

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PUBLICADA SOBRE COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE MONTES NATURALES DEL URUGUAY

Sayagués Laso¹, L.; Graf¹, E. y Delfino², L.

Recibido: 24 de abril de 2000. Aceptado: 20 de julio de 2000.

RESUMEN

A los efectos de contribuir a la definición de objetivos y metodologías que optimicen la ejecución de futuros trabajos sobre vegetación arbórea y arborescente del Uruguay, se analizan y comparan las listas de especies relevadas en montes indígenas de 9 departamentos (Salto, Durazno, Paysandú, Soriano, Rivera, Tacuarembó, Treinta y Tres, Maldonado y Rocha). Se incluyen las características fitosociológicas de los montes cuando la información disponible lo permite.

A pesar de la reducida extensión territorial del Uruguay y del escaso monte indígena existente, la biodiversidad de la vegetación arbórea y arborescente es relativamente elevada. Se concluye que en áreas de montes espontáneos de gran variabilidad, las evaluaciones fitosociológicas en áreas reducidas no deben ser consideradas representativas de toda la zona sino contribuciones puntuales a la caracterización ecológica de la misma.

Para maximizar el aprovechamiento de los recursos humanos y económicos, es necesario dedicar mayor atención a las características del muestreo. Se sugiere probar varias técnicas de muestreo y calcular con precisión el tamaño y la cantidad de unidades muestrales, así como planificar su distribución en el terreno, para determinar el protocolo de muestreo más eficiente y eficaz.

PALABRAS CLAVE: flora, biodiversidad, bosques naturales, vegetación arbórea.

SUMMARY

ANALYSIS OF THE PUBLISHED INFORMATION ABOUT FLORISTIC COMPOSITION OF NATURAL FORESTS IN URUGUAY

Published information about Uruguayan natural forests is analyzed, and comparisons among data from different sites are performed, in order to define targets and methodology for future research. Species lists of natural forests of 9 departments of the country (Salto, Durazno, Paysandú, Soriano, Rivera, Tacuarembó, Treinta y Tres, Maldonado and Rocha) are analyzed and compared. Phytosociological features of the forests are included when the information is available. In spite of the small territory and reduced natural forest land in Uruguay, biodiversity of tree and shrub vegetation are considerable. It is concluded that in Uruguayan natural forests, when the variability is great and the area occupied by the forest is wide, the results of the phytosociological analysis carried out in small sites are not representative for the whole forest; they should be considered merely as contributions for the ecological characterization of the area. If human and economical efforts are to be optimized to maximize sampling efficiency, more care should be put on sampling design, including sampling techniques, plot size and number, and plot location on the field.

KEY WORDS: flora, biodiversity, natural forests, woodlands.

INTRODUCCIÓN

Las publicaciones sobre vegetación arbórea y arborescente del Uruguay han recorrido un largo camino desde las primeras descripciones realizadas por el Padre Dámaso Antonio Larrañaga a partir de 1804 (Larrañaga, 1923) y

aquellas heredadas de diversos naturalistas que visitaron la región como August de Saint Hilaire y Charles Darwin. En tiempos más cercanos, calificados estudiosos como Arechavaleta, Legrand y Chebataroff aportan a la temática, destacándose las publicaciones del Profesor Atilio Lombardo (Lombardo, 1959; 1964; 1969). En la década de 1940, como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial y de la construcción del embalse de Rincón del Bonete, se realizaron numerosos estudios de los montes indígenas, incluyendo la evaluación de su extensión geográfica, su clasificación, la cuantificación del rendimiento en leña y

¹ Unidad de Sistemas Ambientales, Facultad de Agronomía; Universidad de la República; graf@adinet.com.uy.

² Museo y Jardín Botánico Prof. Atilio Lombardo, Intendencia Municipal de Montevideo.

estudios tecnológicos de las maderas indígenas con fines energéticos (Rubbo, 1944; López y Chávez, 1944; Rubbo y López, 1944; De Medina, 1944). Más recientemente, Del Puerto (1987) y Carrere (1990a; 1990b) refieren con diferentes ópticas a la extensión de los montes nativos y otras características de los mismos.

La Facultad de Agronomía a través de sus investigadores y estudiantes, ha venido realizando estudios sobre los montes naturales en el país, que se inician en forma relativamente sistemática en 1981, con el Trabajo Final de Raúl Nin (Nin, 1981). Este esfuerzo ha producido una serie de publicaciones que conforman un importante volumen de información disponible (Grela, 1999).

Este trabajo pretende analizar críticamente y con una visión globalizadora, la información publicada sobre la flora arbórea y arborescente del Uruguay referida a áreas claramente delimitadas, evaluando sus características y estableciendo relaciones entre las fuentes bibliográficas. Una revisión de este tipo es la base necesaria para definir objetivos, evaluar limitaciones y proponer metodologías de trabajo que permitan optimizar la ejecución de futuras investigaciones sobre el tema y maximizar sus resultados.

