

Especies sinantrópicas en las Alturas de Pizarra

Dra. Emérita Moreno Rodríguez*

Dra. Margarita Fernández Pedroso*

Dra. Nancy Ricardo Nápoles**

*Instituto de Geografía Tropical

**Instituto de Ecología y Sistemática.

INTRODUCCIÓN

Los inventarios florísticos de los trópicos han abarcado 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, pantropical o cosmopolita (Ricardo *et al.*, 1990), pero no siempre se incluye en estos análisis el sinantropismo. Las plantas sinantrópicas son aquellas especies vegetales, que acompañan a los seres humanos, vinculándose de una u otra forma a su actividad (Ricardo *et al.*, 1995).

El objetivo del presente trabajo es aportar información sobre la condición de sinantropismo de algunas de las especies presentes en las Pizarras de Pinar del Río.

Se tomó como base el inventario florístico realizado por Berzaín *et al.* (2003) en el área y la clasificación sinantrópica de la flora de Cuba de Ricardo *et al.* (1995).

Para una mejor comprensión de la información que se manejará, a continuación daremos las definiciones de los términos que se emplearán, de acuerdo a la clasificación propuesta por Ricardo *et al.* (1990):

- I. Especies sinantrópicas de origen conocido.
 - A. Especies sinantrópicas autóctonas.
 1. Especies que no exceden su hábitat:

- Intrapófito: aquellas que no aumentan de modo significativo el número de individuos después del impacto antrópico.
 - Intrapófito pionero: especies pioneras en el proceso sucesional que por alguna alteración ecológica aumentan explosivamente el número de individuos.
 - Intrapófito recuperador: especies que cuando se elimina su hábitat original lo invaden posteriormente con el fin de recuperarlo.
2. Extrapófito: especies que exceden su hábitat.
- B. Especies sinantrópicas de origen extranjero, introducidas intencionalmente o no:
- Holagriófito: establecidas en áreas naturales como bosques, ríos, arroyos, rocas, ciénagas y arenas.
 - Hemiagriófito: 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.
 - Epecófito: especies que persisten en lugares ruderales (terrenos yermos, alrededores de edificaciones, caminos, carreteras, ruinas) y/o campos de cultivos.
- II. Parapófito: especies sinantrópicas de origen desconocido.

RESULTADOS

La composición florística del área está formada por 236 especies, con 168 géneros y 68 familias, 32 especies no identificada y 57 endemismos, con ocho formaciones vegetales (Berzaín *et al*, 2003)

Tomando como información base las 111 especies identificadas se determinó cuales de ellas eran sinantrópicas, obteniéndose que 54 % del total son sinantrópicas (Anexo 1).

Pertencen a 51 familias botánicas, las familias con mayor números de representantes en esta condición en el área en estudio son *Fabaceae*, *Rubiaceae* y *Melastomataceae*, la presencia de *Fabaceae* y *Melastomataceae* no llama la atención pues la primera es una de las que agrupa el mayor número de

sinantropismo en el país y la segunda es importante dentro de la línea de las especies para la reforestación, sin embargo no ocurre así con Rubiaceae, la cual juega un importante papel dentro del endemismo del país pero no es una de las familias donde se presentan grandes números de especies sinantrópicas, su presencia relevante consideramos se deba a que en la zona estudiada es particularmente abundante de acuerdo a lo que se observa en el estudio florístico realizado por Berazaín *et al* (2003).

Dentro de las especies endémicas totales 19 (50%) son sinantrópicas, los mayores valores de endemismos se agrupan en las categorías Intrapófitas pioneras y recuperadoras, estas especies se mantienen dentro del hábitat natural donde se desarrollan tratando de recuperar su espacio original (Tabla 1).

Tabla 1. Totales de especies por categoría sinantrópica

Categoría sinantrópica	Total de especies	Especies endémicas
Intrapófito	8	2
Intrapófito pionero	36	5
Intrapófito recuperador	13	8
Extrapófito	39	4
Holagriófito	4	
Hemiagriofito	6	
Epecófito	1	
Parapófito	4	
Total	111	19

