

ACTA BOTANICA CUBANA



No. 114

20 de septiembre de 1998



INSTITUTO DE ECOLOGÍA Y SISTEMÁTICA

Mapa de vegetación del territorio provincial de Cienfuegos, Cuba, escala 1:250000*

Daysi VILAMAJÓ, Nancy RICARDO, Oscar VALDÉS-LAFONT, René CAPOTE,
Elisa E. GARCÍA, Mirna DUARTE, Yamila JIMÉNEZ y Luis MONTES**

ABSTRACT: The vegetation map of Cienfuegos Province, Cuba, is presented and the plant formations are described. This map was elaborated according to teledetection and geobotanical methods. The areas with natural vegetation are in the southern part of this province. Data base for the flora taxa was obtained, and in its contains with more than 1 100 species were analyzed the potentialities of them. This Database is deposited in National Biodiversity Center of the Institute of the Ecology and Systematics.

KEYS WORDS: Mapping vegetation, vegetation and flora.

INTRODUCCIÓN

El inventario de los recursos naturales y el uso racional de éstos, son premisas básicas para la planificación territorial y la garantía del desarrollo socioeconómico armónico de cualquier nación, por tanto, su constante evaluación y actualización son tareas permanentes e insoslayables.

La cartografía constituye uno de los métodos más conocidos y eficientes de inventario y representación de la distribución espacial de los recursos naturales. Los mapas tienen la capacidad de sintetizar información compleja con un formato de fácil comprensión; y la cartografía vegetal, en específico, es en última instancia, una descripción razonada de la cubierta vegetal.

La provincia de Cienfuegos se encuentra situada al sur de la región central de la isla de Cuba, colindante con las provincias Matanzas, Villa Clara y Sancti Spiritus.

Su capital, Cienfuegos, fue fundada en 1819 y según el Nuevo Atlas de Cuba (1990), su población en 1981 era de 102, 791 habitantes. Este asentamiento se encuentra al este de la bahía del mismo nombre, la cual se caracteriza por un amplio movimiento portuario.

Como accidente natural importante en la provincia, encontramos la zona occidental del Macizo Montañoso Guamañaya, el cual según Nuñez Jiménez (1972) presenta la forma de un macizo redondeado de unos 50 km de diámetro formado principalmente por un conjunto de esquistos calcáreos y cristalinos. Este se encuentra al este de la ciudad de Cienfuegos y su punto culminante lo constituye el pico San Juan con 1 156 m de altura.

El objetivo central de este trabajo consistió en confeccionar un mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra de la provincia de Cienfuegos que reflejara primordialmente la distribución de las formaciones vegetales y de los principales cultivos y que a su vez, identificara las potencialidades de la flora en cuanto a sus diferentes usos.

*Manuscrito aprobado el 5 de diciembre 1990.

**Instituto de Ecología y Sistemática, Apartado 8029, La Habana C P 10800 Cuba

MATERIALES Y MÉTODOS

En la confección de este mapa (Fig. 1) se aplicaron métodos florísticos-fisionómicos para la descripción de las formaciones vegetales, la clasificación de la vegetación de Capote y Berazaín (1984), así como la clasificación internacional de cartografía vegetal de la UNESCO (1973). Las plantas colectadas se determinaron en el herbario de la Academia de Ciencias de Cuba, y se reportan sus usos según León (1946), León y Alain (1951, 1953 y 1957), Fors (1957), Alain (1964-1974), Ordóñez Ros. (1968), Acuña (1970) y Roig (1974-1975).

Para la delimitación de las áreas ocupadas por las formaciones vegetales, se utilizaron fotografías aéreas pancromáticas a escala 1:37,000 y fotografías cósmicas multispectrales de alta resolución de procedencia rusa, tomadas desde el complejo orbital Sojus-Saliut. La fotointerpretación se realizó por métodos óptico-analíticos. Se utilizaron mapas topográficos a escala 1:100,000 (ICGC 1984) y la información contenida en el mapa de uso de la tierra del IPF (1989). La cartografía se realizó de forma automatizada utilizando el software MAPINFO y una tablilla digitalizadora A-4.

Se confeccionó una base de datos que contiene toda la información acerca de las potencialidades de los recursos vegetales según sus usos principales como maderables, medicinales, melíferos, ornamentales, industriales, comestibles por el hombre o por los animales y otros así como datos acerca de la altura media y tamaño medio de las hojas.