En este trabajo se analizaron los resultados publicados por: Sganga y Panario (1974); Nin, (1981); Berrutti y Majó, (1981); Bastón, (1983); Major y Torighelli, (1987); Nebel, (1989); Berterreche *et al.*, (1991); Basso y Pouso, (1992); Brussa *et al.*, (1993); Grela y Romero, (1996); Firpo *et al.*, (1997); Bonifacino *et al.*, (1998) y Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MOVTMA) - Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), (1998).

Se examinaron y compararon las listas de especies presentadas por los autores. En los casos en que la información presentada lo permitió, se consideraron las características fitosociológicas de los montes estudiados. Para todos los análisis (excepto los fitosociológicos) sólo se tomaron en cuenta las referencias a nivel de especies. Algunas de las listas de especies analizadas, incluyen sólo árboles, mientras que otras incluyen además de los árboles, los arbustos de mayor porte y otras incluyen hasta subfrutices. Una mínima cantidad de especies herbáceas incluidas dentro de las especies arbustivas en algunos trabajos, fue eliminada, mientras que un grupo de especies subarbustivas fue mantenido. Los nombres de las especies fueron actualizados en consulta con el Profesor Eduardo Marchesi, para viabilizar el análisis comparativo de trabajos publicados en diferentes fechas, que presentan nomenclatura no homogénea. En el Anexo se presenta un listado con la sinonimia más corriente para las especies citadas, a efectos de facilitar su identificación en los trabajos originales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Figura 1 se presenta la ubicación geográfica de las formaciones boscosas analizadas en los trabajos objeto de este estudio. Se puede observar que si bien la cantidad de trabajos es escasa, la distribución geográfica de los montes estudiados es amplia e incluye formaciones boscosas de muy diferentes características, distribuidas en 9 departamentos.

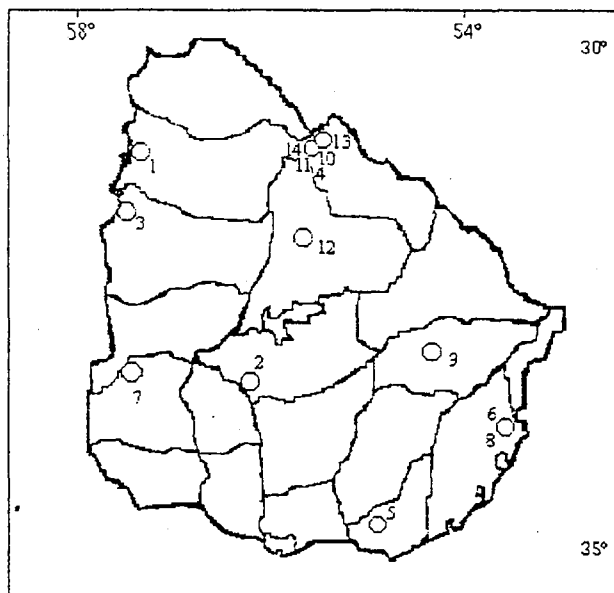


Figura 1. Ubicación de las masas boscosas analizadas en las publicaciones estudiadas (1: Sganga y Panario, 1974; 2: Nin, 1981; 3: Berrutti y Majó, 1981; 4: Berrutti y Majó, 1981; 5: Bastón, 1983; 6: Major y Torighelli, 1987; 7: Nebel, 1989; 8: Berterreche *et al.*, 1991; 9: Basso y Pouso, 1992; 10: Brussa *et al.*, 1993; 11: Grela y Romero, 1996; 12: Firpo *et al.*, 1997; 13: Bonifacino *et al.*, 1998; 14: MVOTMA-DINAMA, 1998).

En el Cuadro 1 se presenta la lista de 202 especies arbóreas y arbustivas citadas en los trabajos analizados, señalando las especies citadas en cada uno de los trabajos. Se puede observar una gran variación en la cantidad de especies detectadas, que va desde un mínimo de 27 en el Departamento de Durazno (Nin, 1981) y Soriano (Nebel, 1989), hasta un máximo de 104 en el Departamento de Tacuarembó (Firpo *et al.*, 1997). A partir del referido cuadro se pueden agrupar las especies listadas en tres categorías: 1. las especies que aparecen en todos los departa-

Cuadro 1. Especies arbóreas y arbustivas registradas en las publicaciones analizadas. (Trabajo N°: 1: Sganga y Panario, 1974; 2: Nin, 1981; 3: Berruti y Majó, 1981; 4: Berruti y Majó, 1981; 5: Bastón, 1983; 6: Major y Torighelli, 1987; 7: Nebel, 1989; 8: Berterreche et al., 1991; 9: Basso y Pouso, 1992; 10: Brussa et al., 1993; 11: Grela y Romero, 1996; 12: Firpo et al., 1997; 13: Bonifacino et al., 1998; 14: MVOTMA-DINAMA, 1998).

