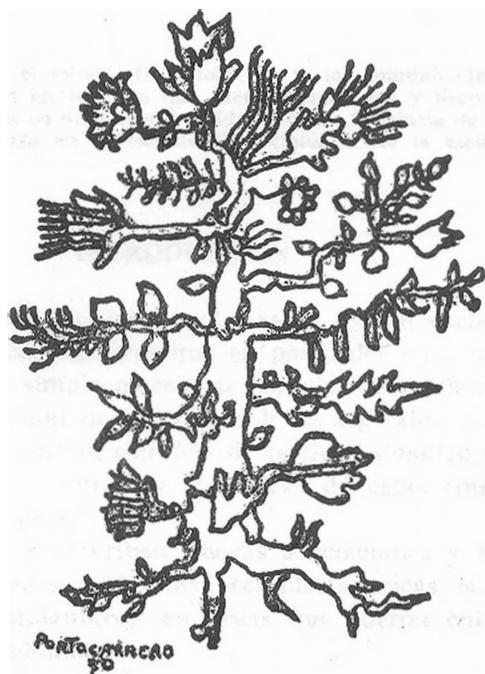


ACTA BOTANICA CUBANA



No. 67

20 de octubre de 1988



ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA

Asociaciones herbáceas secundarias presentes en terrenos abandonados en Cuba*

N. RICARDO,** L. MENENDEZ,** D. VILAMAJO,**
J. A. BASTART** y A. V. GONZALEZ-AREU**

RESUMEN. Se realiza el estudio fitocenológico de las comunidades herbáceas secundarias implantadas en terrenos que fueron sembrados y después abandonados por más de 2 años en diferentes localidades de la Provincia de La Habana. La clasificación se apoya en el método fitosociológico de la escuela Zürich-Montpellier.

INTRODUCCION

Los pastizales naturales están caracterizados por su variada y rica composición florística, mientras que en pastizales cultivados generalmente existe una simple mezcla de especies (Spedding, 1971).

Un aspecto particular de las comunidades segetales en la pobreza florística que presentan; solo 5% de la flora sinantrópica puede entrar, debido a las exigencias ecológicas de estas comunidades (V. Samek, comun. pers.).

En este trabajo se describen nuevas asociaciones y subasociaciones de comunidades herbáceas secundarias ricas en especies vegetales, que se implantaron en áreas que fueron cultivadas y posteriormente abandonadas.

MATERIALES Y METODOS

El estudio fitosociológico se realizó según los principios de la escuela Zürich-Montpellier (Braun-Blanquet, 1951) y el Código de Nomenclatura Fitosociológica (Barkman *et al.*, 1976).

La clasificación de estas comunidades se basó en la abundancia-dominancia de las especies en un área mínima de 16 m².

Las especies se colectaron en la Finca Santa Marta, Municipio Caimito, y se determinaron en el HAC (Herbario de la Academia de Ciencias de Cuba), de acuerdo con León (1946), León y Alain (1951, 1953, 1957) y Alain (1964, 1974).

*Manuscrito aprobado en octubre de 1986.

**Instituto de Ecología y Sistemática, Academia de Ciencias de Cuba.

RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES
FITOSOCIOLOGICAS

1. *Phylo strigosae-Sporoboletum indici* Ricardo et González-Areu, assoc. n.

Lista tipo: Tabla 1, lista no. 7.

Combinación característica de especies con mayor constancia: *Sporobolus indicus*, *Phyla strigulosa*, *Setaria geniculata*, *Alysicarpus vaginalis*, *Dichanthium annulatum*, *Aster bahamensis*, *Heliotropium angiospermum*, *Corchorus siliquosus* y *Turbina corymbosa*.

Esta asociación se encuentra bien desarrollada en los lados y bordes de los caminos y carreteras, así como en áreas que estuvieron sembradas de frutos menores y posteriormente fueron abandonadas por más de 2 años, y en las que actualmente pasta el ganado vacuno, aunque no de forma permanente.

La asociación *Phylo strigosae-Sporoboletum indici* es característica de terrenos fértiles y húmedos. La superficie del suelo presenta abundantes piedras de hasta 6 cm que, de acuerdo con la clasificación propuesta por V. Samek (comun. pers.), se define como grava. El número total de especies es 37, el cual varía entre 12 y 20 por listado fitocenológico, con una cobertura de 70 y 95% y una altura máxima de 159 cm. Se desarrolla en los suelos Ferralíticos Rojos húmicos calcimórficos (Marrero *et al.*, en prensa).

