

CLASIFICACION DE LA FLORA SINANTROPICA DE CUBA

Nancy Esther Ricardo Nápoles, Pedro Herrera Oliver y Enrique Pouyú Rojas, Instituto de Ecología y Sistemática, Academia de Ciencias de Cuba

RESUMEN

A pesar de que se conoce la diversidad y composición de la flora de nuestro país, no se ha diferenciado de entre las especies indígenas (endémicas y nativas) que no resisten el impacto antrópico, las que sí lo resisten, y las introducidas que se encuentran estrechamente vinculadas a las actividades del hombre, y que revisten gran importancia dado el alto porcentaje de deforestación de nuestro país. Con el fin de conocer las especies sinantrópicas se adaptó la clasificación de Kornaš modificada por Rousseau para las condiciones insulares tropicales de Cuba, realizándose los aportes siguientes: (1) la división de la categoría intrapófitos en **intrapófitos pioneros**, para las especies que intervienen en el proceso sucesional, e **intrapófitos recuperadores** para las que recuperan el hábitat original después de su destrucción; (2) creación del término **parapófitos** para aquellas de origen desconocido, y (3) se propone una nueva definición del término **especie sinantrópica**.

ABSTRACT

Although the composition and diversity of the Cuban flora are well known, no attempt has been made to separate native (including endemics) species which are intolerant of man activities from those that can overcome such handicap whether native or introduced, that have become troublesome weeds depending on the high Cuban rates of deforestation. In order to accomplish this and also in order to list the synanthropics species of Cuba, the classification system of Kornaš (emendavit Rousseau) was adopted and applied under Cuban insularity and tropical conditions. As a consequence, the following results were obtained: (1) Intrapophytes were divided in **pioneer Intrapophytes** (those species which play a major role in sucesional processes), **recuperationist Intrapophytes** (species which are able to adapt themselves to man impact without any need of sucesional stages), and **Intrapophytes (sensu stricto)** which can hardly tolerate deforestation; (2) a new term, **parapophytes**: synanthropics species of unknown origin, is proposed; (3) a new definition of **synanthropic species** is given.

INTRODUCCION

La riqueza florística de nuestro país está determinada esencialmente por su carácter Neotropical, situación geográfica, corrientes marinas, vientos alisios del NE, relieve accidentado de algunas localidades, compleja geología, diversidad de los suelos y el prolongado aislamiento geográfico.

El factor histórico, dado por la evolución de las cormófitas con influencia de la geología y los cambios climáticos es también importante, ya que el elemento gondwánico, reservorio principal de la riqueza florística neotropical, es el que, tras fuertes diversificaciones sufridas en las zonas amazónica y andina (Gentry, 1982) ha poblado los neotrópicos y es el responsable en última instancia, de la gran diversidad florística neotropical, incluida la de Cuba.

Los inventarios florísticos de los trópicos han abarcado indiscriminadamente tanto a las plantas propias de hábitats naturales (endémicas y nativas) como a aquellas que crecen en áreas muy antropizadas o de cultivos,

a menudo de origen extranjero, e incluso pantropical o cosmopolita. Nuestro país no ha sido la excepción: sabemos que la flora fanerógama de Cuba cuenta con un aproximado de 6 000 especies (Borhidi, 1985), pero hasta el momento no se ha hecho un análisis del sinantropismo en ella.

A esta riqueza intrínseca se suma el elemento sinantrópico, el cual nunca ha sido estimado en toda su magnitud, ni estudiado con nuestro enfoque; aunque en Cuba se ha realizado el análisis florístico, fitocenológico y fenológico de las malezas que invaden los cultivos (Acuña, 1974; Rodríguez et al, en prensa; Rodríguez, 1978 y Rodríguez et al, 1985) y de aquellas especies que constituyen las comunidades ruderales (Ricardo et al, 1985, 1987, 1988a, b), en este trabajo ofrecemos la clasificación de las especies sinantrópicas de Cuba.

Desde principios de siglo, Thellung (1915, 1918-1919) creó una clasificación histórico-geográfica de las plantas sinantrópicas, agrupándolas de acuerdo con su

origen, época y modo de llegada, así como el grado de establecimiento dentro de la flora local; ésta según Kornas (1968) tiene poca importancia práctica, debido no sólo al conocimiento limitado de la historia de muchas especies sinantrópicas sino también a algunas inconsistencias propias de la clasificación de Thellung, por lo que propuso un sistema modificado que se basa en algunos elementos de la clasificación de Thellung y en varias sugerencias de Dansereau (1957), el que fue brevemente expuesto por Kornas y Medwecka-Kornas (1967).

El objetivo del presente trabajo es adaptar a las condiciones insulares tropicales de Cuba, la clasificación propuesta por Kornas (1968) y modificada por Rousseau (1971) y así poder dar una categoría sinantrópica a cada especie, la que se ofrecerá en próximas publicaciones.

