

Morfología de la flora endémica distrital de Sierra de Nipe, Holguín, Cuba*

María Mercedes LEÓN RODRÍGUEZ** y Antonio LÓPEZ ALMIRALL***

ABSTRACT. Sierra de Nipe has great quantity of strict endemic species. In this work the objective was to analyze, by evolutionary neotropical centers, the composition of the strict endemic species and their morphology. Evolutionary neotropical centers were determined by Gentry (1982), for analysis of the morphology were used the specimens of the herbarium HAC. Evolutionary neotropical centers represented better were Amazonia and North Andes. Endemic strict species are shrubs, simple leaves, small flowers growing in inflorescences.

KEY WORDS. Sierra de Nipe, endemics plants, morphology.

INTRODUCCIÓN

El endemismo en Cuba es muy alto, aproximadamente 51.3% de su flora (Borhidi, 1991). La Sierra de Nipe, se distingue por su alto endemismo (López, 1989; Muñiz, 1989; León *et al.*, 2002), distribuido en tres formaciones vegetales: pinares, matorral xeromorfo subespinoso sobre serpentina y bosques húmedos (Capote *et al.*, 1989).

Numerosos autores concuerdan que para diferentes condiciones ambientales debe existir una tendencia morfológica en las hojas (Berazaín 1979; Borhidi, 1991), mientras que las flores indican el grado de especialización en cuanto a polinizadores (Gentry, 1986; Borhidi, 1991), por lo que mediante el estudio estructural de las plantas endémicas se pueden establecer patrones sobre la relación ambiente – morfología y predecir con cierto grado de confianza las condiciones imperantes que han existido en el medio, dado que su origen está íntimamente relacionado con la presión de selección ejercida por las condiciones ambientales locales. El objetivo de este trabajo es analizar la composición por centros evolutivos neotropicales y la morfología de los endemismos, para determinar posibles regularidades y definir algunos patrones.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se partió de los endemismos distritales definidos por León *et al.* (inédito) y se analizaron la composición por centros evolutivos neotropicales. Con el fin de hacer una caracterización morfológica se determinó los hábitos de crecimiento, tipo de hojas y disposiciones que ocupan en el tallo; en las hojas simples y folíolos se determinaron los siguientes índices: dirección y diseño del margen; área de la lámina foliar; largo, ancho, distancia de la base al punto más ancho; relación entre el largo y el ancho; distancia de la base al punto más ancho y el largo total; ángulos del ápice y de la base; largo y diámetro del pecíolo; presencia / ausencia de pelos y espinas; agrupamiento o no de las flores. Las mediciones para el análisis morfológico se llevaron a cabo con los ejemplares depositados en el Herbario de la Academia de Ciencias de Cuba (HAC).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El centro evolutivo neotropical mejor representado es el

amazónico (30.47%), seguido por el norandino (29.00%), además están bien representados los Andes Australes (15.00%) y Laurasia (10.05%), existe un grupo de táxones (15.48%) para los cuales Gentry (1982) no identifica centro evolutivo. Existe un predominio de especies arbustivas amazónicas, esto aparentemente entra en contradicción con Gentry (1982) quien señala que los arbustos son característicos de familias con centro de origen en Andes del Norte, mientras que las especies de árboles y lianas, son propias de familias con centro en Amazonia. Sin embargo Gentry (1982) apunta que los táxones arbustivos amazónicos no son raros en los cerrados brasileños, al parecer relaciona los arbustos y el origen norandino de las familias con los bosques siempreverdes y pluvisilvas tropicales de América Central y norte de América del Sur.

Al analizar en las especies los caracteres morfológicos (ver Anexos) se detectó que las dimensiones se corresponden con hojas elípticas, lo que concuerda con Carabia (1945), la mayoría son nanófilas con bajos niveles de microfilia y las espinas generalmente se hallan en forma de pequeños mucrones. Las flores son pequeñas y se agrupan en inflorescencias lo que coincide con Borhidi (1991) acerca de la micrantia como rasgo de la flora cubana, de acuerdo con Gentry (1986) las flores pequeñas reunidas en inflorescencias indican poca especialización en la selección de polinizadores, por lo que la tendencia predominante en Nipe es de endemismos con un amplio espectro de polinizadores.

Caracterización Morfológica del endemismo distrital de Sierra de Nipe: Arbustos de hojas alternas u opuestas, sentadas o subsentadas, simples, enteras, elípticas, pueden o no presentar pelos, con ápices obtusos, pocas veces con mucrón y bases agudas, márgenes planos o revolutos y las flores pequeñas agrupadas en inflorescencias.