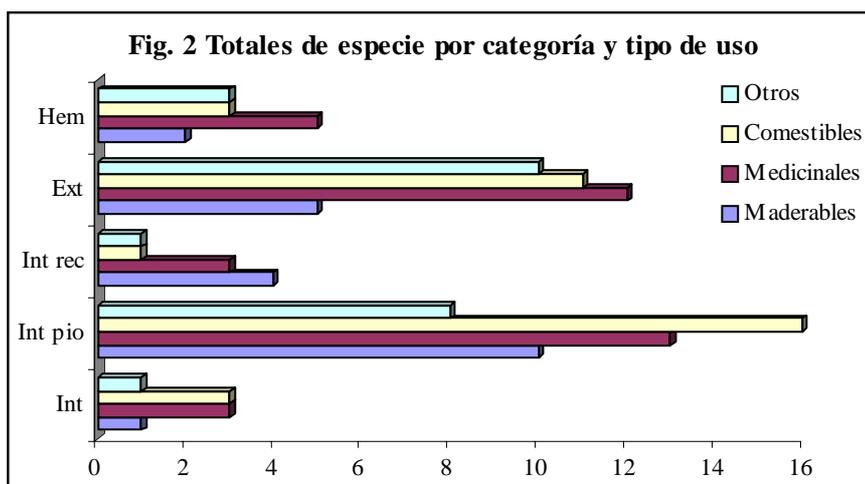
El aprovechamiento es: 58 % tienen algún uso reportado (Anexo 2) y se emplean fundamentalmente como medicinal y comestibles para los seres humanos y la fauna (Tabla 2).

Tabla 2. Totales de especies con algún uso reportado

	Totales (Berazaín <i>et al</i> , 2003)	sinantrópicas
Maderables	35	22
Medicinales	42	37
Alimentarias	71	34
Otros	53	23

Es en las categorías intrapófito pionera y extrapófito donde se agrupan los mayores valores (Fig.2) de especies útiles, lo que se corresponde con lo observado en las cifras totales por categoría (Tabla 1).

Podemos decir que coexisten dos factores en la permanencia de estas especies, uno es la capacidad natural que ellas tienen de aumentar y recuperar su hábitat ante una afectación antrópica y otro es la tolerancia de los pobladores ante estas plantas



que le brindan beneficio, favoreciendo la convivencia con ellas.

A continuación se hará el análisis para las distintas unidades de vegetación presentes, tomando como base florística el estudio de Berazaín y col (2003):

1. Pinares de Pino Macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*) y Encina (*Quercus oleoides* ssp. *sagraeana*).

Berzaín *et al* (2003) reporta para esta formación 51 especies de las cuales 34 tienen algún uso. Dentro de esta flora 59 % del total general, 62% de las útiles y 6 endemismos son sinantrópicas (Anexo 3).

En los dos estratos arbóreos (E3 y E2) se encuentran la mayor cantidad de especies sinantrópicas (Tabla 3), dentro de las útiles *Matayba apetala* puede ser aprovechada para fines medicinales, alimentarios, maderable y otros, con tres especies tóxicas, además tres (50%) de los endémicos tienen uso reportado (Anexo 3).

Tabla 3. Pinares de Pino Macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*) y Encina (*Quercus oleoides* ssp. *sagraeana*).

Categoría sinantrópica	Estratos					
	E3	E2	E1	E0	Lianas	Epífitas
Intrapófito	1	2			1	
Intrapófito pionero	2	4	4	3	2	
Intrapófito recuperador	1	2				2
Extrapófito	2	5		1		2
Holagriófito						
Hemiagriófito						
Epecófito						
Parapófito						
Total	6	13	4	4	3	4

La tendencia a la recuperación del hábitat se pone de manifiesto por la presencia del intrapófito pionero en casi todos los estratos (Tabla 3). La buena calidad de los suelos contribuye a la invasión de los extrapófitos como individuos agresivos que tienden a extender su hábitat; son precisamente estas especies las que pueden ser más aprovechadas por la gran capacidad de regeneración que tienen.

2. Pinares de cañadas (galerías).

Para esta formación Berazaín *et al* (2003) reporta 93 especies en total de las cuales 48 tienen algún uso. De esta flora 55% del total general, 67% de las útiles y 5 endemismos son sinantrópicas (Anexo 4).

Dentro de los endémicos sólo *Pinus caribaea* (20% del total del endémismo sinantrópico) tiene uso reportado. Presenta además una especie tóxica *Xylopia aromatica*.

Son los tres primeros estratos los que tienen una mayor cantidad de especies (Tabla 4). Se observa la presencia de *Syzygium jambos*, hemiagriófita que ha invadido los cursos de los ríos, muy abundante en las formaciones vegetales de cañadas, puede ser aprovechada como medicinal, melífera y su fruto es comido por los niños y la fauna.

La capacidad de regeneración se evidencia en el hecho de que es el Intrapófito pionero el que tiene mayor número de representantes.

Tabla 4. Pinares de cañadas (galerías)

Categoría sinantrópica	Estratos					
	E3	E2	E1	E0	Lianas	Epífitas
Intrapófito	2	2	3		1	
Intrapófito pionero	7	15	8	2	1	
Intrapófito recuperador	4	1	3	1		1
Extrapófito	2	7	7		1	1
Holagriófita					1	
Hemiagriofito	2	1	1		1	
Epecófito						
Parapófito						
Total	17	26	22	2	4	2

3. Pinares de Pino Macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*)

Berazaín *et al* (2003) reporta 97 especies en total de las cuales 45 son utilizadas. De esta flora 51% del total general, 64% de las útiles y 8 endemismos son sinantrópicas (Anexo 5).

