTH JATIBONIC RIVER (UPPER AND MIDDLE COURSE)

M.Sc. ARMANDO FALCÓN-MÉNDEZ¹, M.Sc. NORGIS V. HERNÁNDEZ-LÓPEZ¹, M.Sc. DAILY Y. BORROTO-ESCUELA¹,
M.Sc. IDANIA HERNÁNDEZ-RAMOS¹ Y DR. ADILSON T. BASQUEROTE-SILVA²

¹ Parque Nacional Caguanes, CSA-SS, CITMA. Vitoria, Yaguajay, Sancti Spiritus, Cuba,
armando.fm@nauta.cu, teléfs.: 41 553389, 41 552498

² Universidad Estadual de Santa Catarina, Brasil

RESUMEN

En el presente trabajo se detalla la situación de la vegetación riparia o de ribera del río Jatibonico del Norte, ubicado en el municipio de Yaguajay, en su cauce superior y medio. Se determinaron 254 especies pertenecientes a 209 géneros y a 80 familias botánicas, existiendo 32 773 m (61,4 %) de faja hidrorreguladora, pero de ellos solo cumplen con lo establecido por la Ley Forestal 6000 m (18,3 %), correspondiendo al cañón del río dentro de la Sierra de Jatibonico, los que se proponen como área protegida por su grado de conservación un total de 20 589 m (38,5 %), carentes de faja hidrorreguladora. Se recomienda hacer cumplir con lo establecido en la Ley Forestal para las fajas hidrorreguladoras y que estas sean restablecidas.

Palabras claves: río Jatibonico del Norte, fajas hidrorreguladoras, vegetación riparia.

ABSTRACT

In this work, the situation of the riparian or bank vegetation of the Jatibonico del Norte River located in the municipality of Yaguajay, in its upper and middle channel, is detailed. 254 species belonging to 209 genera and 80 botanical families were determined. There are 32 773 m (61.4 %) of Hydoregulatory Belt, but of them they only comply with the provisions of the Forestry Law 6 000 m (18.3 %), corresponding to the river canyon within the Sierra de Jatibonico, which They are proposed as a protected area due to their degree of conservation. A total of 20 589 m (38.5 %), lacking a Hydoregulatory Belt. It is recommended to enforce the provisions of the Forestry Law for Hydoregulating Belts and that these are reestablished.

Key words: river Jatibonico del Norte, Hydoregulating Belts, riparian vegetation.

INTRODUCCIÓN

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (Mar del Plata, 1977) quedó establecido que “los suelos, las aguas y la vegetación forman un sistema complejo, interdisciplinario, sintetizado en el ciclo hidrológico y definido territorialmente por la cuenca hidrográfica, en la que cualquier acción o transformación afecta el sistema”. En Cuba las afectaciones de los recursos hídricos, edáficos y la pérdida de la biodiversidad por lo general están presentes en todo el archipiélago, e históricamente han estado vinculadas a la deforestación y al uso irracional de los suelos (Herrero, 2003).

El trinomio bosque-agua-suelo forman una cadena en la cual la alteración de su primer eslabón desencadena fenómenos vinculados con la alteración del ciclo hidrológico y la erosión, entre otros.

Las orillas de los ríos son, sin lugar a dudas, las zonas de mayor debilidad erosiva en una cuenca hidrográfica. En ellas no solo incide la lluvia que les cae directamente, sino también el agua de escorrentía proveniente de las partes altas de la ladera y la erosión lateral producida por la propia corriente fluvial (Herrero, 2003).

Según Betancourt (2005), citado por Romero *et al.* (2018), los tipos de vegetación que crecen naturalmente en las márgenes de las corrientes fluviales son conocidos comúnmente como bosques de galería, los que cuando están bien desarrollados y conservados forman verdaderos túneles o galerías de vegetación. Normalmente estos bosques presentan una diversa composición de especies que dependen de las condiciones edafoclimáticas del sitio. Los suelos de estas zonas en ocasiones se corresponden con el tipo aluvial, muy apropiados para la agricultura, por lo que en el transcurso de muchos años los bosques de galería han sido talados para facilitar la actividad agropecuaria.

El río Jatibonico del Norte, ubicado en el municipio de Yaguajay, provincia de Sancti Spíritus, presenta afectaciones considerables en

la cubierta vegetal de sus márgenes, con la consiguiente problemática que esta situación genera, por lo que el objetivo de este trabajo es detallar la situación de la vegetación riparia o de ribera del río Jatibonico del Norte en sus cauces superior y medio.

MATERIALES Y MÉTODOS

El río Jatibonico del Norte es el más importante del municipio de Yaguajay, y todo su curso se encuentra dentro del perímetro municipal (Fig. 1). Tiene su nacimiento al sur del batey llamado Las Nuevas Marias en las coordenadas $22^{\circ}13'46''\text{N}$ y $79^{\circ}13'42''\text{W}$. Corre primeramente en dirección sur-sureste para luego tomar rumbo norte a través de la Sierra de Jatibonico, y atravesar la porción más ancha de la llanura para desembocar en la bahía de Buena Vista.

