



Introducción al estudio de la vegetación y la flora de la parte costera de la región de Baconao.

Rafael Menéndez Redondo, Raiza Castilla Ferriols, Oscar Pelicié Savignón y Danysis Reyes Fernández. I.S.P. "Frank País García"

Rosalina Berazaín Iturralde
Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana

Lev A. Kuznetzov
I.S.P. Leningrado

RESUMEN

En el presente trabajo se refleja un estudio fitogeográfico de una zona de Baconao, en el que se da información del tipo de suelo y clima, así como características de la vegetación, que es notable por su xerofitismo, destacando aspectos de su composición florística, altura, densidad, fenofase y posición fitogeográfica.

ABSTRACT

A fitogeographic study of a Baconao zone is presented in this work, in which some information about the type of soil and climate, as well as some characteristics of the vegetation are given. The xerophytic of the vegetation is remarkable.

Some aspects of the floristic composition, height, density, phenology and fitogeographic position are also presented in this work.

INTRODUCCIÓN _____

A partir de 1959, al triunfar la Revolución Cubana, nuestro Gobierno Revolucionario lleva a la práctica la política de protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales. En la tesis sobre "Protección y mejoramiento

del medio ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales" del Primer y Segundo Congreso de nuestro PCC se expresa: "...debe priorizarse las investigaciones científico-técnicas que se relacionan con la afectación de la flora y la fauna, principalmente de nuestras especies autóctonas...", una de las medidas tomadas por el Go-

bierno es la creación de Parques Nacionales y Zonas Protegidas, entre los que se encuentra el Gran Parque Nacional Sierra Maestra, el cual incluye el Parque Baconao-Gran Piedra-Santa María del Loreto.

Este trabajo refleja un estudio fitogeográfico de una zona de Baconao, contribuyendo de esta forma al conocimiento de los ecosistemas del parque, lo que redundará en la adopción de medidas para el uso adecuado y planificado del mismo, con vista a preservar y conservar la flora y fauna.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La zona que ocupa el Parque Baconao-Gran Piedra-Santa María del Loreto, comprende varias regiones. En la misma encontramos colinas paralelas a la línea de la costa, con alturas casi uniformes cortadas por abras y desfiladeros. Estas colinas presentan una serie de acantilados y terrazas que demuestran la elevación de la región.

Desde Siboney hasta la cuenca ocupada por la Laguna de Baconao sólo existen restos de la terraza, que fue seccionada en pequeños tramos por los numerosos ríos de la vertiente meridional. Son los llamados cerros litorales o alturas costeras, que ganan ligeramente en altitud sobre el resto de la meseta. El frente septentrional de esas mesetas es casi vertical, mientras que del lado del mar se presentan escalonadas con numerosas terrazas (Núñez Jiménez, 1972).

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo incluye un breve estudio de las propiedades físicas y químicas del suelo, realizado por los Laboratorios del Ministerio de la Agricultura en Santiago de Cuba.

Por no haber cerca una estación meteorológica, ya que la existente en la Gran Piedra no refleja las mismas condiciones ecológicas de la zona de estudio, tuvimos que tomar los datos aportados por Samek y Travieso en 1967, así como el climograma de Santiago de Cuba correspondiente a la Universidad de Oriente.

El trabajo se realizó aproximadamente a un kilómetro de Playa Berraco, al este de la misma, subien-

do la pendiente hacia el norte, hasta unos 920 ϕ s de la carretera Berraco-Cazonal, realizándose 12 descripciones desde los 10 ϕ s hasta los 105 ϕ s de altura sobre el nivel del mar y comprendidas entre los meses de enero a mayo de 1983.

Para el desarrollo del trabajo de campo se empleó una modificación del método que se utiliza en el Instituto Superior Pedagógico de Lenin grado para investigaciones ecológicas y propuesto por el Dr. Shenikov A.P. siendo seleccionadas áreas de prueba de 20 x 20 ϕ s en dependencia del tamaño de la fitocenosis, en la parte central de esta y con una dotación de especies homogéneas, que refleje la forma más completa de la composición de esta, no estando evidentemente afectada por la actividad del hombre.