Departamento (*)	Salt	Dur	Pay	Riv	Mal	Roch	Sor	Roch	T y T	Riv	Riv	Tac	Riv	Riv
Trabajo N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cantidad de especies registradas	73	27	66	55	33	72	27	40	76	47	31	104	40	69
N°	Nombre Científico (**)													
1	<i>Abutilon grandifolium</i> (Wild.) Sweet													
2	<i>Abutilon pauciflorum</i> A.St.-Hil.													
3	<i>Acacia bonariensis</i> Gill. ex Hook & Arn.													
4	<i>Acacia caven</i> (Mol.) Mol.													
5	<i>Acacia praecox</i> Griseb.													
6	<i>Acanthosyris spinescens</i> (Mart. et Eichl.) Gris.													
7	<i>Acca sellowiana</i> (Berg) Burret													
8	<i>Aegiphila hassleri</i> Briq.													
9	<i>Aeschynomene montevidensis</i> Vogel													
10	<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W. Grimes													
11	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil.) Radlk.													
12	<i>Aloysia chamaedryfolia</i> Cham.													
13	<i>Aloysia gratissima</i> (Gill. et Hook.) Tronc.													
14	<i>Aloysia gratissima</i> var. <i>sellowii</i> (Briq.) Botta													
15	<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Mart. & Zucc.													
16	<i>Azara uruguayensis</i> (Speg.) Sleum.													
17	<i>Baccharis articulata</i> (Lam.) Pers.													
18	<i>Baccharis coridifolia</i> DC.													
19	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.													
20	<i>Baccharis flabellata</i> Hook. & Arn.													
21	<i>Baccharis microdonta</i> DC.													
22	<i>Baccharis notoserigila</i> Griseb.													
23	<i>Baccharis ochracea</i> Spreng.													
24	<i>Baccharis spicata</i> (Lam.) Baill.													
25	<i>Baccharis tridentata</i> Vahl.													
26	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.													
27	<i>Banara umbraticola</i> Arechav.													
28	<i>Bauhinia forficata</i> ssp. <i>pruinosa</i> (Vogel) Fortunato & Wunderlin													
29	<i>Berberis laurina</i> Billb.													
30	<i>Berberis ruscifolia</i> Lam.													
31	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Humb., Bonpl. & Kunth) Berg													
32	<i>Buddleja elegans</i> ssp. <i>angustata</i> (Benth.) E. M. Norman													
33	<i>Buddleja grandiflora</i> Cham. & Schldl.													
34	<i>Buddleja thyrsoides</i> Lam.													
35	<i>Butia capitata</i> (Mart.) Becc.													
36	<i>Byttneria urticifolia</i> K. Schum.													
37	<i>Calliandra parvifolia</i> (Hook. & Arn.) Spreng.													
38	<i>Calliandra tweediei</i> Benth.													
39	<i>Calypttranthes concinna</i> DC.													