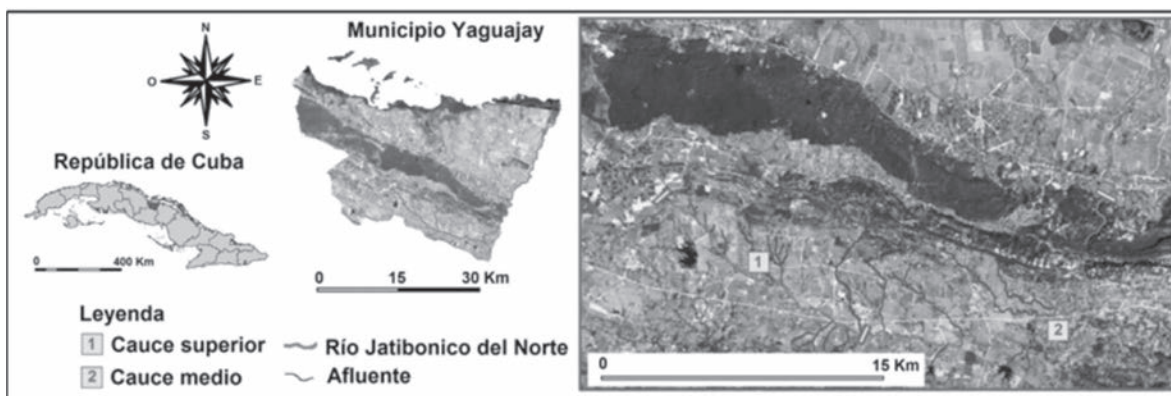


Figura 1. Área de estudio, cauce superior y medio del río Jatibonico del Norte.

Se realizaron seis recorridos a lo largo de las riberas del río Jatibonico del Norte, tres fueron en su cauce superior y tres en su cauce medio, entre septiembre y diciembre de 2019. En cada recorrido se realizó una línea transecto junto a la ribera más viable para el tránsito, y se realizó el levantamiento de la flora presente y la composición de los bosques de galerías naturales y antropizados, así como la vegetación secundaria, arbustiva y herbácea.

Se confeccionó una lista florística donde se incluyeron todas las especies que se lograron avistar, las que se identificaron *in situ* o fueron recolectadas para identificarlas posteriormente. La identificación de las especies se basó en la experiencia que tienen los autores en el conocimiento de la flora del municipio de Yaguajay. Se utilizó además la *Flora de Cuba*, de Alain (1964), y León & Alain (1951, 1953 y 1957).

Las formaciones vegetales se determinaron teniendo en cuenta la clasificación de Capote & Berazaín (1984). Los perfiles diagramáticos de la vegetación se realizaron, según Matos (2006), con modificaciones hechas por el autor principal. Para confeccionar el mapa de vegetación se procedió a comprobar y cartografiar durante las expediciones de campo los datos que se habían determinado durante los trabajos de gabinete en la revisión de fotos satelitales, sobre la distribución y rasgos generales de la vegetación. Posteriormente a toda la información obtenida se le realizó un procesamiento cartográfico digital utilizando el programa Mapinfo Professional 9.0.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente trabajo se detalla la situación de la faja hidrorreguladora del río Jatibonico del

Norte en su cauce superior, considerado desde su nacimiento hasta la confluencia del río Jusepe y en su cauce medio, considerado desde la citada confluencia hasta donde termina su cañón al norte de la Sierra de Jatibonico. El nacimiento del río Jatibonico del Norte se localiza al sur del batey llamado Las Nuevas Marías, dentro de una zona dedicada a la ganadería, y en una pequeña depresión en el terreno surgen los manantiales. Detrás de donde revientan los manantiales no hay vegetación alta, pero a los lados crece un remanente de bosque secundario derivado del antiguo bosque semideciduo mesófilo. Las principales especies que lo conforman son *Tabernaë montana amblyocarpa* Urb.

(huevo de gallo), *Erythroxylum havanense* Jacq. (jibá), *Guarea guidonea* (L.) Sleumer (yamagua), *Trichilia hirta* L. (guabán), *Pisonia aculeata* L. (zarza prieta), *Guazuma ulmifolia* L. (guásima), *Picramnia pentandra* Sw. (aguedita), *Roystonea regia* (Kunth) O. F. Cook. (palma real).

Las aguas se encauzan y aparece el cauce de un arroyo de 2 a 3 m de ancho, pero poco profundo que da paso a una depresión en el terreno inundada. Estos aguachales, como popularmente se denominan a estas zonas inundadas, no tienen prácticamente cobertura arbórea. Todo el lugar dedicado a actividades ganaderas presenta parches arbustivos y grupos de escasos árboles, fundamentalmente de *G. ulmifolia* (guásima).