Las doce áreas de prueba descritas incluyen conteo de los individuos dentro del estrato arbustivo y arbóreo, lo que permite determinar su abundancia. Se emplea además, la escala de abundancia de Drude para epífitas, lianas y estrato herbáceo contemplando dicha escala una simbología que va desde el valor de siete puntos para especies que abundan en extremo hasta un valor de un punto para cuando aparece un solo ejemplar, o lo que es igual desde la simbología *Soc* hasta *Un* significando la primera sociales y la otra, único (Tabla 1)

Se dan características de la estructura de la vegetación de las doce áreas de prueba, tales como diámetro de los troncos, altura de los individuos, fase fenológica, cantidad y altura de los ejemplares en renovación, así como densidad del estrato dominante y separación de los troncos expresados en décimas, siendo la unidad la totalidad del área visual cubierta o por el follaje o los troncos, según corresponda; o los troncos, según corresponda; la cobertura del estrato herbáceo se expresa en por ciento ocupando el 100% toda el área cubierta por hierbas. Los valores de separación de los troncos, son determinados al ubicarnos en un ángulo del área de prueba, observando hacia el ángulo opuesto y determinado a ojo el porcentaje de espacio cubierto por los mismos. Obteniéndose los

valores de densidad del estrato dominante (cobertura) y la cobertura del estrato herbáceo, al mirar desde el área de prueba hacia el cielo y suelo respectivamente.

Para la posición fitogeográfica, consultamos las regiones fitogeográficas de Cuba de V. Samek (1973).

Por último, se efectuó un inventario florístico de las zonas y la herborización de las especies colectadas, apoyándose la identificación florística de la vegetación en la Flora de Cuba, tomo I al 5, así como en el suplemento y en consultas personales a algunos compañeros.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Suelo

Atendiendo al breve estudio del suelo del área, se determinó que predomina en esta zona el tipo Redzina roja, de textura bien arcillosa (Loam arcillosa), poco profundo, humificado, fuertemente erosionado, con alto contenido de gravas, piedras y afloramiento rocoso, calcáreo, material basal constituido por calizas duras o diente de perro y calizas cavernosas.

El suelo presenta un pH ligeramente alcalino (7,5), con alto contenido de calcio y fósforo asimilable, con un valor medio de magnesio y un bajo valor de sodio y potasio.

Clima

Según lo planteado por Samek y Travieso (1967), se puede ubicar el clima del área de estudio como clima de costa.

Analizando el climograma de Santiago de Cuba, según la estación de la Universidad de Oriente, se informan dos épocas de sequía y dos de lluvia, sin embargo, las observaciones personales durante un año arrojan una época de lluvia y más de seis meses de sequía.

Vegetación

Cubriendo toda la región costera y subcostera, se encuentra una vegetación xerofítica a consecuencia de la escasez de las precipitaciones, los efectos del viento, la acumulación de sales por la evaporación del rocío del mar y las altas temperaturas, además de la poca retención del agua por el suelo.

Al observar los resultados del trabajo de campo que se expone en la tabla 2, con relación al número de individuos, se destaca la abundancia de *Oplonia polyce* Stearn, *Exostema caribaeum* (Jacq.) R. et S. y *Colubrina reticulata* (L. Her.) Brongn con 138, 123 y 103 individuos respectivamente.

En cuanto a la altura promedio de los individuos predominan valores de 1,5 a 3 m, presentando el diámetro de los troncos un valor relativamente pequeño, característica esta que le permite al individuo subsistir en un ambiente donde los vientos son tan fuertes.