Continuación

	Departamento (*)	Salt	Dur	Pay	Riv	Mal	Roch	Sor	Roch	T y T	Riv	Riv	Tac	Riv	Riv
	Trabajo N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Cantidad de especies registradas	73	27	66	55	33	72	27	40	76	47	31	104	40	69
N°	Nombre Científico (**)														
127	<i>Myrceugenia euosma</i> (Berg) Legrand									X			X		
128	<i>Myrceugenia glaucescens</i> (Cambess.) Legrand & Kausel	X	X	X		X	X			X				X	
129	<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N. Silveira				X						X				X
130	<i>Myrcianthes cisplatensis</i> (Camb.) Berg	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X
131	<i>Myrcianthes gigantea</i> (Legrand) Legrand									X	X				X
132	<i>Myrcianthes pungens</i> (Berg) Legrand	X			X						X	X	X	X	X
133	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) Berg												X		
134	<i>Myrrhimum atropurpureum</i> Schott var. <i>octandrum</i> Benth.		X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
135	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem & Schult.				X	X	X			X	X	X	X	X	X
136	<i>Myrsine laetevirens</i> (Mez) Arechav.			X		X	X		X		X		X	X	X
137	<i>Myrsine lorentziana</i> (Mez) Arechav.	X								X			X		
138	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.						X		X						
139	<i>Nectandra angustifolia</i> (Schrad.) Nees & Mart. Ex Nees	X		X											
140	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez						X	X	X	X	X	X	X	X	X
141	<i>Ocotea acutifolia</i> (Nees) Mez	X		X	X		X	X	X		X	X	X	X	X
142	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees							X		X	X	X	X	X	X
143	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	X					X								
144	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	X		X											
145	<i>Pavonia hastata</i> Cav.												X		
146	<i>Pavonia sepium</i> A.St.-Hil.									X					
147	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	X													
148	<i>Phyllanthus sellowianus</i> Müll. Arg.	X	X	X			X	X		X					
149	<i>Phytolacca americana</i> L.									X					
150	<i>Phytolacca dioica</i> L.				X	X	X		X			X	X		X
151	<i>Plinia rivularis</i> (Camb.) Rotman	X													
152	<i>Poecilanthus parviflora</i> Benth.	X						X							
153	<i>Polymnia connata</i> (Spreng.) S.F.Blake												X		
154	<i>Pouteria gardneriana</i> (A.DC.) Radlk.	X		X	X			X							
155	<i>Pouteria salicifolia</i> (Spreng.) Radlk.	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X
156	<i>Prosopis afinis</i> Spreng.	X		X											
157	<i>Prosopis nigra</i> (Griseb) Hieron.			X											
158	<i>Prunus subcoriacea</i> (Chod. et Hassl.) Koehe				X					X			X	X	X
159	<i>Psidium cattleianum</i> Sab.						X								
160	<i>Psidium incanum</i> (Berg.) Burret												X		
161	<i>Psidium luridum</i> (Spreng.) Burret						X						X		
162	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	X					X		X						
163	<i>Pterocaulon balansae</i> Chodat & Tulasne									X					
164	<i>Quillaja brasiliensis</i> (A.St.-Hil. & Tulasne) Mart.				X		X				X	X	X	X	X
165	<i>Radlkoferotoma berroi</i> (Hutch.) R. M. King & H. Rob.														X
166	<i>Radlkoferotoma cistifolium</i> (Less.) Kuntze									X					
167	<i>Rollinia maritima</i> Zschia						X		X						
168	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	X	X	X								X	X		
169	<i>Ruprechtia salicifolia</i> (Cham. & Schltdl.) C. A. Mey.	X	X	X				X							

Continuación

Departamento (*)	Salt	Dur	Pay	Riv	Mal	Roch	Sor	Roch	T yT	Riv	Riv	Tac	Riv	Riv
Trabajo N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cantidad de especies registradas	73	27	66	55	33	72	27	40	76	47	31	104	40	69
N° Nombre Científico (**)														
170 <i>Salix humboldtiana</i> Willd.	X	X	X	X	X	X	X		X			X		X
171 <i>Sambucus australis</i> Cham. et Schldt.						X			X					
172 <i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong						X	X	X	X			X		
173 <i>Sapium haematospermum</i> Müll. Arg.	X		X											
174 <i>Schaefferia argentinensis</i> Speg.				X						X	X			X
175 <i>Schinus engleri</i> F.A.Barkley var. <i>uruguayensis</i> F.A.Barkley			X	X	X	X			X			X		X
176 <i>Schinus lentiscifolius</i> Marchand				X			X		X	X		X	X	X
177 <i>Schinus longifolius</i> (Lindl.) Speg.	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X	X
178 <i>Schinus molle</i> L.				X		X			X	X		X	X	X
179 <i>Scutia buxifolia</i> Reiss.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
180 <i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
181 <i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L.B.Smith & R.J.Downs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
182 <i>Sebastiania schottiana</i> Müll. Arg.	X		X	X		X	X							X
183 <i>Sebastiania serrata</i> Müll. Arg.	X													
184 <i>Senna corymbosa</i> (Lam.) Irwin & Barneley		X	X	X		X			X	X		X		X
185 <i>Sesbania punicea</i> Benth.			X			X								
186 <i>Solanum glaucophyllum</i> (Cav.) Desf.						X								
187 <i>Solanum mauritanum</i> Scop.	X		X			X		X				X		X
188 <i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal									X	X	X		X	X
189 <i>Styrax leprosus</i> Hook. et Arn.				X	X				X	X	X	X	X	X
190 <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	X			X	X	X		X	X		X	X	X	X
191 <i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.												X		X
192 <i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	X					X								
193 <i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.			X											
194 <i>Terminalia australis</i> Camb.	X		X				X							
195 <i>Tripodanthus acutifolius</i> (Ruiz & Pav.) Tiegh.													X	
196 <i>Trixis praestans</i> (Vell.) Cabr.			X		X	X		X	X					
197 <i>Vernonia nitidula</i> Less.	X											X		
198 <i>Vernonia nudiflora</i> Less.												X		
199 <i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Mold.						X		X	X			X		
200 <i>Xylosma schoederi</i> Sleum. ex Herter									X			X	X	X
201 <i>Xylosma tweedianum</i> (Clos.) Eichler	X			X		X		X	X	X		X	X	X
202 <i>Xylosma venosum</i> N. E. Brown	X		X											

(*) NOTA: Salt: Departamento de Salto; Dur: Departamento de Durazno; Mal: Departamento de Maldonado; Pay: Departamento de Paysandú; Riv: Departamento de Rivera; Roch: Departamento de Rocha; Sor: Departamento de Soriano; Tac: Departamento de Tacuarembó; TyT: Departamento de Treinta y Tres.