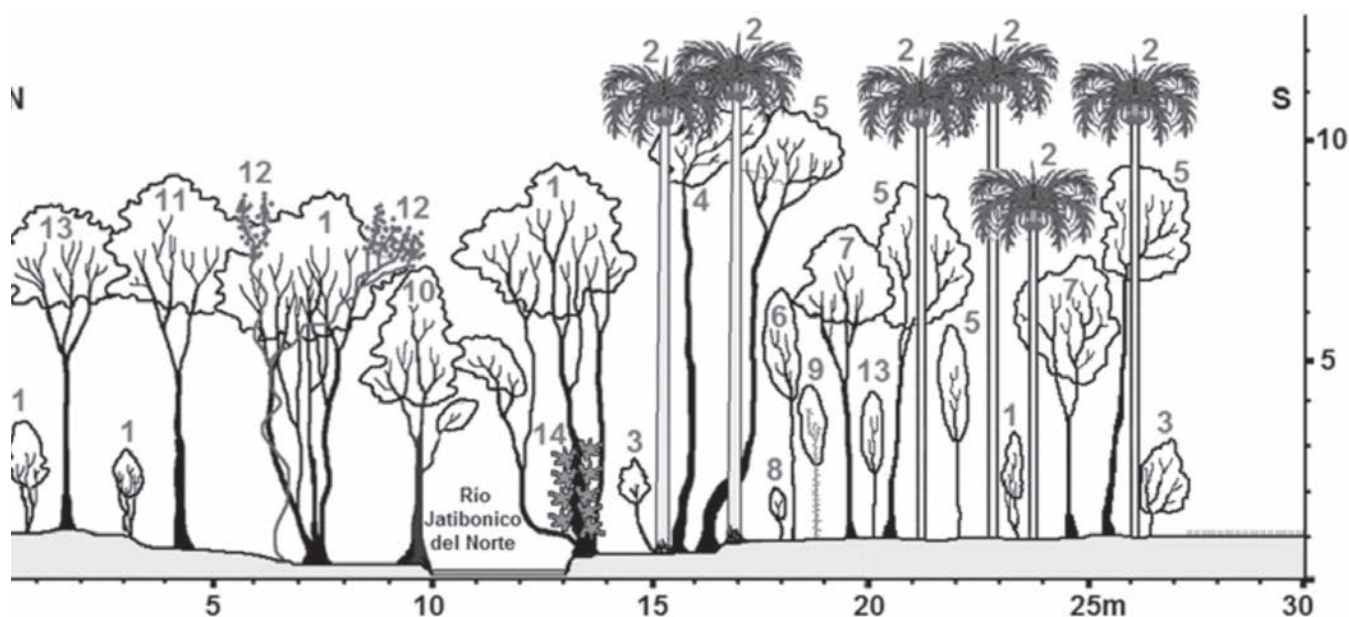


Figura 2. Perfil de vegetación en las riberas del cauce superior del río Jatibonico del Norte, 22°13'14"N y 79°13'05"W. 1) *Nectandra antillana* (aguacatillo), 2) *Roystonea regia* (palma real), 3) *Tabernaë montana amblyocarpa* (huevo de gallo), 4) *Ficus* sp. (jagüey), 5) *Tabebuia angustata* (roble blanco), 6) *Trichilia havanensis* Jacq. (ciguaraya), 7) *Guazuma ulmifolia* (guásima), 8) *Cupania americana* L. (guárana macho), 9) *Zanthoxylum martinicense* (Lam.) D. C. (ayúa), 10) *Annona glabra* (bagá), 11) *Lonchocarpus domingensis* (guamá), 12) *Mucuna urens* (L.) D. C. (ojo de buey), 13) *Guarea guidonea* (yamagua), 14) *Philodendron lacerum* (macusey macho).

En una parcela llana, donde al parecer en tiempo pasado las aguas del arroyo se desparrramaban por la amplia ondulación y la anegaban, actualmente está rectificado el arroyo por una zanja donde corren las aguas y mantiene drenado el resto del terreno. En toda esta zona se encuentran áreas ganaderas divididas por cercas que delimitan los diferentes potreros, no hay vegetación boscosa ni arbustiva, solo herbácea, representada fundamentalmente

por poaceas. En las coordenadas 22°13'14"N y 79°13'05"W, gracias a la confluencia de otro arroyo, el Jatibonico del Norte se convierte en un arroyo con más caudal. En este lugar existen parches boscosos con especies arbóreas autóctonas representativas del bosque de galería como *R. regia* (palma real), *Ficus* sp. (jagüey), *Annona glabra* L. (bagá), *Tabebuia angustata* Britt. (roble blanco) y *Nectandra antillana* Meise (aguacatillo), así como la sinucia, donde están

presentes *Philodendron lacerum* (Jacq.) Schott. (macusey macho) y *M. urens* (ojo de buey), este último bejuco muy común verlo como especie trepadora sobre los árboles de la vegetación riparia (Fig. 2). Estas especies que sobrevivieron, entre otras propias del bosque de galería, de seguro fueron abundantes en el lugar, que a pesar de estar por encima de los 200 msnm alta, es llana, y los arroyos no tienen cauces profundos, y en las amplias ondulaciones por donde se escurren las aguas en esta zona de surgencias el suelo se encuentra anegado gran parte del año.