Durante los meses que duró el trabajo de campo (enero-mayo de 1983), encontramos que la gran cantidad de individuos estaba en fase vegetativa y que sólo 12 de las 55 especies de árboles y arbustos que estaban en el área de trabajo se encontraban florecidos en los meses de febrero y marzo, posiblemente debido a lluvias caídas en el mes de febrero.

Con relación al estado de renovación se encontró que era pobre en los representantes de las fitoseñosis estudiadas, ya que, de las 55 especies encontradas, sólo 12 presentaban individuos juveniles, encontrándose la supremacía en el *Agave albeocens* Trelease.

Los valores de densidad del estrato dominante, expuesto en la Tabla 3, van desde 0,3 a 0,5 siendo bajos, estando determinada la poca densidad, por el escaso desarrollo del estrato arbóreo y el poco desarrollo foliar del estrato arbustivo, como adaptación a las condiciones xerofíticas del ambiente. La gran cantidad de individuos se puede destacar al analizar la separación de los troncos presentando valores de 0,6 a 0,9, mientras que la cobertura del estrato herbáceo varía en valores desde 0 hasta 20%, siendo este estrato disperso y abierto entre las oquedades del diente de perro (Berazain, 1979).

Desde el punto de vista fitogeográfico, la zona de estudio se encuentra dentro del sector Cuba Oriental, en el subsector Sur-oriental (Sierra Maestra sensu lato) que abarca una faja en el sur de la antigua provincia Oriente, extendiéndose desde Cabo Cruz hasta río Bacónao, y según la presencia de endemismo está ubicada en el distrito costero (Media Luna-Cabo Cruz-Bacónao) (Samek, 1973).

Analizando las especies colectadas, encontramos que *Gochmatia microcephala*, *Agave albescens* y *Ritterocereus hystrix*, reportados como endémicos del distrito xerofítico de la costa meridional de Maisí-Guantánamo, también aparecen en nuestra zona (a un km de Playa Berraco), por lo que proponemos que dicho distrito se extienda hasta ocupar la misma.

Al estudiar la distribución geográfica reportada, según datos de la tabla 4, se detectan 14 especies endémicas de la región para un 16% de las 86 colectadas y 13 endémicas de Cuba para un 15%, que constituyen el 31% de todas las especies colectadas, pudiéndose observar un alto grado de endemismo.

El listado florístico completo se representa en la tabla 4.

CONCLUSIONES

- El mayor número de individuos fue

aportado por las especies *Oplonia polyce* Stearn, *Exostema caribaeum* (Jacq.) R. et S. y *Colubrina reclinata* (L.Her) Brongn.

- La flora de la parte xerófito del Parque Baconao-Gran Piedra-Santa María del Loreto, presenta gran afinidad con el distrito meridional de Maisí-Guantánamo.
- Existe un gran endemismo en la zona de trabajo habiéndose encontrado 27 endémicas para un 31% de especies del total.
- El aspecto de la vegetación coincide con el denominado matorral xeromorfo costero.
- El clima se presenta seco, con una época de lluvia y más de seis meses de sequía.
- El suelo es de tipo Rendzina roja, de textura Loam arcilloso.

Tabla No.1. Simbología de Drude para Epífitas, Lianas y Estrato Herbáceo

SIMBOLO	EQUIVALENCIA
7 ptos. o SOC	Sociales
6 ptos. o COP 3	Muy copioso o muy abundante
5 ptos. o COP 2	Copioso o abundante
4 ptos. o COP 1	Algo copioso o considerablemente abundante.
3 ptos. o SP	Esparcido o muy poco
2 ptos. o SOL	Solitaria o apenas presente
1 pto. o UN	Unica

Tabla No. 2. Valores numéricos. Fenofase. Renovación.