Esta categorización esclarecerá la magnitud del sinantropismo en un país tan deforestado como Cuba, cuarto lugar en el Caribe después de Barbados, Haití y Puerto Rico (del Risco, 1982), así como ayudará a dilucidar la composición florística original de Cuba, aunque será extremadamente difícil saber el papel que jugaron las comunidades amerindias en el sinantropismo precolombino.

MATERIALES Y METODOS

Sobre la base de la bibliografía florística, fitocenológica y la experiencia personal en el campo, se propone una clasificación para las especies sinantrópicas cubanas tomando como base la propuesta por Kornas (1968) para Polonia (el que utilizó un sistema modificado de la clasificación de Thellung, 1915; 1918-1919; de acuerdo con algunas sugerencias de Dansereau, 1957), y rectificada para Canadá por Rousseau (1971).

Debido a que las características de la flora polaca y canadiense (flora holártico-laurásica circumboreal, con vegetación clima semejante, algunos elementos endémicos no compartidos, malezas adaptadas a una tala muy antigua en el caso de Polonia y a una colonización tardía en el caso de Canadá, y la depauperación florística ocasionada por las glaciaciones pleistocénicas), son diferentes a las nuestras, es que se ha hecho necesario modificar para las condiciones de Cuba la Clasificación de Kornas (1968) revisada por Rousseau (1971).

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Existen diferentes criterios al definir el término **especie sinantrópica**. Font Quer (1975) señala:

Antropófito. Tratándose de la flora de un país, dicese de cualquier planta introducida en él por el hombre, así como de la que, gracias a la intervención humana, ocupa una estación que no es la suya propia. Falinski (1971) considera que son aquellas plantas de origen extranjero cuya distribución secundaria se debe al hombre, mientras que Rousseau (1971) incluye a aquellas plantas introducidas intencionalmente o no y que siguen al hombre o a sus actividades.

Sin embargo, existen especies sinantrópicas indígenas (apófitas), aunque, su número es pequeño en comparación con el de los antropófitos.

En términos generales, la mayoría de los autores han destacado el antropofitismo hasta casi homologarlo con el sinantropismo (Falinski, 1971; Rousseau, 1971).

Por lo anterior, al analizar los diferentes criterios sobre el término en cuestión, proponemos la siguiente definición: **especie sinantrópica es aquella que está relacionada e/o interfiere en las actividades del hombre, ya sea indígena (incluye endémicas) o introducida por él o por otras vías (biológicas y físicas)**.

Después de analizar las especies sinantrópicas consideramos debe modificarse, para las condiciones tropicales de Cuba, la clasificación propuesta por Kornas (1968) y modificada por Rousseau (1971), la que a continuación se ofrece:

A - Especies sinantrópicas de origen conocido

B - Especies sinantrópicas indígenas Apófitos

I - Especies que no exceden su habitat.

1 - Especies que no aumentan de modo significativo el número de individuos después del impacto antrópico

Intrapófito
sensu stricto

2 - Especies que aumentan el número de individuos de un modo significativo

a - Especies pioneras en el proceso sucesional que por alguna alteración ecológica aumentan explosivamente el número de individuos

I. Pioneros

- b - Especies que cuando se les elimina su habitat original lo invaden posteriormente con el fin de recuperarlo I. Recuperadores

- II - Especies que exceden su habitat Extrapófitos

- BB - Especies sinantrópicas de origen extranjero, introducidas intencionalmente o no Antropófitos

- I - Especies que llegaron antes del siglo XVI Arqueófitos

- II - Especies introducidas a partir del siglo XVI Cenófitos

- 1. Especies que persisten dentro de una comunidad vegetal natural o seminatural Agriófitos

- a. Establecidas en áreas naturales como bosques, ríos, arroyos, rocas, ciénagas y arenas Holagriófitos

- b. Establecidas en comunidades vegetales seminaturales como sabanas antrópicas, pastizales, zanjas, riberas afectadas por la acción del hombre, cañadas, lagunas antropizadas, claros y bordes de bosques, y/o jardines abandonados Hemiagriófitos

- 2. Especies que persisten en lugares ruderales (terrenos yermos, alrededores de edificaciones, caminos, carreteras, ruinas) y/o campos cultivados Epecófitos

- 3. Especies no persistentes Efemerófitos

- AA - Especies sinantrópicas de origen desconocido Parapófitos

Los resultados que se han obtenido por los autores en el análisis de la flora sinantrópica cubana (Pouyú et al, en prensa; Ricardo et al., 1988c; Herrera et al, 1988) demuestran que, dentro de la flora cubana a las especies sinantrópicas, no endémicas, les corresponde la tercera parte, y provienen de diversos centros de origen. Ellas

denotan la fuerte modificación del entorno natural que se inició en el siglo XVI con la colonización y la consecuente tala para la obtención de energía, construcción de viviendas, muebles, palacios y embarcaciones, así como la explotación agrícola (cañera, cafetalera entre otras).