RESULTADOS

En la provincia Cienfuegos se identificaron las siguientes formaciones vegetales: bosque pluvial montano, bosque siempreverde mesófilo submontano, bosque siempreverde micrófilo costero y subcostero, bosque de ciénaga, bosque de mangles, bosque semidecíduo mesófilo típico, herbazal de ciénaga, vegetación acuática, complejos de vegetación de mogotes, de costa rocosa y arenosa, vegetación secundaria y plantaciones forestales. Además se delimitaron las áreas de frutales, cítricos, café, henequén, cultivos varios, pastos y caña de azúcar.

A continuación se describen de forma general las características de las formaciones vegetales.

Bosque pluvial montano: En esta región se desarrolla sobre suelo fersialítico. Presenta abundancia de lianas y epífitas, mayormente orquídeas, y herbáceas en el sotobosque. Alcanza de 20 a 25 m de altura, y una cobertura de 95%. Entre las especies que lo componen están: *Dendropanax arboreus* (Vibona), y *Meliosma oppositifolia*, *Lurpina paniculata*, *Andira inermis*, *Ocotea cuneata* (Canelón), *O. spathulata*, etc. Los usos más generalizados entre las especies que lo componen son medicinales, maderables y melíferos.

Bosque siempreverde mesófilo submontano: Se presenta generalmente en suelo calizo y suelo pardo esquelético sobre caliza, con presencia de palmas y una altura del estrato arbóreo de 6-8 m.

podiendo alcanzar hasta 15 m los emergentes con una cobertura de 90%, un estrato arbustivo de 1-3 m, un estrato herbáceo de hasta 30 cm y abundancia de lianas, epífitas y musgos. Entre las especies más comunes encontramos: *Motavha opetala* (Macunje), *Zanthoxylum clarensense*, *Cedrela odorata* (Cedro), *Nectandra coriacea*, *Zuelania guidonia*, *Trophis racemosa*, *Cupania americana* (Guara común), *Buchenavia capitata* (Júcaro amarillo), y otras. Se destacan por su abundancia las especies medicinales y maderables.

Bosque siempreverde micrófilo costero y subcostero. Esta formación alcanza una altura de 12-14 m en el estrato arbóreo, con arbolitos de 4-6 m en un segundo estrato; el estrato arbustivo denso y el herbáceo ralo y una cobertura de 75%

En esta formación abundan especies como: *Swietenia mahagoni* (Caoba), *Cedrela odorata* (Cedro), *Bursera simaruba* (Almácigo), *Cordia gerascanthus* (Varia prieta), *Hyperbaena racemosa*, *Comocladia dentata* (Guao), *Croton lucidus*, *Exostema caribaeum*, *Pseudocarpidium wrightii*, *Celtis trinervia*, etc. y se destaca la presencia del cactus columnar *Dendrocereus nudiflorus* (Aguacate cimarrón). Estas especies son usadas mayormente como medicinales, maderables y melíferas.

Bosque de ciénaga. Este bosque se localiza en la zona limítrofe entre la provincia Cienfuegos y el área de Ciénaga de Zapata, provincia Matanzas. Se inundan durante casi todo el año por aguas dulces, ligeramente salobres. Tienen un estrato arbóreo que alcanza hasta 15 m de altura, un estrato arbustivo bien desarrollado y una cobertura de 85%. Con presencia de: *Sabal parviflora*, *Tabebuia angustata*, *Bucida palustris*, *Hibiscus elatus* (Majagua), *Fraxinus caroliniana var cubensis*, etc. Los usos más extendidos son los de maderables y ornamentales.

Bosques de mangles: Esta formación vegetal, que alcanza alturas de hasta 16 m y coberturas de 85% se encuentra reducida a áreas que circundan la bahía de Cienfuegos y a la desembocadura de algunos ríos. Por el efecto de la acción antrópica sobre ellos y las características de los suelos por los que limitan, no podemos encontrar la presencia y zonificación de las especies que habitualmente lo componen, estando mayormente formado por franjas de *Rhizophora mangle* (Mangle rojo) y sólo aparecen en partes *Avicennia germinans* (Mangle prieto), *Laguncularia racemosa* (Patabán) y *Conocarpus erecta* (Yana). En esta formación son importantes los usos maderables, melíferos e industriales.