(**) NOTA: Los pocos casos en que solo se realiza la cita a nivel de género (ej.: *Cinnamomum* spp.; *Cestrum* spp.) no se incluyeron en este cuadro.

mentos referenciados; 2. las especies que aparecen reportadas en más de un departamento; 3. las especies que se reportan en no más de uno de los trabajos analizados y no son reportadas por los demás.

El primer grupo abarca 4 especies (*Blepharocalyx salicifolius*; *Salix humboldtiana*; *Scutia buxifolia* y *Sebastiania commersoniana*). En el segundo grupo, el más numeroso, se pueden agrupar 136 especies. En el tercer grupo, se incluyen 63 especies que aparecen reportadas en no más de uno de los trabajos analizados.

Del total de 224 especies citadas por Lombardo (1964), unas 100 de porte arbóreo y el resto arbustivas, 150 han sido reportadas en los trabajos estudiados. Las especies *Enterolobium contortisiliquum* (Oreja de negro) y *Tabebuia heptaphylla* (Lapacho), citadas por Lombardo (1964) como naturales de los montes ribereños del Río Uruguay en el Departamento de Artigas, fueron reportadas por Major y Torighelli (1987) en el Departamento de Rocha, del cual no son naturales. Su introducción en el Parque San Miguel, Departamento de Rocha, data de la década de 1940, a partir de materiales colectados en otros departamentos (Lombardo, 1969; Major y Torighelli, 1987).

La metodología de muestreo de la vegetación influye directamente en los resultados del muestreo. En relación con las técnicas de muestreo empleadas en los trabajos analizados, se puede observar una gran variedad. En el

Cuadro 2, se presentan las técnicas empleadas en cada trabajo citado. Se denomina recorrida a un relevamiento en que el investigador se desplaza por el área de estudio registrando las especies encontradas y algunas de sus características (por ejemplo: abundancia o dominancia) basándose en diferentes escalas de registro, en general de tipo cualitativo. Muestreo aleatorio es un muestreo en el cual todas las unidades muestrales (parcelas) se distribuyen en forma completamente aleatoria en toda el área de estudio. Muestreo aleatorio estratificado es un muestreo aleatorio realizado dentro de estratos delimitados por evaluación previa. Muestreo sistemático es aquel en el que las unidades muestrales se disponen según un patrón regular y prefijado. Muestreo sistemático estratificado es un muestreo sistemático realizado dentro de estratos previamente delimitados. En el muestreo preferencial se elige la ubicación de las unidades de observación según criterios de origen muy variado, pero siempre sin tener en cuenta consideraciones de tipo probabilístico.

La metodología más frecuente que se puede observar en los trabajos analizados, incluye el uso de parcelas cuadradas o rectangulares de muestreo, dentro de las cuales se realiza el censo de todas las especies y la medición de los parámetros de desarrollo. No hay en las publicaciones estudiadas, ningún ejemplo del uso de métodos basados en medición de la distancia (parcelas no delimitadas), ni

Cuadro 2. Características de los muestreos realizados en los trabajos estudiados.

Autores	Departamento	Tipo de muestreo	Especies	Superficie		Parcelas		
				Total	muestreada	Nº	tamaño	medidas
Sganga y Panario, 1974	Salto	Preferencial	73	-	-	30	nd (*)	nd (*)
Nin, 1981	Durazno	Recorrida	27	2977 ha	-	-	-	-
Berruti y Majó, 1981	Paysandú	Preferencial	66	1650 ha	1500 m ²	5	300 m ²	15x20 m
Bastón, 1983	Maldonado	Franjas	33	-	1600 m ²	16	100 m ²	1x100 m
Major y Torighelli, 1987	Rocha	Recorrida	72	420 ha	-	-	-	-
Berterreche <i>et al.</i> , 1991	Rocha	Aleatorio estrat.	40	420 ha	18500 m ²	37	500 m ²	20x25 m
Berruti y Majó, 1981	Rivera	Preferencial	55	200 ha	1500 m ²	5	300 m ²	15x20 m
Brussa <i>et al.</i> , 1993	Rivera	Aleatorio estratificado	47	80 ha	9900 m ²	105	50 m ²	5x10 m
						93	50 m ²	5x10 m
Grela y Romero, 1996	Rivera	Preferencial	31		5000 m ²	10	500 m ²	20x25 m
Bonifacino <i>et al.</i> , 1998	Rivera	Aleatorio estratificado	40	22 ha	1600 m ²	8	200 m ²	nd (*)
				52 ha	4000 m ²	10	400 m ²	nd (*)
MVOTMA-DINAMA, 1998	Rivera	Recorrida	69	-	-	-	-	-
Firpo <i>et al.</i> , 1997	Tacuarembó	Sistemático estrat.	104	67 ha	8650 m ²	346	25 m ²	5x5 m
Basso y Pouso, 1992	Treinta y Tres	Recorrida	76	1365 ha	-	-	-	-
Nebel, 1989	Soriano	-	27	-	-	-	-	-