En lo que fueron los campamentos agrícolas de Las Flores existe una micropresa que está activa. Antes de llegar a ella se encuentra una plantación de *Albizia procera* (Roxb.) Benth. (algarrobo de la India) junto al cauce, y en la parte superior, en la ribera oeste, crecen varios montones de *Bambusa vulgaris* Schrad. (bambú o cañabrava), posiblemente fue algún intento de reforestación de la faja hidrorreguladora. El río continúa aguas abajo por una zona eminentemente ganadera, pero las riberas presentan de uno a tres metros de arbolado, intercalándose árboles, arbustos y sobre todo gran presencia de bejucos o lianas. Siguiendo aguas abajo existe un remanente de bosque junto al río que por la diversidad de especies, casi todas autóctonas, por el diámetro de los árboles y las alturas de 6 a 10 m, con individuos que alcanzan de 12 a 15 m, es que se considera un remanente de la formación vegetación natural que existió tiempo atrás, formada por el bosque de galería y bosques semideciduos mesófilos. Estos remanentes sobrevivieron fundamentalmente dentro de fincas de campesinos, porque estos se han servido de su madera.

En el área que ocupa una pequeña presa inactiva que le llaman del Ahogado, la vegetación está muy deprimida, pues la construcción de la misma destruyó el antiguo bosque de galería. Actualmente la presa no funciona por la destrucción de su cortina, y en estos momentos el río corre por su antiguo cauce cubierto por plantas herbáceas y *Mimosa pellita* Humb. & Bonpl. Ex Willd (weiler) en su totalidad. En lo que fue el interior de la presa crece abundante *Dichrostachys cinerea* (L.) Wright & Arn. (marabú) y algunas *G. ulmifolia* (guásima), las que junto a *R. regia* (palma real) están presentes

en zonas de la periferia por donde escurría el aliviadero.

Aguas abajo varios campesinos que tienen fincas por donde pasa el río mantienen las riberas arboladas, y que presenta un bosque bajo y más bien abierto con especies autóctonas en un alto porcentaje. Pero la situación cambia siguiendo al sur, donde el río cruza por una zona casi totalmente desarbolada, en la que se eliminó el bosque de galería, exponiendo sus riberas a la erosión de la lluvia, las avenidas y el trasiego del ganado vacuno. Esta situación desfavorable está establecida a lo largo de un sector que sobrepasa los 100 m.

Continuando río abajo, en un lugar donde desemboca un afluente, existe una buena cobertura arbórea que cubre las pendientes de las laderas con un ancho entre 6 y 10 m, manteniendo un promedio de 9 m, con especies autóctonas en su mayoría. Estos son remanentes de bosque que brindan estabilidad ecológica. En áreas cercanas al norte de la comunidad de Mérida se mantiene la faja hidrorreguladora en ambas riberas, con anchos de 5 a 10 m, pero como río principal debe ser de 30 m. Sobresalen las especies autóctonas, aunque con diferentes niveles de afectación debido a la sobreexplotación de árboles y arbustos, al no tenerse un criterio conservacionista de la misma, y por consiguiente estar bajo la influencia continua de malos manejos.

Continuando aguas abajo el río mantiene un cauce de 3 a 5 m de ancho, y la faja hidrorreguladora se mantiene, no de forma ideal, pero está presente el arbolado en ambas márgenes con un ancho entre 4 y 7 m. Se reporta la presencia de la *Bromelia pinguin* L. (piña de ratón), que llega hasta el río delimitando potreros y fincas como cerca viva. En la vegetación presente comienza a aparecer la *Nectandra coriacea* (Sw.) Griseb. (cigua), que aguas abajo se hace más abundante. Varios tocones de palma real delatan la tala furtiva de esta especie en la faja hidrorreguladora. La *Licaria jamaicensis* (Ness.) Kosterman (levisa), como especie indicadora de los bosques de galería y ya escasa, está presente, mas en menor porcentaje; algunos individuos adultos fueron talados, pero la mayoría presenta rebrotes.

En varios lugares dedicados a la ganadería indistintamente en las riberas, se encuentran algunos

árboles aislados o en grupos, o están desprovistas de vegetación, donde se observan malas prácticas en el manejo ganadero, que no son amigables con la ecología y el desarrollo sostenible. A pesar de la falta de arbolado, los pocos individuos de *L. domingensis* (guamá) son chapeados, impidiendo

así su desarrollo. Esta situación se repite en muchos lugares. Entre las especies arbóreas del lugar están presentes, como individuos adultos, *G. ulmifolia* (guásima), *Crescentia cujete* L. (güira) y *Spondias mombin* L. (jobo). Es común *M. pellita* (Weiler) en las áreas desarboladas.