LEYENDA

A. Número que corresponde con la especie

B. Cantidad de individuos de la especie

C. Diámetro promedio del tronco en centímetros

D. Altura promedio de los individuos en metros

E. Fenofase

I. Vegetativa

II. Flor

III. Semilla verde

IV. Semilla madura

F. Cantidad de individuos en renovación

G. Altura de los individuos en renovación en centímetros

A	B	C	D	E				F	G
				I	II	III	IV		
1	38	3,5-7	3,5	3-4-5		1-3	3		
2	123	2,5-5	2,5	3-4-5			2-3-4	2	40-100
3	138	0,5	0,5	2 a 5				4	50-130
4	11	3	2	3-4	3				
5	19	1	1,5	3,5	3-4		2		
6	45	3	3	4,5		2-3		1	45
7	5	2	2		3		2		
8	2	4	3		3				
9	22	2	2,5	1 a 4				4	150
10	20	10	5	2 a 5					
11	27	3,5	4	1	1	3-4-5			
12	9	1-5	2	3-4-5					
13	9	1	3	4-5				3	100
14	103	3	3	3-4-5		4-5	2a5	1	80
15	8	2	3	3-4-5					
16	9	2	3	2-3	3	4			
17	2	2	2,5	3-4					
18	3	2,5	3	4					
19	1	8	4,5	3					
20	59	1,5	3,5	1 a 5	3	2-3	2	10	50-150
21	2	10	3,5	2					
22	5	1	1	5	2-3				
23	11	2,5	3		2-3-4		3	2	150
24	7	3,5	3	1-4-5					
25	10	7,29	3,5	3-4			3		
26	31	2	3	2-3-5		2-4			

A	B	C	D	E				F	G
				I	II	III	IV		
27	17	1,5	2	3					
28	1	5	5	5					
29	23	1,5	4	1				1	10
30	4	4	3			2			
31	11	2	2	1					
32	1	6	5	4					
33	5	1-7	2	1-3					
34	22	1	1,5	4-5		3			
35	2	4	5,5	4					
36	1	0,7	2			4			
37	1	3	2,2	3					
38	23	1	2	2-3					
39	17	3,5	3	2	2				
40	33	2	3	2		3			
41	46	2	1,5	5					
42	5	2	1,5	2	2				
43	2	0,5	2	5				1	30
44	4	1,5	2	3					
45	19	6	6	3		1	3		
46	4	3	4	3-4					
47	52	1-6	2	2 a 5			2		
48	5	5	3,5	4					
49	3	3,5	3,5	4					
50	5	5,5	2,4	2	2				
51	96	6	2,5		3-5			10	100
52	74	-	1,4	1 a 5				51	30-50
53	1	6	7	1					
54	7	2,5-10	5	1-4					
55	1	5,5	7				3		

Listado de especies de la Tabla número 2

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Cassia emarginata | 17. Gochnatia microcephala |
| 2. Exostema caribaeum | 18. Plumeria tuberculata |
| 3. Oplonia polyce | 19. Auerodendron cubense |
| 4. Jacquinia berterii | 20. Randia aculeata |
| 5. Turnera diffusa | 21. Guettarda cueroensis |
| 6. Buxus glomerata | 22. Hibiscus brasilensis |
| 7. Rhacoma pungens | 23. Plumeria filifolia |
| 8. Bourreria ovata | 24. Thouinia elliptica |
| 9. Bourreria badia | 25. Bursera simaruba |
| 10. Maytenus buxifolia | 26. Gymnanthes lucida |
| 11. Amyris elemifera | 27. Pictetia marginata |
| 12. Bursera glauca | 28. Pseudocarpidium avicennioides |
| 13. Croton myricifolius | 29. Zanthoxylum fagara |
| 14. Colubrina reclinata | 30. Picrodendron macrocarpum |
| 15. Erythoxylum rotundifolium | 31. Capparis ferruginea |
| 16. Spirotecoma spiralis | 32. Ficus aurea |