Según Vilamajó *et al.* (en prensa), el área presenta un clima Xerochimenico Tropical Húmedo, con 1-3 meses secos y con promedios anuales de precipitaciones y temperaturas de 1 100 a 2 400 mm y de 18 a 26°C, respectivamente.

La asociación *Sporoboletum indici* Bal.-Tul. (Balátová-Tulacková y García, en prensa) fue descrita para comunidades herbáceas y se caracteriza por presentar las especies *Sporobolus indicus*, *Alysicarpus vaginalis*, *Chamaesyce berteriana*, *Mimosa pudica* y *Bidens pilosa*. Al comparar la composición y dominancia de las especies presentes en ambas asociaciones se puede concluir que estas corresponden a dos comunidades diferentes.

A continuación se relacionan las siguientes subasociaciones:

- a) *Phylo strigosae-Sporoboletum indici typicum* Ricardo et González-Areu, subassoc. n.

Tabla 1. *Phylo strigosae* - *Sporobolus indicus* Ricardo et González-Areu, assoc. n.

Lista no.	1	2	4	5	6	3	9	10	7	8
Fecha (1985)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Area (m ²)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Exposición	NE	NE	NNE	NE						
Pendiente (grados)	2	0	0	0	0	2	0	0	2	2
Cobertura (%)	95	90	95	70	80	95	80	85	95	95
Altura de las especies (cm)	137	134	155	153	153	136	140	145	150	154
Total de especies	17	18	17	13	20	14	16	13	14	12
Combinación característica de las especies de la asociación										
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	5	4	5	3	5	4	4	4	5	5
<i>Phylo strigosa</i> (Mart. et Gal.) Mold. var. <i>strigosa</i>	+	+	+	+	1	+	r	+	+	+
<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	r	r	r	+	r	+	+	r	r	r
<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	+	r	+		r	1	r	r	r	r
<i>Dichanthum annulatum</i> (Forsk.) Stapf.	r	r	r	r	r	+	r		r	r
<i>Aster bahamensis</i> Britt.	r	r	r	r	r		+	+	+	r
<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray	r	r		+	r	r	r	r	r	1
<i>Corchorus siliquosus</i> L.	r	r			+	r	1	+	+	1
<i>Turbina corymbosa</i> (L.) Raf.	+		r	r	r	+			r	1
Especies diferenciales de la subasociación										
<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	1	+	r	1	+	r				
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	r	r	r	+	+		r			
<i>Koanophyllum villosum</i> (Sw.) King et Robins	r	r	r			r				

(Continúa)

Tabla 1 (continuación)

Lista no.	1	2	4	5	6	3	9	10	7	8
<i>Aster exilis</i> Ell.		r	r		r	r				
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.		r			r	r				
<i>Paspalum lindenianum</i> A. Rich.		r	r		r					
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) King et Robins	r	r								
<i>Mimosa pudica</i> L.		r				r				
<i>Digitaria adscendens</i> (Kunth) Henr.	r	r								
Especies acompañantes										
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	r						r	r		
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.				r			r	+	+	+
<i>Aeschynomene americana</i> L.	r		r						r	
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i> (L.) Small					r		r	r		
<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.			r			r	r			
<i>Desmodium canum</i> (J. F. Gmel.) Schinz. et Thellung										
<i>Gaya occidentalis</i> (L.) Sweet			r					r		
<i>Hyptis verticillata</i> Jacq.							r	r		r
<i>Bidens pilosa</i> var. <i>radiata</i> Sch. Bip. in Webb. et Benth			r						r	
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.					r		r		+	
<i>Sida spinosa</i> L.				r	r					

Especies que aparecen en una lista solamente

No. 1, *Melochia pyramidata* L. r; no. 2, *Vernonia cinerea* (L.) Less. r; no. 4, *Chamaesyce hirta* (L.) Millsp. +; no. 5, *Waltheria indica* L. r; no. 5, *Eleusine indica* (L.) Gaertn. r; no. 6, *Abutilon hirtum* (Lam.) Sw. r; no. 6, *Euphorbia heterophylla* L. r; no. 6, *Borreria laevis* (Lam.) Griseb. r.

Lista tipo: Igual a la de la asociación; no presenta especies diferenciales.

- b) *Phylo strigosae* - *Sporoboletum indici desmodietosum triflori* Ricardo et González-Areu, subassoc. n.

Lista tipo: Tabla 1, lista no. 2.