Las endémicas tienen pocas especies sinantrópicas (apófitas). Según Alain (1958, 1974) y Borhidi (1985), el endemismo de la flora de Cuba es aproximadamente el 50 %. Con nuestra clasificación se podrá estimar la composición florística precolombina de Cuba, lo que modificará **sustancialmente** la cifra total del endemismo. No encontramos referencias al respecto por lo que consideramos no se había realizado con anterioridad.

Al analizar las especies sinantrópicas indígenas (apófitas) incluimos en estas, las nativas de América tropical que no se pudo demostrar fueran introducidas, mientras que para las Pantropicales y las Cosmopolitas con lugar de origen desconocido, o sea, propias de todos los continentes, hemos creado el término **parapófitos**.

Fue necesario crearlo porque durante la categorización de las especies, se observó que caían en una misma clasificación (extrapófitos) tanto las indígenas que exceden su habitat, como las pantropicales y cosmopolitas, que generalmente se caracterizan por una alta agresividad en los cultivos y que, aunque se comportan como epecófitos, con este análisis debíamos ubicarlas en extrapófitos por desconocer su patria de origen. Con la creación de la categoría **parapófitos** se separa este pequeño grupo de especies que siempre impidieron el cálculo real del apofitismo.

Se presentan varios casos que necesitan un análisis detallado y que se relacionan a continuación:

- Consideramos necesario especificar que para la subdivisión de los apófitos se tuvo en cuenta si excedían o no su habitat (estación), por ejemplo: *Antheophora hermaphrodita*, *Cenchrus brownei*, *C. echinatus* y *Chloris ciliata* entre otras que, aunque son de América tropical, no exceden su habitat, por lo que se clasifican como **intrapófitos**, mientras que aquellas que sí lo hacen como *Typha dominguensis*, *Limnocharis flava*, *Andropogon bicornis*, se consideran como **extrapófitos**.

Hay especies indígenas que, una vez modificado el entorno se adaptan a las condiciones sinantrópicas, como es el caso de *Melochia manducata*, *Acalypha havanensis*, *Centrosema lobatum* y *Verbesina angulata*.

En los intrapófitos (sensu stricto) tuvimos presente aquellos que no aumentan explosivamente el número de individuos cuando se ha afectado su habitat como sucede con: *Davilla rugosa*, *Hybanthus wrightii*, *H. havanensis*, *Byrsonima crassifolia*, *Malpighia glabra*, *Piper peltatum*, *Brosimum alicastrum* y otros, y se proponen dentro de los que sí aumentan su número dos nuevas categorías:

- **Intrapófitos pioneros:** se denominan a los elementos vegetales característicos de los primeros estadios en el proceso sucesional (especies pioneras), que por alguna alteración ecológica como cuando se tala el bosque, se produce el aumento más o menos explosivo del número de individuos. Por ejemplo, así sucede en las montañas, con las especies *Arthrostylidium capillifolium*, *Dicranopteris flexuosa*, *D. pectinata*, *Gleichenia bifida*, *G. trachyrhizoma*, *Pteridium aquilinum* var. *caudatum*, *Acrostichum danaefolium*, *Nephrolepis multiflora*, *Odontosoria wrightiana*, *Spiranthes tortilis*, *S. squamulosa*, *Anemia adiantifolia*, y en colonias con *Smilax* sp. div. En general el alto número de individuos dificulta la repoblación forestal, al competir con las pasturas y entorpecer el tratamiento agrícola.

- **Intrapófitos recuperadores:** son aquellas plantas que cuando, se les modifica su habitat original, e invaden éste para intentar recuperarlo, como es el caso de *Tillandsia* sp. div., *Xyris bicarinata*, *X. navicularis*, *X. elliotii*, *Paepalanthus seslerioides*, *P. alsinoides*, *Syngonanthus lagopodioides* y *S. androsaceus*, en cultivos de cítricos, yacimientos explotables de arena silíceo y en otras estaciones.

Deseamos señalar que la categoría intrapófito pionero, generalmente, se ajusta a los tipos de vegetación arbóreo- arbustivo, mientras que la intrapófito recuperadora pertenece a los tipos de vegetación herbáceo y arbustivo.

Por último, queremos resaltar algunas de las ventajas que ofrecerá nuestra clasificación:

- Se señalará la relevancia del apofitismo de la flora de Cuba.

- Se categorizarán todas las especies sinantrópicas de nuestro país, señalando su lugar de origen y la fecha o siglo del primer reporte.

En próximas publicaciones se reseñarán: pteridófitas y monocotiledóneas, coripétalas, y por último las simpétalas.