Bosque semidecíduo mesófilo típico: Con dos estratos arbóreos de 12 a 20 m de altura, mayormente con árboles decíduos, que mantienen un 70% de cobertura. Presenta arbustos y herbáceas escasas, epífitas poco desarrolladas y abundancia de lianas. Con presencia de: *Rauvolfia nitida* (Huevo de gallo), *Diospyros crassinervis* (Ebano carbonero), *Ilex repanda* (Naranja blanco), *Albizzia berteriana* (Abej blanco), *Cinnamomum cubense* (Laurel espada), *Ficus aurea* (Jagüey hembra), *Amyris elemifera* (Cuaba de costa), *Thouinia clarensense*, etc; con aprovechamiento forestal extendido como maderables y uso popular como medicinales.

Herbazal de ciénaga: Se encuentra asociado a las zonas inundadas, con acumulación de turba en el suelo, alternando con manglares y bosques de ciénaga, que circundan la bahía de Cienfuegos y que limitan la Ciénaga de Zapata.

VEGETACION DE LA PROVINCIA CIENFUEGOS

Autores: D. Vilamajó, N. Ricardo, O. Valdés-Lafont, R. Capote, E. E. Garcia, M. Duarte, Y. Jimenez y L. Montes.

ESCALA 1:250 000

LEYENDA

VEGETACION NATURAL

BOSQUES TROPICALES LATIFOLIOS PERENNIFOLIOS

FLUVIAL

-  Mantano
- SIEMPREVERDE**
-  Mesófito submontano
-  Mesófito costero y subcostero
-  De Ciénaga
-  De Manglar
- SUPERENNIFOLIO**
-  Semideciduo
-  Mesófito Típico

COMUNIDADES HERBACEAS

-  Vegetación acuática
-  Herbazal de ciénaga

COMPLEJOS DE VEGETACION

-  De mangales
-  De costa rocosa
-  De costa arenosa

VEGETACION SEMINATURAL

Vegetación secundaria (Bosques, Ma. terrales y com. herb. secund.)

-  Vegetación secundaria (Bosques, Ma. terrales y com. herb. secund.)

VEGETACION CULTURAL

-  Plantaciones forestales
-  Frutales
-  Cítricos
-  Caña de azúcar
-  Café
-  Cultivos varios
-  Henequén
-  Pastos