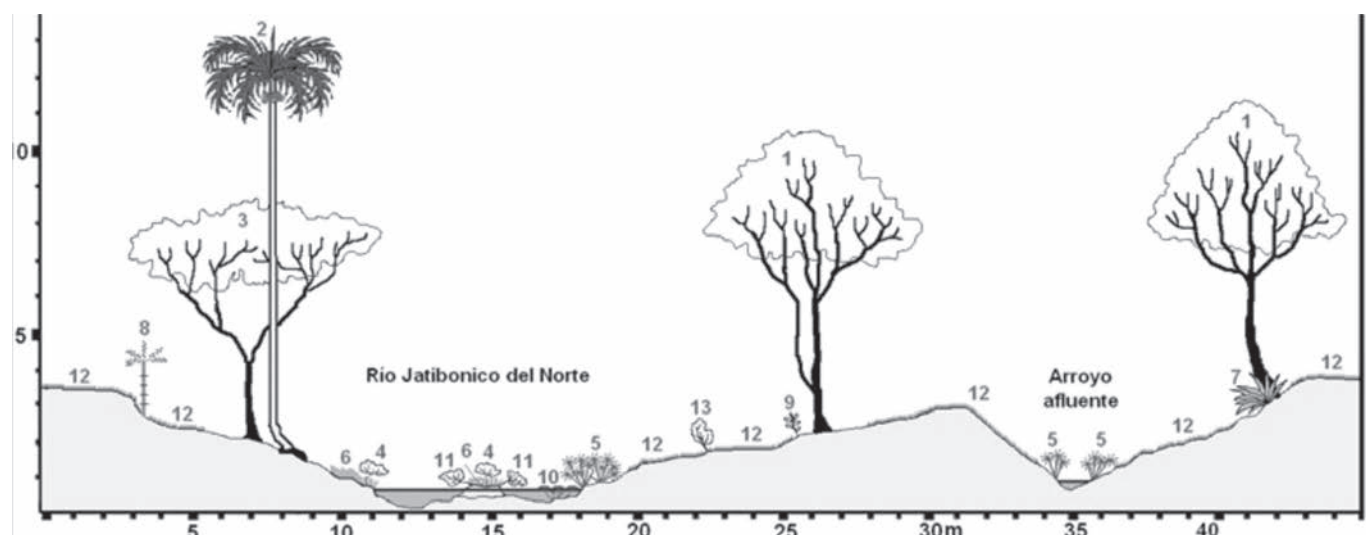


Figura 3. Perfil de vegetación en las riberas del río Jatibonico del Norte al sur de la finca Independencia, en el sureste de Venegas. 1) *Guazuma ulmifolia* (guásima), 2) *Roystonea regia* (palma real), 3) *Samanea saman* (algarrobo), 4) *Mimosa pellita* (Weiler), 5) *Cyperus alternifolius* (paragüita chino), 6) *Cladium* sp. (cortadera), 7) *Bromelia pinguin* (piña de ratón como cerca), 8) *Spondias* sp. (ciruelón como poste naciente de cerca), 9) *Castilloa elastica* (caucho), 10) (nenúfar), 11) *Ginoria americana* (clavellina de río), 12) *Poaceae* (pasto), 13) *Lonchocarpus domingensis* (guamá).

En la zona al sur de la comunidad de Venegas, el río Jusepe tributa sus aguas desde el norte al Jatibonico del Norte, siendo este el límite establecido entre el cauce superior y el medio. En este sitio, y continuando aguas abajo, la faja hidrorreguladora está prácticamente ausente: aparecen árboles aislados o en pequeños grupos de *R. regia* (palma real), *G. ulmifolia* (guásima), *Samanea saman* (Jacq.) Merrill. (algarrobo), *Castilloa elastica* Cerv. (caucho) y *L. domingensis* (guamá) (Fig. 3). Todo el cañón está deforestado, y la vegetación es eminentemente herbácea con segmentos arbustivos donde se destacan *Ricinus communis* L. (higereta) y *M. pellita* (Weiler). Junto a las riberas del río, y sobre las rocas que afloran en el centro, crece *Ginoria americana* Jacq. (clavellina de río), *Cyperus alternifolius* subsp. *Flabelliformis* Kük (paragüita chino), *Cladium jamaicense* Crantz (cortadera) y *M. pellita* (Weiler). Casi todo está dominado por poaceas, puesto que el área está destinada a la ganadería, y las cercas que delimitan los potreros llegan en muchos casos hasta el borde del agua. Gracias a la

vegetación herbácea que fija la tierra no se ven grandes zonas erosionadas; solo en los sitios donde el ganado mayor viaja al río para beber es que se observan procesos erosivos puntuales.

Existen algunas zonas cerca de la comunidad de Perea donde el río presenta la ladera sur pronunciada con 5 m de alto y arbolada, mientras que la otra ladera de solo 3 m baja suavemente al río y está desprovista de faja forestal. Continuando río abajo, donde desemboca un arroyo que viene del sur, se observó que este aporta abundante agua, y es aquí donde el río se hace más ancho, y el cañón por donde se encauza mantiene una profundidad de 4 a 5 m. A partir de este lugar hasta el puente de la Autopista, en el cruce cercano a Perea y donde confluye el río La Sierra, la faja hidrorreguladora se encuentra mejor representada. Al sur del puente de la Autopista se presenta un relipto de bosque de galería seguido de semideciduo con un grado de conservación aceptable, aunque no alcanzan los 30 m de faja hidrorreguladora, como se esta-

blece para un río principal. El estrato arbóreo, con un dosel de 11 a 12 m de altura, y algunos individuos alcanzan los 13 y 15 m. Las especies que forman este estrato son *R. regia* (palma real), *L. domingensis* (guamá), *Buchenavia* sp. (júcaro), *C. antillanum* (ocuje), *T. angustata* (roble blanco), *L. jamaicensis* (levisa), *Z. martinicensis* (ayúa) y *Pouteria domingensis* (C.F. Gaertn.) Baehni (sapote culebra). En un estrato arbóreo inferior, con alturas de 6 a 9 m, se encuentran especies como *Oxandra lanceolata* (Sw.) Baill. (yaya), *Adelia ricinella* L. (jía blanca), *N. coriacea* (cigua), *Eugenia* sp. (guairaje) y *Casearia hirsuta* Sw. (raspa lengua).