Los tres primeros estratos (E3, E2 y E1) tienen los mayores valores de especies, en las categorías intrapòfito pionero y extrapòfito (Tabla 5), la presencia de holagriofitos y hemiagriofitos (invasoras) se debe a la alteración que tiene la zona, lo que está en correspondencia con lo reportado por Berazaín en el estudio florístico.

Tabla 5. Pinares de Pino Macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*)

Categoría sinantrópica	Estratos					
	E3	E2	E1	E0	Lianas	Epífitas
Intrapòfito	1	2	1		1	
Intrapòfito pionero	5	11	8	2	2	
Intrapòfito recuperador	1	2	1	1		
Extrapòfito	3	3	5	8	2	
Holagriofito		1	1			
Hemiagriofito	2	1				
Epecòfito						
Parapòfito			1			
Total	12	20	17	11	5	

De las plantas invasoras *Dichrostachys cinerea*, hemiagriofita es empleada por la población para la producción de carbón. Aparecen además dos (25%) endémicos con utilidad y cuatro especies tóxicas.

4. Pinares de Pino Hembra (*Pinus tropicalis*) y Encina (*Quercus oleoides* ssp. *sagraeana*)

Berazaín *et al* (2003) reporta para esta formación 75 especies de ellas 40 tienen alguna forma de aprovechamiento. Dentro de la flora 59 % del total, 63% de las útiles y 5 endemismos son sinantrópicos (Anexo 6).

Los tres estratos arbóreos agrupan la mayor cantidad de especies sinantrópicas útiles, dentro de ellas *Matayba apetala* puede ser aprovechada para fines medicinales, alimentarios, maderable y otros (Tabla 6), del endemismo sólo el 20% tiene algún uso.

Como en los casos anteriores el Intrapófito pionero y el extrapófito los que tienen los mayores valores, los niveles de antropización se ponen de manifiesto con la presencia del holagriófito.

Tabla 6. Pinares de Pino Hembra (*Pinus tropicalis*) y Encina (*Quercus oleoides* ssp.sagraeana)

Categoría sinantrópica	Estratos					
	E3	E2	E1	E0	Lianas	Epífitas
Intrapófito	2	1				
Intrapófito pionero	1	10	4	1	2	
Intrapófito recuperador	2	3				2
Extrapófito	2	4	6	2	3	1
Holagriófito					1	
Hemiagriofito						
Epecófito						
Parapófito			1			
Total	7	18	11	3	6	3

5. Pinares de Pino Hembra (*Pinus tropicalis*)

Berazaín *et al* (2003) reporta para esta formación 69 especies de ellas 29 tienen alguna forma de aprovechamiento. De la flora 42% del total, 55% de las útiles y 6 endemismos son sinantrópicos (Anexo 7).

Tiene el mayor número de individuos en los tres primeros estratos arbóreos, con buena representación además en las lianas (Tabla 7).

Es de las formaciones vegetales presentes en la región en estudio la que tiene un menor porcentaje de especies sinantrópicas. Presenta intrapófitos en casi todos los estratos y el intrapófito pionero tiene los mayores valores.

Tabla 7. Pinares de Pino Hembra (*Pinus tropicalis*)

Categoría sinantrópica	Estratos					
	E3	E2	E1	E0	Lianas	Epífitas
Intrapófito	1	2	1	1	1	
Intrapófito pionero	3	5	3	1	1	
Intrapófito recuperador	1	3	4		1	1
Extrapófito	1	2	1	1	2	
Holagriófito					1	
Hemiagriófito						
Epecófito						
Parapófito						
Total	6	12	9	3	6	1

Desde el punto de vista del aprovechamiento el 50% de sus especies sinantrópicas son útiles con tres especies tóxicas, de los endemismos el 17% tiene utilidad reportada (Anexo 7).

6. Pinares de Pino Macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*) y Pino Hembra (*Pinus tropicalis*)

Berazaín *et al* (2003) reporta para esta formación 41 especies de ellas 27 tienen alguna forma de aprovechamiento. De la flora 51% del total, 55% de las útiles y cinco endemismos son sinantrópicos (Anexo 8).

Las especies sinantrópicas se agrupan en los tres primeros estratos con muy pocas lianas, la presencia de dos holagriófitos y dos hemiagriófitos, viene dada por la antropización del área (Tabla 8).