Especies características y diferenciales de la subasociación: *Desmodium triflorum*, *Stachytarpheta jamaicensis*, *Koanophyllum villosum*, *Aster exilis*, *Emilia sonchifolia*, *Paspalum lindenianum*, *Chromolaena odoratum*, *Mimosa pudica* y *Digitaria adscendens*.

Por observaciones de campo, esta se presenta en lugares ligeramente secos y poco pedregosos, con menos de 10% de partículas rocosas.

La comunidad estudiada fue localizada también en Bauta, Caimito, Aguacate (Provincia de La Habana) y en la Provincia de Pinar del Río.

Esta asociación pertenece provisionalmente a la alianza *Dichanthion annulati* Bal.-Tul., al orden *Dichanthietalia annulati* Bal.-Tul., y a la clase *Parthenio-Dichanthietea annulati* Bal.-Tul., hasta que se estudie más profundamente el sistema fitocenológico de este tipo de comunidades.

Las asociaciones *Paspaletum plicatuli* Ricardo, Menéndez et Bastart y *Paspaletum virgati* Menéndez, Ricardo et Vilamajó se describen para áreas cercanas al poblado de Cayajabos; estas presentan un bioclima clasificado como Thermoxerochimenico subthermaxerico, con las características siguientes: de 1 a 2 meses secos y promedio anual de 1 000 a 2 409 mm; puede sustentar bosques tropicales siempreverdes y pluvisilvas de llanura y montaña. En la Comunidad "Las Terrazas", aproximadamente a 8 km del área, el promedio anual de lluvia fue de 2 000 mm (Vilamajó et al., en prensa).

Según Herrera et al. (en prensa), el suelo corresponde a un loam arenoso pardo amarillento, con pH en agua de 5,6 y en KCl de 4,5; contenido de materia orgánica y nitrógeno, 5,4 y 0,16%, respectivamente; contenido de fósforo, 9,3 ppm; potasio, 181,3 ppm; calcio, 1 153,3 ppm; y magnesio, 546,7 ppm.

2. *Paspaleetum plicatuli* Ricardo, Menéndez et Bastart, assoc. n.

Lista tipo: Tabla 2, lista no. 5.

Combinación característica de especies con mayor constancia: *Paspalum plicatulum*, *Sporobolus indicus*, *Ageratum conyzoides*, *Setaria geniculata*, *Chamaesyce hirta*, *C. hyssopifolia*, *Mimosa pudica*, *Eleusine indica*, *Malachra alceifolia* var. *fasciata*, *Urena lobata*, *Digitaria adscendens*, *Ipomoea triloba*, *Axonopus compressus*, *Coniza canadensis* var. *pusilla*, *Sida spinosa*, *Emilia sonchifolia* y *Cynodon dactylon*.

Esta asociación fue localizada en la Comunidad "El Establo", cercana al poblado de Cayajabos, en un terreno llano, arenoso, fértil, ocasionalmente inundado en el período de mayor pluviosidad, actualmente abandonado, aunque hace algunos años (más o menos 3 años) en él se sembraba arroz.

Cuenta con 48 especies en total y de 18 a 30 especies por listado; alcanza una altura y una cobertura máxima de 91 cm y 95%, respectivamente.

Subasociaciones presentes en esta asociación:

- a) *Paspaleetum plicatuli typicum* Ricardo, Menéndez et Bastart, subassoc. n.

Lista tipo: Igual a la de la asociación; no presenta especies diferenciales.

- b) *P. p. paspaleetosum conjugati* Ricardo, Menéndez et Bastart, subassoc. n.

Lista tipo: Tabla 2, lista no. 7.

Especies características y diferenciales de la subasociación: *Paspalum conjugatum*, *Borreria spinosa*, *Cyperus sphaclatus*, *Macroptilium lathyroides*, *Centrosema pubescens*, *Crotalaria vitelina*, *Paspalum melanospermum* y *Scleria setuloso-ciliata*.

Se presenta en suelos húmedos y con alto contenido de nutrientes. Balátová-Tulacková y García (en prensa) reportaron la asociación *Paspaleetum conjugati* Bal.-Tul. et Urquiola, para terrenos aluviales con semejantes características.

- c) *Paspaleetum plicatuli hackelochloetosum granularitis* Ricardo, Menéndez et Bastart, subassoc. prov.

Tabla 2. *Paspaleum plicatuli* Ricardo, Menéndez et Bastart, assoc. n.