En los matorrales xeromorfos subespinosos sobre serpentina se agrupa la mayor parte de los endemismos de Nipe (Samek, 1973), esta vegetación tiene bastante semejanza con los denominados tropófitos descritos por Schnell (1971) los cuales están relacionados con la aridez de los hábitat, en las formaciones vegetales sobre serpentina la aridez se halla asociada a suelos deficientes en nutrientes y microelementos, lo que produce sequía fisiológica equivalente a un déficit de 500 – 600 mm de precipitación anual (Borhidi, 1991); otros rasgos de la vegetación tropófito es la presencia en el sotobosque de especies con hojas y folíolos reducidos, así como por presentar grandes árboles heliófilos y carencia de

*Manuscrito aprobado en Septiembre del 2002.

**Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey. Cisneros No. 105 (altos) e/n Pobre y Ángel. CP 70 100, Camagüey, Cuba.

***Museo Nacional de Historia Natural. Obispo # 61, Plaza de Armas. Habana Vieja, Ciudad de La Habana, Cuba.

lianas, en nuestros resultados se aprecia que en Nipe predominan las hojas y folíolos nanófilos, el estrato arbóreo donde existe, esta formado fundamentalmente por *Pinus cubensis* que es una especie heliófila según Samek (1967) y las especies rastreras y trepadoras son escasas.

REFERENCIAS

- Berazaín, R. 1979. *Fitogeografía*. Universidad de La Habana, 1976. 313 pp.
- Borhidi, A. 1991. *Phytogeography and vegetation ecology of Cuba*. Akadémiai Kiado, Budapest, 1991, 957 pp.
- Capote, R. P.; N. E. Ricardo, A. V. González; E. E. García, D. Vilamajó y J. Urbino .1989. Flora y Vegetación, *Nuevo Atlas Nacional de Cuba: Sección X*, Instituto de Geografía ACC.
- Carabia, J. P. 1945. The vegetation of the Sierra de Nipe, Cuba. *Ecol. Monogr.*, 15:321-341.
- Gentry, A. 1982. Patterns of Neotropical Plant Species Diversity. *Evolutionary Biology* 15: 1-81.
- Gentry, A.H. 1986. Sumario de patrones fitogeográficos neotropicales y sus implicaciones para el desarrollo de Amazonia. *Rev. Acad. Colombiana de Ciencias Exactas*, 16: 101 – 116.
- León, M. M., A. López y M. Duarte. [en prensa]. Flora endémica distrital de Sierra de Nipe, Holguín, Cuba. *Acta Botánica Cubana*
- López, A. 1989. Distribución distrital del endemismo. *Nuevo Atlas Nacional de Cuba: Sección X.2.2*. Instituto de Geografía. Academia de Ciencias de Cuba, La Habana.
- Muñiz, O. 1989. Áreas de alto endemismo y algunas de sus causas. *Nuevo Atlas Nacional de Cuba: Sección X.2.2*. Instituto de Geografía. Academia de Ciencias de Cuba, La Habana.
- Samek, R. 1967. *Elementos de silvicultura de los pinares*. Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 104 pp.
- Samek, R. 1973. Pinares de la Sierra de Nipe. Estudio sinecológico. *Acad. Cien. Cuba, ser. Forestal* 14:1 – 59.
- Schnell, R. 1971. *Introduction a la phytogeographie des pays tropicaux. (Les flores. Les structures)*. Gauthier-Villars, Paris, 1970 XVI 500 pp, 168 fig.

ANEXOS

Caracteres morfológicos cuantitativos y cualitativos del endemismo vegetal distrital de Sierra de Nipe con su correspondiente por ciento de representatividad.

Largo de la lámina foliar	0 – 5 cm	3 %
	5.1 – 10.5 cm	17 %
Ancho de la lámina foliar	0.5 - 3.5 cm	91 %
	3.6 – 4.5 cm	9 %

Relación largo – ancho de la lámina foliar	0.5 – 1.9	23 %
	2	65 %
	2.1 – 7.5	12 %
Distancia de la base al punto más ancho de la lámina foliar	0 – 0.4 cm	7 %
	0.5 cm	83 %
	0.6 – 0.9 cm	10 %
Área de la lámina foliar	3 cm ²	55 %
	3.1 – 5 cm ²	39 %
	5.1 – 88 cm ²	6 %
Ápice de la lámina foliar	0 – 89 °	43 %
	90 – 150 °	57 %
Base de la lámina foliar	0 – 89 °	54 %
	90 – 150 °	46 %
Largo del peciolo	0 – 1 cm	79 %
	1.1 – 2.5 cm	21 %
Tipo de hojas	Simple	90 %
	Compuestas	10 %
Disposición de las hojas	Alternas	51 %
	Opuestas	43 %
	Verticiladas	6 %
Diseño del margen foliar	Enteras	85 %
Crenadas, crenuladas, dentadas, denticuladas y serradas		15 %
Tipo de margen foliar	Planas	50 %
	Revolutas	50 %
Pelos	Presencia	40.7 %
	Ausencia	59.3 %
Espinas	Presencia	22.05 %
	Ausencia	77.95 %
Flores	Solitarias	12 %
	Inflorescencias	88 %