CIUDAD CIENFUEGOS

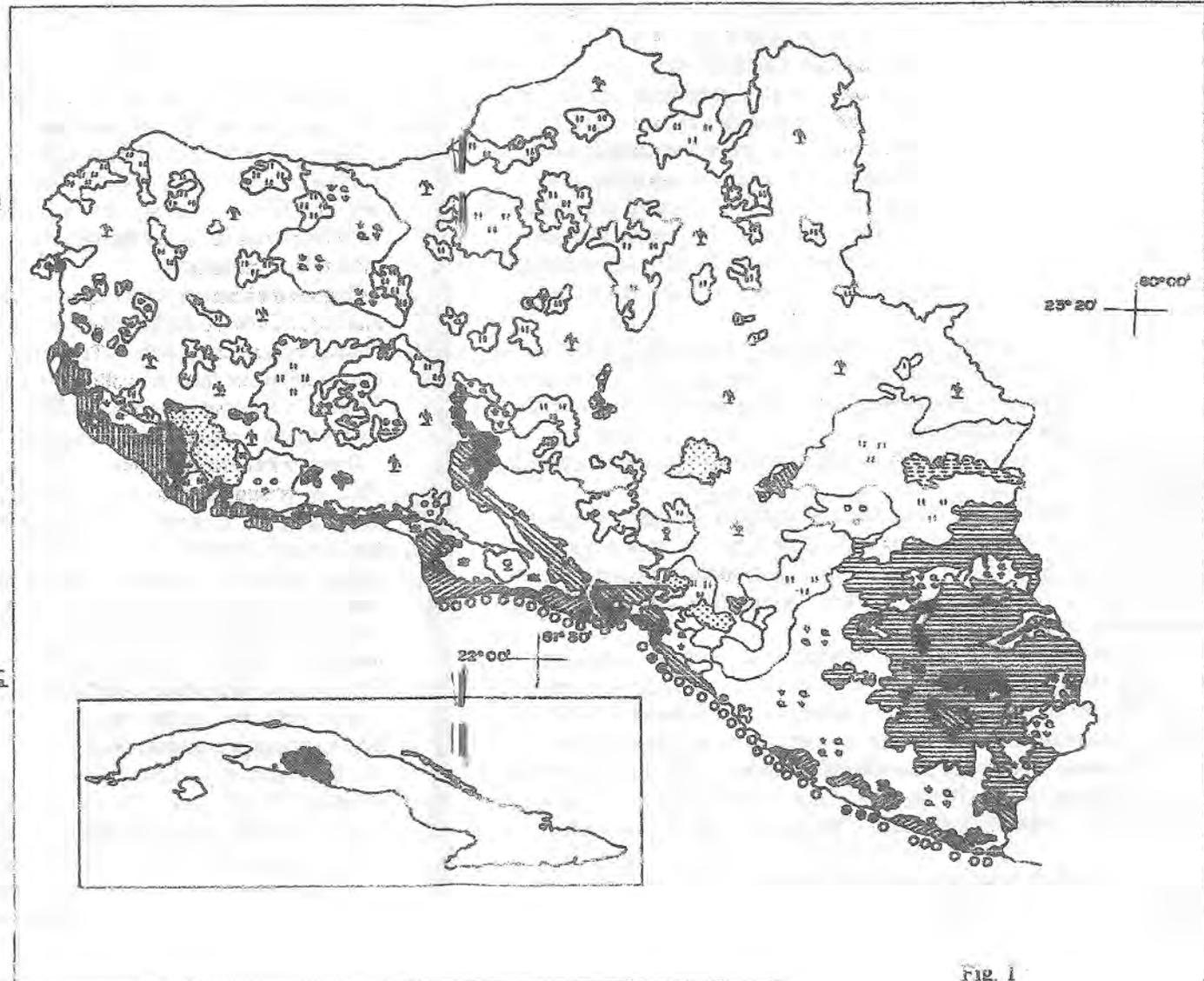


Fig. 1

Las especies vegetales que componen estos herbazales aportan fibras vegetales al suelo, que contribuyen a la formación de turba y que pueden ser utilizadas en la artesanía por lo que se les atribuye valor económico.

Entre las especies más abundantes tenemos: *Cladium jamaicense* (Cortadera de dos filos), *Typha domingensis* (Macío), *Paurotis wrightii* (Guano prieto), etc.

Vegetación acuática: La encontramos en ríos, lagunas y embalses y comprende la vegetación formada por especies enraizadas o libremente flotantes. Entre ellas: *Eichhornia crassipes* (Jacinto de agua), *Cabomba piauhiensis* (Ayún), *Hydrocotyle umbellata* (Quitasonillo), etc.

Complejo de mogotes: Este tipo de vegetación se puede observar en el macizo de Los Tornos y la loma Los Cacaos donde aparecen afloramientos cársicos, del tipo mogote montano, alternando con la pluvilsilva montana. En las laderas de estos mogotes se presenta un bosque semidecídúo de hasta 15 m de altura y de 60% de cobertura con abundancia de arbustos y lianas como: *Annona crassinervis* (Anoncillo de sabana), *Croton lucidus* (Cuabilla), *Terebraria resinosa* (Palo rosa), *Anguria pedata* (Pepino cimarrón), etc. En las cimas existen bosques siempreverdes, por partes secundarios, sobre suelo pardo esquelético, que florísticamente se corresponden con el bosque siempreverde mesófilo descrito para el macizo montañoso. Los usos más comunes de las especies son como medicinales y maderables.

Complejo de costa rocosa: Comunidades raras con arbustos pequeños y herbáceas, formadas por especies rupícolas, halófitas, de hojas microfilas, en muchos casos suculentas. Entre las especies abundantes encontramos: *Sesuvium maritimum*, *Rachicallis americana*, *Borrchia arborescens*, *Flaveria linearis*, *Strumpfia maritima*, etc.

Complejo de costa arenosa: Incluye el uveral, formación monodominante arbóreo-arbustiva de *Coccoloba uvifera* (Uva caleta).

La formación de costa arenosa es herbácea y sufruticosa con predominio de hojas micrófilas y presencia de rizomas o estolones. Entre las especies más abundantes encontramos a: *Ipomoea assarifolia* (Boniato de costa), *Messerschmidia gnaphalodes*, *Scaevola plumieri*, *Uniola paniculata* (Millo de costa), etc. Esta vegetación se encuentra en pequeñas áreas de la costa alternando con el complejo de costa rocosa.

Vegetación secundaria: En esta agrupamos aquellas formaciones (bosques, matorrales y herbazales) que a consecuencia de la actividad del hombre se encuentran degradados a tal punto, que sólo es posible reconocer la formación vegetal a que pertenecían, por elementos florísticos aislados que en ellos aparecen. Esta vegetación puede alcanzar hasta 15 m de altura y coberturas de 60%. Aquí encontramos abundancia de especies secundarias, invasoras e introducidas como: *Cecropia peltata* (Yagruma), *Zyzygium jambos* (Pomarrosa), *Ricinus communis* (Higuereta) y un sin número de herbáceas. Entre estas especies los usos que se destacan son los medicinales y maderables.