Lista no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fecha (1985)	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11
Area (m ²)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Exposición	NW									
Pendiente (grados)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cobertura (%)	90	95	90	90	90	90	95	95	95	90
Altura de las especies (cm)	87	90	90	89	88	90	91	90	88	90
Total de especies	30	28	20	18	26	21	23	24	21	22

Combinación característica de las especies de la asociación

51

<i>Paspalum plicatum</i> Michx.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	1	+	+	+	1	1	1	2	+	1
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	r	+	+	+	+	+	+	r	+	+
<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	1	+	1	+	+	1	1	+		1
<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	r	r	r		r	r	+	r	r	r
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i> (L.) Small	1	r	+	r	+	+	+		+	+
<i>Mimosa pudica</i> L.	+	+	1	+	+	+	+	r		r
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	+	+	+	r	r	+	+	1		+
<i>Malachra alceifolia</i> var. <i>fasciata</i> (Jacq.) A. Robyns	+	+	1		+	1	1	1	+	1
<i>Urena lobata</i> L.	+	+	+	+	1	+	1	1	+	
<i>Digitaria adscendens</i> (Kunth) Henr.	+	1	1		r	r			r	r
<i>Ipomoea triloba</i> L.	r	r		1	1	r	1	+		+
<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) Beauv.	r		1	r	+	+		+	1	+
<i>Conyza canadensis</i> var. <i>pusilla</i> (Nutt.) Cron.	+			+	+	+	r	+	+	+

(Continúa)

Tabla 2 (continuación)

No.

Lista no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Sida spinosa</i> L.	r		r	r	r		+	+	+	
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	r	r	r	r	+	r		r		r
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.		r	+	1	1	+	+	+	1	
<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.										
Especies diferenciales de la subasociación										
<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.						+	+	1	+	+
<i>Borreria spinosa</i> (L.) C. et S.						2	r	r	r	r
<i>Cyperus sphacelathus</i> Rottb.						r	r	r	r	+
<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.							+	+	+	
<i>Centrosema pubescens</i> Benth.							r	2		r
<i>Crotalaria vitelina</i> Ker.							r		+	r
<i>Paspalum melanospermum</i> Desv.							+			+
<i>Scleria setuloso-ciliata</i> Boeckl.							+	+		+
<i>Hackelochloa granularis</i> (L.) Kuntze	1	1								
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	+	+								
<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	+	+								
<i>Cyperus polystachyos</i> Rottb.	+	r	r							
<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	r	+								
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nces) Stapf.	r	r								
<i>Bidens pilosa</i> L.	r	r								
Especies acompañantes										
<i>Melochia manducata</i> Wr.	r	r					r	r	r	
<i>Piriqueta cistoides</i> (L.) Meyer	r	r	r					r		

<i>Sebastiania corniculata</i> (Vahl) Pax	r	r	r				r	
<i>Sida acuta</i> Burm. f.	r			r	r		r	r
<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	r				r			
<i>Teramnus labialis</i> (L. f.) Spreng.		r				+		r
<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. et Thonn.		r	r		r	+		r
<i>Sida linifolia</i> Cav.		r			r			
<i>Cyperus lanceolatus</i> Poir.	r	r	+					
<i>Paspalum virgatum</i> L.				+	+			
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link				r				r

Especies que aparecen en una lista solamente

No. 1, *Richardia brasiliensis* Gómez r; no. 2, *Cassia obtusifolia* L. +; no. 5, *Cyperus humilis* Kunth r; no. 5, *Borreria ocimoides* (Burm. f.) DC. r; no. 5, *Cuphea grisebachiana* Koehne r.

Lista tipo: Tabla 2, lista no. 1.

Especies características y diferenciales de la subasociación:

Hackelochloa granularis, *Euphorbia heterophylla*, *Desmodium triflorum*, *Cyperus polystachyos*, *Synedrella nodiflora*, *Hyparrhenia rufo* y *Bidens pilosa*.

Esta subasociación es característica de lugares con mayor afectación antrópica, pues presenta muestras de frecuente pisoteo, próximos a caminos y bordes de carreteras, en sitios menos húmedos que los encontrados en la asociación.

La asociación *Paspaleum plicatuli* pertenece provisionalmente a la alianza *Dichanthion annulati* Bal.-Tul., al orden *Dichanthietalia annulati* Bal.-Tul. y a la clase *Parthenio-Dichanthietea annulati* Bal.-Tul., hasta tanto no se estudien más profundamente estas comunidades.