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 33. Capparis flexuosa | 45. Acacia farnesiana |
| 34. Croton lucidus | 46. Thouinia pseudopuncata |
| 35. Guettarda coxiana | 47. Tabebuia myrtifolia |
| 36. Tournefortia stenophylla | 48. Croton rosmarinoides |
| 37. Erythoxylon minutifolium | 49. Bourreria virgata |
| 38. Calliandra colletioides | 50. Pilocereus brooksianus |
| 39. Malpighia linearis | 51. Ritterocereus hystrix |
| 40. Caesalpinia bahamensis | 52. Agave albescens |
| 41. Acacia maschalocephala | 53. Guapira discolor |
| 42. Jatropha gossypifolia | 54. Zanthoxylum pistacifolium |
| 43. Croton stenophyllus | 55. Macrocatalpa punctata |
| 44. Tecoma stans | |

Tabla No. 3. Densidad de la vegetación en las áreas de prueba

ARBOLES Y ARBUSTOS		HIERBAS
Cobertura	Separación de los troncos	Cobertura
1) 0,5	0,8	-
2) 0,5	0,9	-
3) 0,5	0,8	8
4) 0,4	0,7	15
5) 0,5	0,7	10
6) 0,3	0,6	10
7) 0,5	0,7	20
8) 0,4	0,7	10
9) 0,5	0,6	--
10) 0,4	0,6	5
11) 0,5	0,8	-
12) 0,5	0,6	2

Tabla No. 4. Listado florístico y endemismo

LEYENDA

- E/C - Endémica de Cuba
 E/R - Endémica de la Región

Familia Acanthaceae

Oplonia polyce Stearn E/C

Familia Agavaceae

Agave albescens Trelease E/R

Familia Apocynaceae

Echites umbellata Jacq.
 Mesechites rosea (A.D.C.) Miers. E/C
 Plumeria filifolia Griseb. E/R
 Plumeria tuberculata Lodd.

Familia Bignoniaceae

Spirotecoma spiralis (Wr. et Griseb.) Pichon E/R
 Tabebuia myrtifolia (Griseb.) Britt. E/C
 Tecoma stans (L.) HBK
 Macrocatalpa punctata Britt.

Familia Boraginaceae

Bourreria badia O.E.Schulz E/C
 Bourreria ovata Miers
 Bourreria virgata (Sw.) G. Don.
 Cordia globosa (Jacq.) HBK
 Heliotropium indicum L.
 Tournefortia stenophylla Urb.

Familia Bromeliaceae

Tillandsia balbisiana Schult
 Tillandsia fasciculata Sw.
 Tillandsia recurvata L.
 Tillandsia usneoides L.

Familia Burseraceae

Bursera glauca Griseb.
 Bursera simaruba (L.) Sargent

Familia Buxaceae

Buxus glomerata L.

Familia Cactaceae

Pilosocereus brooksianus (Britt et Rose) Knuth E/C
 Ritterocereus hystrix (Haw.) Backeberg E/C

Familia Caesalpinaceae

Caesalpinia bahamensis Lam.
Cassia emarginata L.

Familia Caparidaceae

Capparis ferruginea L.
Capparis flexuosa L.

Familia Celastraceae

Rhacoma pungens (C.Wr.) Maza
Maytenus buxifolia (A. Rich.) Griseb. E/R

Familia Cyperaceae

Scleria sp.

Familia Commelinaceae

Commelina longicaulis Jacq.

Familia Compositaceae

Eupatorium villosum Sw.
Gochnatia microcephala (Griseb.) Jervis et Alain E/R

Familia Convolvulaceae

Evolvulus arbuscula Poir.
Jacquemontia jamaicensis (Jacq.) Hall. F.
Jacquemontia nodiflora (Desv.) G. Don.

Familia Erythroxylacea

Erythroxylon minutifolium Griseb.
Erythroxylon rotundifolium Lunan

Familia Euphorbiaceae

Adelia ricinella L.
Croton lucidus L.
Croton myricifolius Griseb. E/C
Croton rosmarinoides Millsp.
Croton stenophyllus Griseb. E/C
Gymnanthes lucida Sw.
Jatropha gossypifolia L.