Cruzando el puente de la Autopista aguas abajo las laderas del río presentan faja hidrorreguladora en diferentes dimensiones y con diversidad de especies autóctonas, algo que se interrumpe por sectores porque las fronteras agrícolas y ganaderas se extendieron hasta muy cerca del río, eliminando total o parcialmente la vegetación. Esta situación se presenta hasta pasado el batey Los Ramones, y comienza a desaparecer cuando el río se introduce en la Sierra de Jatibonico y forma su cañón más amplio, donde el bosque de galería y el semideciduo se insertan, sobrepasando en ocasiones los 30 m que establece la ley para la faja hidrorreguladora de un río principal.

Continuando por la Sierra de Jatibonico, y a partir del cañón cársico por donde pasa el río que se introduce a través de la cueva fluvial del Boquerón, el río presenta el bosque de galería mejor conservado y con la mayor diversidad de especies, tanto de la flora como de la fauna, donde se observa que la altura de los árboles y el epifitismo son indicadores de la zona que ocupa el bosque de galería (Fig. 4).

Con una belleza escénica impresionante y un buen grado de conservación, todo el cañón del río hasta su salida al norte de la sierra posee uno de los bosques de galería más representativos del municipio. Se recomienda declarar la zona como área protegida por los citados valores y otros agregados que no se declaran en esta investigación por no ser objetivos de la misma.

El bosque de galería y el semideciduo presentan un dosel de 12 a 15 m de altura; algunos árboles emergen sobre el dosel, alcanzando los

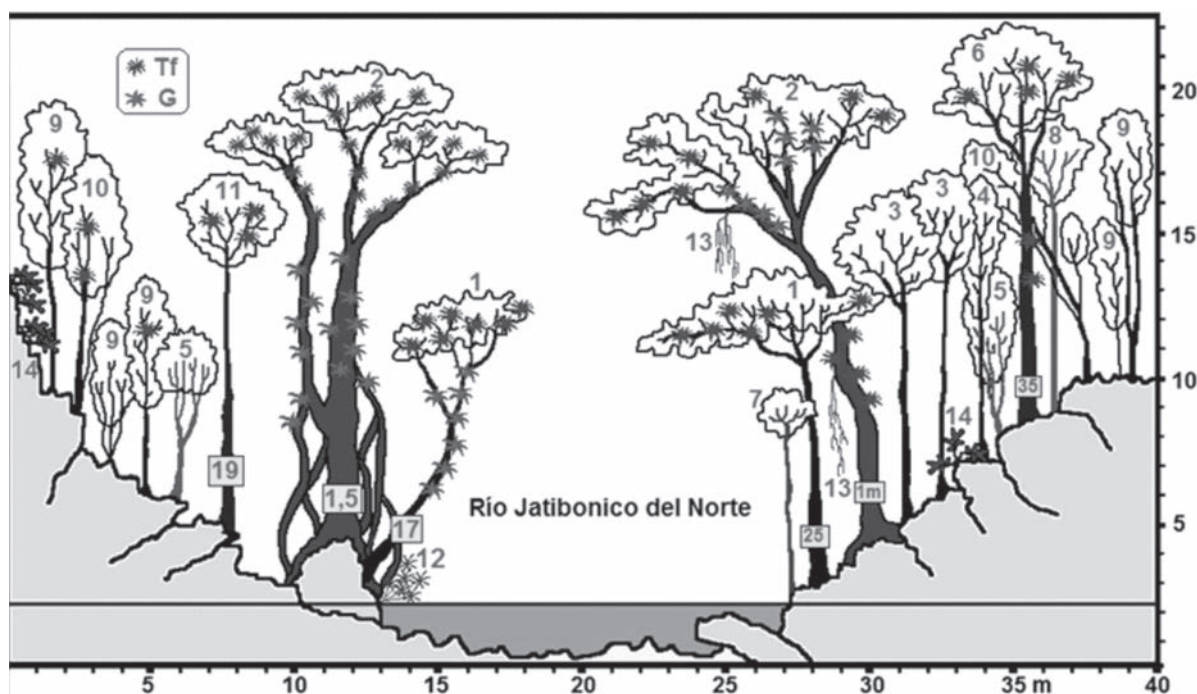
18 y 20 m. En los estratos altos aparecen especies como *R. regia* (palma real), *L. domingensis* (guamá), *Ficus* ssp. (jagüey), *G. guidonia* (yama-gua), *C. antillanum* (ocuje), *Pseudolmedia spuria* (Sw.) Griseb. (macagua), *Bursera simaruba* (L.) Sargent (almácigo), *Calycophyllum candidissimum* (Vahl.) D.C. (dagame), *Poeppigia procera* Pressl. (tenge), *Daphnopsis* sp. (guacacoa). En los estratos medios *Syzygium jambos* (L.) Alston (pomarroja), *Exothea paniculata* (Juss.) Radlk. (yaicuaje), *O. lanceolata* (yaya), *Cupania glabra* Sw. (guárana hembra), *Cupania americana* (guárana macho), *Trophis racemosa* (ramón), mientras que en los bajos, de 4 a 5 m, *Wallenia laurifolia* (Jacq.) Sw. (casmagua), *Hirtella* sp. (icaco peludo), *Faramea occidentalis* (L.) A. Rich. (nabaco). El estrato arbustivo está formado por *E. havanense* (jibá), *Chiococca alba* (L.) Hitchc. (bejuco de verraco) y *Urera baccifera* (L.) Gaud. (chichicate).