(*) nd = no se presenta esta información.

una evaluación comparativa de diferentes protocolos de muestreo, que pudiera aportar variaciones mejor adaptadas a cada localidad y a cada situación de disponibilidad de recursos.

En los trabajos de Berruti y Majó (1981), Berterreche *et al.* (1991), Brussa *et al.* (1993), Bonifacino *et al.* (1998) y Firpo *et al.* (1997), se calculó un "área mínima" de la comunidad. Para ello, siguiendo diferentes técnicas, se estableció un área de muestreo inicial que luego se fue incrementando hacia áreas contiguas y en cada paso se contabilizó el número de especies diferentes que se iban encontrando y se estableció la relación área-especie. Luego se aplicó un criterio para definir el área mínima, que en general correspondió a aquella que contenía el 85 % de las especies halladas. En algunos trabajos, esta "área mínima" fue tomada como tamaño de las parcelas y luego repetida una cierta cantidad de veces (Berterreche *et al.*, 1991; Grela y Romero, 1996). En otros trabajos la cantidad de parcelas y su tamaño fueron decididos con criterios variados. En varios casos, se fijó un tamaño de parcela y luego se calculó la cantidad de repeticiones de esas parcelas, en función de la variación de la densidad de individuos encontrados en las parcelas del muestreo provisorio. La cantidad de repeticiones varió desde 5 repeticiones (Berruti y Majó, 1981) hasta 346 en el caso de Firpo *et al.* (1997), abarcando varios estratos y una cantidad variable dentro de cada estrato.

No se evaluará aquí la adecuación metodológica de los protocolos empleados para definir las características de los muestreos. Lo que se desea destacar es que tanto el tamaño de las parcelas como su cantidad y distribución espacial, son factores determinantes para la representatividad florística del muestreo. Su determinación debe seguir procedimientos estadísticamente adecuados (incluyendo el análisis de normalidad de la distribución de las variables empleadas para calcular el tamaño de muestra), si se pretende asumir que las muestras sean estadísticamente representativas o aplicar cálculos estadísticos a los resultados del muestreo.

Sobre los montes indígenas de los Departamentos de Rivera y de Rocha, hay más de un trabajo publicado que aportan además de la información florística, cálculos de parámetros fitosociológicos y presentan diferentes procedimientos de muestreo. El mayor aporte de información sobre estos montes permite un análisis más amplio.

En el Departamento de Rivera se han realizado 5 trabajos con resultados publicados (Berruti y Majó, 1981; Brussa, *et al.*, 1993; Grela y Romero, 1996; Bonifacino, *et al.*, 1998; MVOTMA-DINAMA, 1998). Cuatro de los cinco trabajos fueron realizados en la región de las nacientes del Arroyo Lunarejo y el quinto en las nacientes del Arro-

yo del Potrero, a pocos kilómetros de los otros cuatro. Es razonable asumir *a priori* que los cinco trabajos se desarrollaron en una misma región ecológica y que tanto la cantidad como el tipo de especies presentes deberían ser similares. La cantidad de especies registradas en los cinco trabajos es, sin embargo, sustancialmente diferente. Varía desde un mínimo de 31 especies en Grela y Romero (1996) -que cuantifican dos sectores de estrato cauce de un monte de quebrada tomando medidas en media hectárea en cada sector- hasta un máximo de 69 especies en el relevamiento del MVOTMA-DINAMA (1998), que comprende toda la cuenca del Arroyo Lunarejo y parcialmente también la del Arroyo Rubio Chico, tanto en los estratos cumbre como cauce. Estos valores equivalen a un 52 % de diferencia. El número total de especies diferentes registradas en los trabajos fue 86. Se puede observar en el Cuadro 1, que las especies en común en todos los trabajos realizados en el Departamento de Rivera son 16, lo que corresponde apenas a un 19 % del total. La cantidad de especies que fueron registradas en un solo trabajo de los realizados en el Departamento de Rivera fue 42, que corresponde a un 49 % del total de especies registradas.