Familia Fabaceae

Abrus precatorius L.
Galactia minutifolia Urb. E/R
Pictetia marginata Sauvalle E/C
Stylosanthes viscosa Sw.

Familia Malpighiaceae

Malpighia linearis Jacq. E/R
Stigmaphyllon sericeum Wr.
Triopteris jamaicensis L.

Familia Malvaceae

Hibiscus brasilensis L.

Sida sp.

Familia Momosaceae

Acacia farnesiana (L.) Willd.

Acacia maschalocephala Griseb.

E/C

Calliandra colletiodes Griseb.

E/C

Howardia prehensilis (Wright) Britt. et Rose

E/C

Familia Moraceae

Ficus aurea Nutt.

Familia Nyctaginaceae

Guapira discolor (Spreng.) Little

Familia Orquideaceae

Cattleyopsis lindenii (Lind.) Cogn.

Familia Passifloraceae

Passiflora foetida L.

Familia Picrodendraceae

Picrodendron macrocarpum (A. Rich.) Britton

Familia Poaceae

Andropogon cariocosus L.

Panicum maximum Jacq.

Familia Rhamnaceae

Auerodendron cubense (Britt. et Wils.) Urb.

E/C

Columbrina reclinata (L. Hek) Brongn

Familia Rubiaceae

Exostema caribaeum (Jacq.) R. et S.

Guettarda coxiana Britt.

E/R

Guettarda cueroensis Britt.

E/R

Randia aculeata L.

Familia Rutaceae

Amyris elemifera L.

Zanthoxylum fagara (L.) Sargent

Zanthoxylum pistacifolium Griseb.

E/C

Familia Sapindaceae

Serjania crassinervis Radlk.

E/R

Thouinia elliptica Radlk.

E/C

Thouinia pseudopunctata Lippold

E/R

Familia Sterculiaceae

Helicteres semitriloba Bertero

Melochia tomentosa L.

Familia Theophrastaceae

Jacquinia berterii Spreng

Familia Turneraceae

Turnera diffusa Willd

Familia Verbenaceae

Lippia micromera Schau. var. *helleri* (Britt.) Mold.

Pseudocarpidium avicennioides (A.Rich.) Millsp.

E/R

Familia Vitaceae

Cissus trifoliata L.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alain, Hno.
1964. "Flora de Cuba" 5. Asoc. de Est. de Ciencias Biol. La Habana.
2. _____
1974. "Flora de Cuba". Suplemento. Inst. Cubano del Libro. La Habana.
3. Berazain, R.
1979. Fitogeografía. Universidad de La Habana. Fac. de Biol. La Habana.
4. DOR.
1981. Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del PCC. Ed. Ciencias Sociales. Ciudad de La Habana.
5. León, Hno.
1946. "Flora de Cuba" 1. Cont. Ocas. Museo Hist. Nat. Colegio "De La Salle" 8.
6. León, Hno. y Alain, Hno.
1951. "Flora de Cuba" 2. Contr. Ocas. Museo Hist. Nat. Colegio "De La Salle" 10.
7. _____
1953. "Flora de Cuba" 3. Contr. Ocas. Museo Hist. Nat. Colegio "De La Salle". La Habana, 13.
8. _____
1957. "Flora de Cuba" 4. Contr. Ocas. Museo Hist. Nat. Colegio "De La Salle". La Habana, 16.
9. Núñez Jiménez, A.
1972. Geografía de Cuba. Segunda Parte. "Las Regiones Naturales". Pueblo y Educación. La Habana.
10. Samek, V.
1973. Regiones Fitogeográficas de Cuba. Serie Forestal No. 15.
11. Samek, V. y A. Travieso
1967. Climarregiones de Cuba. Rev. Agrícola. Año 2, No. 1: 5-23.

Recibido: 2 de octubre de 1984.