En varios sitios aparecen individuos juveniles y arbóreos de la especie introducida *C. elastica* (caucho). Muchas especies autóctonas presentan con abundante regeneración, siendo los que mayor cantidad de individuos tienen, como plántulas, el *C. antillanum* (ocuje) y el *Prunus occidentalis* Sw. (cuajani).

El estrato herbáceo está compuesto por *Lasia-cisdi varicata* (L.) Hitchc. (tibisi), *Olyra latifolia* Desv. (tibisi), *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl. (orquídea lengua de vaca), *Pharus glaber* H.B.K. (pega perro), varias especies del género *Adiantum*, y de otros helechos.

La sinucia de epífitas representada fundamentalmente por orquídeas de los géneros *Encyclia* y *Epidendrum*, así como bromelias (curujeyes), con la presencia de *Gusmania monostachya* (L.) Rugby ex Mez., ocupando las zonas más húmedas cercanas a los espejos de agua del río, mientras que las especies del género *Tillandsia*, con hojas coriáceas, más resistentes a la reseque, ocupan las copas de los árboles. Por su parte, *Hohenbergia penduliflora* (A. Rich.) Mez., el mayor de todos los curujeyes se encuentra en zonas medias y altas de los árboles. Otras epífitas son *Rhipsalis cassutha* Gaertn. (disciplinilla), *Polypodium polypodioides* (L.) Watt. (doradilla) y *Campylo-neurum phyllitidis* (L.) Presl. (pasa de negro).

Figura 4. Perfil de vegetación en el bosque de gale-



ría del río Jatibonico del Norte en el cañón de la Sierra de Jatibonico: 1) *Lonchocarpus domingensis* (guamá), 2) *Ficus* sp. (jagüey hembra), 3) *Guarea guidonia* (yamagua), 4) *Nectandra coriacea* (cigua), 5) *Dendropanax arboreus* (vibona), 6) *Psedolmedia spuria* (macagua), 7) *Calycophyllum candidissimum* (dagame), 8) *Celtis nervia* Lam. (guasimilla de sierra), 9) *Oxandra lanceolata* (yaya), 10) *Adelia ricinella* (jía blanca), 11) *Trophis racemosa* (ramón), 12) *Cyperus alternifolius* (paragüita chino), 13) *Rhipsalis cassutha* (disciplinilla), 14) *Philodendron lacerum* (macusey macho), Tf-*Tillandsia fasciculata* Sw. (curujey), G-*Gusmania monostachya* (curujey).

La sinucia de lianas está integrada por varias especies de bejucos que en ocasiones cubren las copas de los árboles, como *Paullinia fucescens* H.B.K. (bejuco colorado), *Cissus sicyoides* L. (bejuco ubí), *Gouania poligama* (Jacq.) Urb. (bejuco leñatero), *M. urens* (ojo de buey), *Vitistiliae folia* Humb. (uva parra), tres especies del género *Serjania*, *Senegalia tenuifolia* (L.) Will. (tocino), *Cissampelos pareira* L. (bejuco de pareira), *Smilax domingensis* Willd. y *S. havanensis* Jacq. (bejucos chinos), *P. aculeata* (zarza prieta). Esporádicamente se puede encontrar *Celtis guanaea* (Jacq.) Sarg (zarza parrilla). Como lianas de menor porte aparecen *Platygyne hexandra* (Jacq.) Muell. Arg. (hortiguilla blanca) y *Tragia volubilis* L. (hortiguilla morada). En las riberas del río, junto a las aguas y en las rocas que sobresalen en medio del cauce, crecen *G. americana* (clavellina de río), *Exostema* sp. (lirio santana de río), *C. alternifolius* (paragüita chino), *M. pellita* (Weiler), una especie herbácea de tallo lignoso de gesneriácea y varias especies de helechos.

Después de analizar toda la situación de la faja hidrorreguladora en los cauces superior y medio del río Jatibonico del Norte, donde se recorrieron 53 362 m, y el listado florístico de los dos sectores analizados dio como resultado un total de 254 especies pertenecientes a 209 géneros y a 80 familias botánicas, se muestran los resultados en la tabla siguiente:

Existencia de faja hidrorreguladora	Carente de faja hidrorreguladora
32 773 m (61,4 %)	20 589 m (38,5 %)

Es de señalar que de los 32 773 m (61,4 %) de faja hidrorreguladora existente, en óptimo estado, ocupando los 30 m que establece la ley para los ríos principales como este, solo se observaron 6000 m que representan el 18,3 % del total del área cubierta, correspondiendo al cañón del río dentro de la Sierra de Jatibonico, que a su vez es la zona mejor conservada y representa el 11,2 % de toda la longitud de las cuencas alta y media del río. Este sector mantiene una correcta cobertura arbórea desde el límite de

aguas máximas hasta 30 m o más, y presenta una considerable diversidad de especies con predominio de las autóctonas.