BIBLIOGRAFIA

- Acuña, G.J. (1974) Plantas indeseables en los cultivos cubanos. Ed. Acad. Cienc. de Cuba. La Habana, 24 pp.
- Alain, Hno. (1958) La Flora de Cuba: sus principales características, su origen probable. Rev. de la Soc. Cubana de Bot. 15(2-3):36-59.
- (1985) Flora de Cuba. Suplemento. Instituto Cubano del Libro, La Habana, 150 pp.
- Borhidi, A. (1985) Phytogeographical survey of Cuba I. The Phytogeographical characteristics and evolution of the flora of Cuba. Acta Bot. Academiae Scientiarum Hungaricae, 31(1-4): 3-34.
- Dansereau, P. (1957) Biogeography and ecological perspective. The Ronald Press Co. New York. 394 pp.
- Del Risco, E. (1982) La conservación de la naturaleza y los jardines botánicos. Rev. Jardín Botánico Nacional, 3(1):182-183.
- Falinski, J.B. (1971) Synanthropization of plant cover. II synanthropic flora and vegetation of towns connected with the natural condition, history and function. Mater. Zaki. Fitosc. Stos. U.M. Warszawa- Bialowieza, 27: 1-317.
- Font Quer, P. (1963) Diccionario Botánico, Edit. Labor, S.A. Barcelona, España, 1244 pp.
- Gentry, A.H. (1982) Neotropical floristic diversity: Phytogeographical connections between Central and South America, Pleistocene climatic fluctuations, or an accident of the Andean Orogeny? Annual Missouri Bot. Gard. 69(3):557-593.
- Herrera, P.; N. Ricardo y E. Pouyú (1988) Flora sinantrópica de Cuba III. Simpétala [inédito]. Fondo Inst. Ecol. y Sist. A.C.C.
- Kornas, J. (1968) A geographical-historical classification of synanthropic plants. Materialy zakladu fitosociologii stosowanej U.W., 25:33-41.

- and A. Medwecka-Kornas' (1967)
The status of introduced plants in the natural vegetation of Poland of the IVCN 10 th Technical Meeting. IVCN Publ. New Ser. Morges, 9: 38-49 pp.
- Pouyú, E.; P. Herrera y N. Ricardo (en prensa)
Flora sinantrópica de Cuba I. Pretidófitas y Monocotiledóneas. Acta Botánica Cubana.
- Ricardo, N.; D. Vilamajó y M. Lescaille (1985)
Contribución al estudio de las comunidades ruderales. Memorias Primer Simposio de Botánica, C. Habana, Cuba 3:127-136.
- ; A.V. González-Areu y J.A. Bastart (1987)
New Anthropogenic communities from Cuba. I Associations of secondary pasture ground vegetation. Erfassung und bewertung anthropogener vegetation-Verandenurgen, Alemania, 3:45-56 pp.
- ; J.A. Bastart ; M. Lescaille y Y. Jiménez (1988a)
New ruderal plant communities from Cuba. Acta Bot. Cubana. 64: 1- 9.
- ; L. Menéndez; D. Vilamajó; J.A. Bastart y A.V. González-Areu (1988b)
Asociaciones herbáceas secundarias presentes en terrenos abandonados en Cuba. Acta Bot. Cubana. 67: 1-14.
- ; P. Herrera y E. Pouyú (1988c)
Flora sinantrópica de Cuba II. Coripétalas [inédito]. Fondo Inst. Ecol. y Sist. A.C.C.
- Rodríguez, C.N.; N. Ricardo y D. Pérez (en prensa)
Comunidades vegetales asociadas a plantaciones de la Caña de Azúcar I. Brachiario fasciculatae-Dichanthietum annulati ass. nova y Dichanthietum caricosi ass. nova. Boletín INICA.
- Rodríguez, J.I. (1978)
Catálogo de Malezas del arroz. C.I.D.A. La Habana, 122 pp.
- Rodríguez, S.G.; J.I. Rodríguez; O.A. Alfonso; D.J. Alomó y P.C. Navarro (1985)
Manual de Malezas de la Caña de Azúcar. Kieron Press. England, 128 pp.
- Rousseau, C. (1971)
Une classification de la flora sinanthropique du Québec et de Lontario I. Caractères généraux. Ludoviciana 10. (Extracto de Naturaliste Canadian), 98(3):529-523.
- Thellung, A. (1915)
Pflanzenwanderungen unter dem Einfluss des Menschen. Englers Biot. Jahrb. Leipzig. 53. 3/5 Beiblatt. 116:37-68.
- (1918-1919)
Zur Terminologie der Adventiv und ruderaiflora. Allq. Bot. Zeitschr. Kalsruhe, 24 pp.

Recibido:: 25 de mayo de 1989.