3. *Paspaleum virgati* Menéndez, Ricardo et Vilamajó, assoc. n.

Lista tipo: Tabla 3, lista 6.

Combinación característica de especies con mayor constancia: *Paspalum virgatum*, *P. conjugatum*, *Hackelochloa granularis*, *Urena lobata*, *Sida rhombifolia*, *Mimosa pudica*, *Desmodium barbatum* y *Cynodon dactylon*.

Esta asociación está vinculada a terrenos fértiles llanos o ligeramente ondulados; se encuentra en condiciones óptimas de desarrollo en la comunidad "El Establo", cercana al poblado Cayajabos, Provincia de La Habana, en áreas de pastizales abandonados hace alrededor de 3 años, cuyo suelo presenta una elevada humedad.

Incluye de 11 a 21 especies por listado, las que presentan una altura máxima de 80 cm y una cobertura de 70 a 90%.

Subasociaciones presentes en esta asociación:

- a) *Paspaleum virgati typicum* Menéndez, Ricardo et Vilamajó, subassoc. n.

Lista tipo: Igual a la de la asociación; no presenta especies diferenciales. *Desmodium barbatum* se encuentra ausente.

- b) *Paspaleetum virgati - setarietosum geniculatae* Menéndez, Ricardo et Vilamajó, subassoc. n.

Lista tipo: Tabla 3, lista no. 4.

Especies características y diferenciales de la subasociación: *Setaria geniculata*, *Piriqueta cistoides*, *Fimbristylis castanea*, *Desmodium canum*, *Aeschynomene americana* e *Hyptis capitata*. Esta asociación se presenta en lugares ligeramente más secos y más afectados por la acción del hombre (pisoteo y movimiento de animales).

La asociación *Paspaleetum virgati* pertenece a la alianza *Hyptido - Paspalion conjugati* Bal.-Tul., al orden *Hyptido - Paspaletalia conjugati* Bal.-Tul. y a la clase *Parthenio - Dichanthietea annulati* Bal.-Tul., hasta tanto se estudie más profundamente el sistema.

Las comunidades estudiadas en el presente trabajo pertenecen provisionalmente al sistema fitocenológico siguiente:

Clase *Parthenio - Dichanthietea annulati* Bal.-Tul.

Orden *Dichanthietalia annulati* Bal.-Tul.

Alianza *Dichanthion annulati* Bal.-Tul.

Asociación *Phylo strigosae - Sporobolium indici*

Ricardo et González-Areu, assoc. n.

Subasociación *P. s. - S. i. typicum* Ricardo et González-Areu, subassoc. n.

Subasociación *P. s. - S. i. desmodietosum triflori* Ricardo et González-Areu, subassoc. n.

Asociación *Paspaleetum plicatuli* Ricardo, Menéndez et Bastart, assoc. n.

Subasociación *P. p. typicum* Ricardo, Menéndez et Bastart, subassoc. n.

Subasociación *P. p. paspaletosum conjugati* Ricardo, Menéndez et Bastart, subassoc. n.

Subasociación *P. p. hackelochloetosum granularitis* Ricardo, Menéndez et Bastart, subassoc. n.

Orden *Hyptido - Paspaletalia conjugati* Bal.-Tul.

Alianza *Hyptido - Paspalion conjugati* Bal.-Tul.

Tabla 3. *Paspaletum virgati* Menéndez, Ricardo et Vilamajó, assoc. n.

Lista no.	10	8	7	1	4	5	3	2	9	6
Fecha (1985)	11	11	11	10	10	10	10	10	11	10
Area (m ²)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Exposición	NW	NNW								
Pendiente (grados)	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Cobertura (%)	90	90	80	70	85	90	90	90	90	90
Altura de las especies (cm)	50	70	70	80	50	70	40	80	70	50
Total de especies	21	17	15	13	19	19	15	13	16	11
Combinación característica de las especies de la asociación										
<i>Paspalum virgatum</i> L.	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3
<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	1	1	1	1	1	+	2	+	1	1
<i>Hackelochloa granularis</i> (L.) Kuntze	+	1	+	+	1	1	+	+	+	2
<i>Urena lobata</i> L.	+	+	r	r	+	+	1	r	r	r
<i>Sida rhombifolia</i> L.	+	r	r	r	+	+	+	r		r
<i>Mimosa pudica</i> L.	+	+		+	+	+	+	+	r	+
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth. et Oerst.	2	2	+		1	1	2	2	2	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	+	r	r	r		+		+	+	+
Especies diferenciales de la subasociación										
<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	+	+	+	r	r	r				
<i>Piriqueta cistoides</i> (L.) Meyer	r	r		r	+	r				
<i>Fimbristylis castanea</i> (Michx.) Vahl	+	+	+		+	+	+			
<i>Desmodium canum</i> (J. F. Gmel.)	+		+	+	r					