El resto de los 26 773 m de faja hidrorreguladora se encuentra en un rango de cobertura entre los 3 y 10 m de ancho, con escasa diversidad de especies, y se ven evidencias de talas ilícitas de especies selectivas que deprimen aún más la diversidad florística, por lo que se recomienda tomar medidas al respecto, por las autoridades competentes. En los recorridos se determinaron un total de 20 589 m (38,5 %), carentes de faja hidrorreguladora, cubiertos por plantas herbáceas, arbustivas o su combinación; en ocasiones aparecen árboles aislados, esta situación más agudizada cerca del nacimiento y en el curso medio, al sur de las comunidades de Venegas y Perea. Se recomienda hacer cumplir con lo establecido en la Ley Forestal para las fajas hidrorreguladoras, y que los tenentes accedan a los diferentes fondos para la reforestación, principalmente FONADEF, y que reforesten las laderas del río según lo establecido, siguiendo los criterios planteados por Herrero (2003).

CONCLUSIONES

- En el cauce superior y el medio del río Jatibonico del Norte, en el municipio de Yaguajay, se determinaron 254 especies pertenecientes a 209 géneros y a 80 familias botánicas. Existen un total de 32 773 m (61,4 %) de faja hidrorreguladora, pero de ellos solo cumplen con lo establecido por la Ley Forestal 6000 m (18,3 %), correspondiendo al cañón del río dentro de la Sierra de Jatibonico los que se proponen como área protegida por su grado de conservación. Un total de 20 589 m (38,5 %) están carentes de faja hidrorreguladora, cubiertos por plantas herbáceas, arbustivas o su combinación; en ocasiones aparecen árboles aislados. Esta situación está más agudizada cerca del nacimiento y en el curso medio, al sur de las comunidades de Venegas y Perea.

RESEÑA CURRICULAR

Autor principal: Armando Falcón Méndez

Licenciado en Biología, Máster en Ciencias, Investigador Agregado y Profesor Instructor, acumula una experiencia de más de 20 años de trabajo en áreas protegidas. Fue especialista principal del APRM Jobo Rosado. Actualmente se desempeña como Investigador Agregado en el Parque Nacional Caguanes, donde está al frente de varios programas de investigación y manejo.

miento y en el curso medio, al sur de las comunidades de Venegas y Perea. Se recomienda hacer cumplir con lo establecido en la Ley Forestal para las fajas hidrorreguladoras y que reforesten las laderas del río siguiendo los criterios dados por Herrero (2003).

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, R. 2005. Semillas forestales, norma ramal ENRDF 014 1987. 12 p.
- Alain, Hno. 1964. Flora de Cuba. Vol. 5. La Habana. Asoc. de Estudiantes de Ciencias Biológicas. 362 p.
- Álvarez, A., et al. 2011. El Sector Forestal Cubano y el Cambio Climático. La Habana. Instituto de Investigaciones Agro-Forestales. 248 p.
- Betancourt, J. 2005. Técnicas de establecimiento de plantaciones forestales. La Habana. AGRINFOR. 52 p.
- Capote, R., Berazaín, R. 1984. Clasificación de las formaciones vegetales en Cuba. Revista Jardín Botánico Nacional (CU) 5(2): 27-75.
- Falcón A., et al. 2015. Flora y vegetación de Lomas de La Canoa, Reserva de la Biosfera Buenavista, Cuba. Revista Cubana de Ciencias Forestales (CU) 3: 57-71.
- Hamilton L.S., et al. 2009. Los Bosques y el Agua. Estudio FAO: Montes. 86 p.
- Herrero Echevarría, J. A. 2003. Fajas Forestales Hidrorreguladoras. La Habana. Dirección Nacional Forestal, MINAG. 35 p.
- León, Hno. y Hno. Alain. 1951. Flora de Cuba. Vol. 2. Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, No. 10. La Habana. Impr. P. Fernández y Cía. 456 p.
- 1953. Flora de Cuba. Vol. 3. Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, No. 13. La Habana. Impr. P. Fernández y Cía. 502 p.
- 1957. Flora de Cuba. Vol. 4. Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, No. 16. La Habana. Impr. P. Fernández y Cía. La Habana. 556 p.
- Matos, J. 2006. Manual de manejo de flora silvestre. Cuba. Editorial Feijóo, Santa Clara. 229 p.
- Romero Gutiérrez, F., et al. 2018. Fajas Hidrorreguladoras protectoras de aguas y suelos para la defensa territorial del municipio Manatí. Revista Caribeña de Ciencias Sociales (febrero 2018). En línea: <http://www.eumed.net/2rev/caribe/2018/02/defensa-territorial-manati.html>