La explicación de estas diferencias debe buscarse en las metodologías e intensidades de muestreo utilizadas, pero más seguramente en las diferencias intrínsecas entre las áreas muestreadas en los diferentes trabajos, ya que se trata de una zona relativamente amplia y con una enorme variabilidad en la vegetación leñosa. En ella se encuentran montes de quebrada, montes ribereños y montes de parque, todos muy diferentes entre sí y con variaciones significativas en la distribución y el agrupamiento de especies dentro de cada tipo de monte. Una evidencia de esta situación se desprende de los resultados de algunos de los trabajos citados, en los que se separaron estratos antes del muestreo, aún tratándose de áreas relativamente reducidas. Brussa *et al.* (1993), habiendo separado 2 estratos en el área de muestreo de 80 ha, encontraron un 56 % de especies comunes a los dos estratos; mientras que Bonifacino *et al.* (1998) encontraron 50 % de especies en común entre los 2 estratos del monte natural, definidos dentro de un área de 74 ha.

Es por esta razón que los resultados de todos los trabajos referidos a los montes naturales del Departamento de Rivera no deben considerarse como comparables, sino como diferentes aportes para definir las características de un área de gran biodiversidad. Es probable que en la medida que se agreguen evaluaciones cuantitativas en esta zona, se puedan empezar a extraer conclusiones más generales sobre las características fitosociológicas de la misma.

En el caso del Departamento de Rocha, se cuenta con dos trabajos realizados en la misma área (Major y Torighelli,

1987; Berterreche *et al.*, 1991). En el primero se registraron 73 especies por el método de recorrida y observación, mientras que en el segundo se registraron apenas 40 especies, como resultado de un muestreo aleatorio estratificado. Es razonable suponer que las diferencias del muestreo, fueron las responsables de que se registrara un 45 % menos de especies en el segundo que en el primero. En total, entre los dos trabajos se encontraron 75 especies diferentes. Las especies comunes a los dos trabajos fueron 38, lo que corresponde a un 51 % del total.

Además de los datos sobre la composición florística, los trabajos referidos abordan aspectos fitosociológicos y presentan datos de frecuencia, abundancia y dominancia de las especies y a partir de ellos calculan el Índice de Valor de Importancia (IVI). La comparación de estos resultados aporta algunos elementos de interés para el análisis. En el caso del Departamento de Rivera, tres de los cinco trabajos publicados aportan datos del IVI, los que se presentan en el Cuadro 3.

Se observa en este cuadro que en términos generales, se detectó una similitud en las características fitosociológicas en la zona. A pesar de las reducidas correspondencias florísticas entre las listas de especies, debidas a las propias características de la zona y a la metodología empleada en los trabajos, se observa una similitud en

la importancia relativa de las especies y una coincidencia en las especies más importantes. En el trabajo de Grela y Romero (1996), no se separaron estratos, pero los datos de IVI presentados son comparables a los encontrados por Brussa *et al.* (1993) y Bonifacino *et al.* (1998) en el estrato cauce.

Otros trabajos que presentan estudios fitosociológicos son Firpo *et al.* (1997) y Berterreche *et al.* (1991) y los valores de IVI de las especies más importantes en ambos trabajos se presentan en el Cuadro 4.

Poco se puede extraer de la comparación de los resultados de los dos trabajos presentados en el Cuadro 4, más aún si se tiene en cuenta que pertenecen a condiciones ecológicas completamente diferentes (monte ribereño y serrano en Rocha y monte de quebrada en Tacuarembó) y que las especies dominantes son diferentes, salvo algunas excepciones (*Sebastiania brasiliensis*; *Sebastiania commersoniana*; *Lithraea molleoides*; *Allophylus edulis* y *Blepharocalyx salicifolius*).

Todos estos resultados indican que los montes indígenas de diferentes regiones ecológicas del país no sólo se distinguen desde el punto de vista florístico, sino que sus características fitosociológicas son significativamente diferentes y cuantificables.

A pesar de la reducida extensión territorial del Uruguay y del escaso monte indígena existente, la biodiversidad de

Cuadro 3. Valores ajustados del IVI (expresados entre 0 y 100%) de las especies más importantes de los trabajos realizados en el Departamento de Rivera.