<i>Aeschynomene americana</i> L.		+						+	
<i>Hyptis capitata</i> Jacq.			+						r
Especies acompañantes									
<i>Sebastiania corniculata</i> (Vahl) Pax	r			1	+		+		+
<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	+					+		1	+
<i>Digitaria adscendens</i> (Kunth) Henr.								r	
<i>Hibiscus costatus</i> A. Rich.	r				r	+	r		r
<i>Cassia obtusifolia</i> L.	r			r					+
<i>Sida linifolia</i> Cav.	r			r					r
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	1	+				+		1	
<i>Borreria ocimoides</i> (Burm. f.) DC.		r				r	r		r
<i>Waltheria indica</i> L.	r					1	r		+
<i>Elephantopus scaber</i> L.	+						r		
<i>Koanophyllum villosum</i> (Sw.) King et Robins	+				r		r		r
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i> (L.) Small					r		r		r
<i>Scleria setuloso-ciliata</i> Boeckl.						+			+
<i>Mikania micrantha</i> H.B.K.		r						r	

Especies que aparecen en una lista solamente

No. 4, *Elvira biflora* (L.) DC. r; no. 4, *Sida urens* L. r; no. 5, *Ageratum houstonianum* Mill. +; no. 5, *Axonopus compressus* (Sw.) Beauv. r; no. 8, *Eleusine indica* (L.) Gaertn. r; no. 4, *Hyptis verticillata* Jacq. +; no. 8, *Scleria ciliata* Michx. +.

- Asociación *Paspaletum virgati* Menéndez, Ricardo et Vilamajó, assoc. n.
 Subasociación *P. v. typicum* Menéndez, Ricardo et Vilamajó, subassoc. n.
 Subasociación *P. v. setarietosum geniculatae* Menéndez, Ricardo et Vilamajó, subassoc. n.

REFERENCIAS

- Alain, Hno. (1964): Flora de Cuba. *Publ. Asoc. Estud. Cien. Biol.*, 5:1-362.
 ——— (1974): *Flora de Cuba. Suplemento*. Instituto Cubano del Libro, La Habana, 150 pp.
 Balátová-Tulacková, E., y E. E. García [en prensa]: Contribución acerca de las comunidades secundarias de gramíneas en Cuba. En *Memorias del Primer Simposio de Botánica*, La Habana, 2-5 de julio de 1985.
 Barkman, J. J., J. Moravec, y S. Rauschert (1976): Code of phytosociological nomenclature. *Vegetatio*, 32(3):131-185.
 Braun-Blanquet, J. (1951): *Pflanzensoziologie*. Springer-Verlag, Viena, 631 pp.
 Herrera, R. A., M. E. Rodríguez, M. O. Orozco, R. L. Ferrer, M. Ruiz, y E. Furrázola [en prensa]: Estrategia nutricional de los bosques tropicales. La estera radical y las micorrizas Va. En *Memorias del Primer Simposio de Botánica*, La Habana, 2-5 de julio de 1985.
 León, Hno. (1946): Flora de Cuba (Vol. 1). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 8:1-441.
 León, Hno., y Hno. Alain (1951): Flora de Cuba (vol. 2). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 10:1-456.
 ——— (1953): Flora de Cuba (vol. 3). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 13:1-502
 (1957): Flora de Cuba (vol. 4). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 16:1-556.
 Marrero, A., J. Pérez, y E. Suárez [en prensa]: Mapa genético de tipos y subtipos de suelos de Cuba, escala 1:1 000 000. En *Atlas Nacional de Cuba*, Editorial Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid.
 Spedding, C. R. W. (1971): *Grassland ecology*. Clarendon, Londres, 221 pp.
 Vilamajó, D., R. P. Capote, M. Fernández, I. Zamora, y B. González [en prensa]: Mapa bioclimático de Cuba, escala 1:3 000 000. En *Atlas Nacional de Cuba*, Editorial Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid.

ABSTRACT. A secondary grassland vegetation at abandoned places of Havana Province is studied following the phytosociological method of the Zürich-Montpellier approach.