Desde el punto de vista del aprovechamiento el 55% de sus especies sinantrópicas son útiles dos de ellas tóxicas, para los endemismos las dos especies de Pinos tienen utilidad reportada (Anexo 9).

Tabla 8. Pinares de Pino Macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*) y Pino Hembra (*Pinus tropicalis*)

Categoría sinantrópica	Estratos					
	E3	E2	E1	E0	Lianas	Epífitas
Intrapófito	1	2		1		
Intrapófito pionero	3	4	1		1	
Intrapófito recuperador	2	1	3			
Extrapófito		1	1			
Holagriófita				1	1	
Hemiagriofito	1	1				
Epecófito						
Parapófito						
Total	7	9	5	2	2	

7. Pinares sobre arenas blancas

Berazaín *et al* (2003) reporta para esta formación 78 especies de ellas 31 tienen alguna forma de aprovechamiento. De la flora 45% del total, 55% de las útiles y tres endemismos son sinantrópicos(Anexo 9).

Los valores altos de individuos en el estrato herbáceo (E0) señalado por Berazaín, propicia que sea esta formación vegetal, la única del área de estudio, donde aparecen especies parapófitas y epecófitas, categorías donde el tipo de forma biológica herbáceo es particularmente abundante (Tabla 9).

Tabla 9. Pinares sobre arenas blancas

Categoría sinantrópica	Estratos					
	E3	E2	E1	E0	Lianas	Epífitas
Intrapófito	1	2	2	2		
Intrapófito pionero	1	4	1	1	1	
Intrapófito recuperador	2	1	2			1
Extrapófito	1	3	6	3	4	3
Holagriófita						
Hemiagriófita					1	
Epecófito				1		
Parapófito				2		
Total	5	10	11	9	6	4

Desde el punto de vista del aprovechamiento a pesar de que el número de especies sinantrópicas general es bajo, el porcentaje de las útiles es alto (Anexo 9).

8. Encinares

Berazaín *et al* (2003) reporta para esta formación 40 especies de ellas 21 tienen alguna forma de aprovechamiento. De la flora 53% del total, 67% de las útiles y un endémico son sinantrópicos (Anexo 10).

La categoría que más abunda es el intrapófito pionero que está presente en casi todos los estratos (Tabla 10).

Tabla 10. Encinares

Categoría sinantrópica	Estratos					
	E3	E2	E1	E0	Lianas	Epífitas
Intrapófito	2	1				
Intrapófito pionero	1	7	1	1	1	
Intrapófito recuperador						1
Extrapófito		2				2
Holagriófita						
Hemiagriófita						

Epecófito						
Parapófito						
Total	3	10	1	1	1	3

A pesar de ser una de las formaciones vegetales con menor número de especies sinantrópicas estas tienen utilidad, en particular *Sabal parviflora* es uno de los endémicos que se emplean como maderable, medicinal y para la alimentación de la fauna (Anexo 10).

En general podemos decir que:

En las ocho formaciones vegetales estudiadas se mantienen similares proporciones, siendo el intrapófito pionero y el extrapófito los que ocupan los lugares cimeros, como se observa en la tabla 11, las primeras especies que tienden a aumentar su número cuando se produce una alteración del hábitat natural y la segunda individuos que invaden otros territorios y que están aptos para la competencia, ambas pueden ser aprovechadas pues tienen capacidad de regeneración pero sin exceder la misma, pues son autóctonas y en particular las pioneras contribuyen a restituir el hábitat natural.

Tabla 11. Totales de especies por categoría sinantrópica y formación vegetal analizada

	Veg. 1	Veg. 2	Veg. 3	Veg. 4	Veg. 5	Veg. 6	Veg. 7	Veg. 8
Intrapófito	4	4	3	3	4	3	6	3
Intrapófito pionero	12	20	20	17	9	8	6	11
Intrapófito recuperador	5	6	5	6	7	4	4	1
Extrapófito	9	13	17	16	7	2	15	6
Holagriófito		1	1	1	1	2		
Hemiagriófito		3	2		1	2	1	
Epecófito							1	
Parapófito			1	1			2	
Total	30	47	49	44	29	21	35	21

La presencia de individuos de las categorías holagriófito, hemagriófito, epecófito y parapófito (Tabla 11), muestran áreas donde los procesos antrópicos han favorecido la entrada de individuos foráneos con muy alta capacidad de competencia, son precisamente estos individuos los que pueden ser aprovechados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ricardo, N., E. Pouyú y P. Herrera (1990): Clasificación de la flora sinantrópica de Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional*. 129-133 p.
2. Ricardo, N., E. Pouyú y P. Herrera (1995): The sinantropic flora of Cuba. *Fontqueria* 42. 367-429 pp.