Se delimitaron las áreas pertenecientes a las plantaciones forestales tanto latifolias como aciculifolias, quedando ambas bajo la misma categorización y entre las que incluimos al Jardín

Botánico de Cienfuegos por su condición de arboretum de especies exóticas. Además se destacan los frutales, y los principales cultivos de la provincia como la caña de azúcar, cítricos, café, henequén y cultivos varios, así como las áreas de pastos naturales o artificiales que por los objetivos de este trabajo hemos presentado bajo una sola denominación.

En el caso del cultivo del café que en muchas ocasiones se encuentra a la sombra de pinos, se delimitó como uno u otro cultivo, en dependencia de los datos del Instituto de Planificación Física en cuanto a la tenencia de la tierra. En cuanto al estudio de los fitorrecurso y de las características de altura, cobertura y largo medio de las hojas, se evaluaron solamente las formaciones vegetales arbóreas y arbustivas y la vegetación secundaria, pues los datos sobre las formaciones herbáceas no aportaron la información necesaria; no obstante, esta se encuentra en la base de datos existente en el Centro Nacional de Biodiversidad, al igual que los datos sobre los principales cultivos presentes en la provincia. La información florística está distribuida por localidades y consta de 1 100 reportes.

CONCLUSIONES

Se determinaron 12 formaciones vegetales y se delimitaron 7 tipos de cultivos, así como las áreas ocupadas por pastos y vegetación secundaria.

Se evidenció que la cobertura más extendida en la provincia Cienfuegos es la formada por la caña de azúcar y por los pastos, seguida por la vegetación secundaria.

La vegetación natural se encuentra casi limitada al sur de la provincia, donde ocurren las zonas montañosas y pantanosas, siendo el bosque siempreverde mesófilo submontano, la formación vegetal que mayor área ocupa.

Del análisis sobre las potencialidades de uso de las plantas propias de las formaciones vegetales naturales se puede concluir que las más abundantes son las medicinales y maderables.

REFERENCIAS

- Acuña Galé, J. 1970: Plantas melíferas de Cuba. Academia de Ciencias de Cuba. *Serie agrícola* 14, 67.
- Alain, Hno., 1964: *Flora de Cuba*. Vol.5 Asoc. de estudiantes de Cienc. Biológicas. La Habana, pp. 362.
- _____, 1974: *Flora de Cuba*. Suplemento. Inst. Cubano del Libro. La Habana, pp. 150.
- Capote, R.P. Berazaín, R. 1984: Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Rev. Jardín Botánico Nacional* 5(2):27-75.
- Fors. A. 1957 *Maderas cubanas*. 4ta Ed. Ministerio de Agricultura. La Habana, pp. 161.
- Instituto Cartográfico Nacional de España. 1990: *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*, Madrid, s.p.

- Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía 1984: *Mapas topográficos* a escala 1:100.000, Edit. ICGC. La Habana
- Instituto de Planificación Física 1989: *Mapa de uso de la tierra de la provincia Cienfuegos*, a escala 1:100.000, La Habana
- León, Hno. 1946: *Flora de Cuba*. Vol.1 Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle No. 8. Cultural S A. La Habana, pp 441
- León, Hno. y Alain, Hno. 1951: *Flora de Cuba*. Vol.2 Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle. No. 10. Impr. P. Fernández y Cía, La Habana pp. 456.
- 1953: *Flora de Cuba*. Vol.3 Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, No.13. Impr. P. Fernández y Cía, La Habana, pp. 502.
1957. *Flora de Cuba*. Vol.4 Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, No 16. Impr. P. Fernández y Cía. La Habana, pp. 556.
- Núñez Jiménez, A. 1972: *Geografía de Cuba*, II parte: Las regiones naturales. Instituto Cubano del Libro. La Habana, pp. 282.
- Ordex Ros, G.S. 1968: *Flora Apícola de la América Tropical* Instituto del Libro. La Habana, pp 334
- Roig, J.T. 1974: *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba* Instituto Cubano del Libro. La Habana, pp. 949
- _____ 1975 *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*. Vol. 1 y 2, 4ta. Edición. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.
- Unesco 1973: *International classification and mapping of vegetation*. Paris, pp. 93