Brussa <i>et al.</i> , 1993		Grela y Romero, 1996		Bonifacino <i>et al.</i> , 1998	
Estrato Cauce				Estrato Cauce	
Especies	IVI %	Especies	IVI %	Especies	IVI %
<i>Nectandra megapotamica</i>	13	<i>Nectandra megapotamica</i>	17	<i>Cinnamomum</i> spp.	22
<i>Cupania vernalis</i>	13	<i>Cupania vernalis</i>	15	<i>Cupania vernalis</i>	15
<i>Cinnamomum</i> spp.	12	<i>Myrcianthes pungens</i>	18	<i>Sebastiania commersoniana</i>	10
<i>Myrcianthes pungens</i>	9	<i>Cinnamomum</i> spp.	7	<i>Nectandra megapotamica</i>	8
<i>Lithraea molleoides</i>	8				
Total	55	Total	57	Total	55
Estrato Cumbre				Estrato Cumbre	
Especies	IVI %	Especies	IVI %	Especies	IVI %
<i>Lithraea molleoides</i>	25			<i>Lithraea molleoides</i>	17
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	11			<i>Styrax leprosus</i>	15
<i>Scutia buxifolia</i>	6			<i>Cinnamomum</i> spp.	9
<i>Myrsine coriaceae</i>	6			<i>Quillaja brasiliensis</i>	7
<i>Aloysia gratissima</i>	5			<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	6
Total	53			Total	54

Cuadro 4. Valores ajustados del IVI (expresados entre 0 y 100%) de las especies más importantes de los trabajos realizados en los Departamentos de Tacuarembó y Rocha.

Berterreche et al., 1991		Firpo et al., 1997			
Especies	IVI %	Especies	IVI %	Especies	IVI %
Estrato Arroyo		Estrato Quebrada Cerrada (Ladera Baja)		Estrato Coluvión (Ladera Baja)	
<i>Eugenia uruguayensis</i>	18	<i>Eugenia uniflora</i>	14	<i>Daphnopsis racemosa</i>	15
<i>Sebastiania commersoniana</i>	17	<i>Myrcianthes pungens</i>	13	<i>Styrax leprosus</i>	14
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	13	<i>Calliandra tweediei</i>	13	<i>Symplocos uniflora</i>	12
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	7	<i>Daphnopsis racemosa</i>	8	<i>Ocotea acutifolia</i>	11
Total	55	<i>Dicksonia sellowiana</i>	7	Total	52
Estrato Bolsón		Total	55	Estrato Coluvión (Ladera Alta)	
<i>Sebastiania commersoniana</i>	15	Estrato Quebrada Cerrada (Ladera Alta)		<i>Eugenia uniflora</i>	19
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	15	<i>Ocotea acutifolia</i>	12	<i>Daphnopsis racemosa</i>	16
<i>Eugenia uruguayensis</i>	15	<i>Daphnopsis racemosa</i>	11	<i>Ocotea acutifolia</i>	11
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	10	<i>Eugenia uniflora</i>	8	<i>Lithraea molleoides</i>	7
Total	55	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	8	Total	53
Estrato Quebrada		<i>Calliandra tweediei</i>	8	Estrato Monte Serrano (Lad.Baja)	
<i>Allophylus edulis</i>	13	<i>Sebastiania commersoniana</i>	8	<i>Quillaja brasiliensis</i>	15
<i>Eugenia uruguayensis</i>	10	Total	55	<i>Lithraea molleoides</i>	12
<i>Sebastiania commersoniana</i>	7	Estrato Quebrada Abierta (Ladera Baja)		<i>Styrax leprosus</i>	11
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	7	<i>Ocotea acutifolia</i>	18	<i>Daphnopsis racemosa</i>	9
<i>Scutia buxifolia</i>	7	<i>Luehea divaricata</i>	9	<i>Allophylus edulis</i>	7
<i>Syagrus romazoffiana</i>	6	<i>Daphnopsis racemosa</i>	9	Total	54
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	6	<i>Eugenia uniflora</i>	8	Estrato Monte Serrano (Lad. Baja)	
Total	56	<i>Calliandra tweediei</i>	7	<i>Ocotea acutifolia</i>	19
Estrato Sierra		Total	51	Estrato Quebrada Abierta (Ladera Media)	
<i>Eugenia uruguayensis</i>	14	Estrato Quebrada Abierta (Ladera Media)		<i>Schinus lentiscifolius</i>	12
<i>Scutia buxifolia</i>	10	<i>Eugenia uniflora</i>	18	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	11
<i>Allophylus edulis</i>	9	<i>Ocotea acutifolia</i>	15	<i>Lithraea molleoides</i>	10
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	8	<i>Ilex paraguariensis</i>	9	Total	52
<i>Lithraea molleoides</i>	8	<i>Daphnopsis racemosa</i>	8		
<i>Myrsine laetevirens</i>	7	Total	50		
Total	56	Estrato Quebrada Abierta (Ladera Alta)			
Estrato Transición		<i>Ocotea acutifolia</i>	15		
<i>Eugenia uruguayensis</i>	15	<i>Eugenia uniflora</i>	15		
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	9	<i>Daphnopsis racemosa</i>	11		
<i>Allophylus edulis</i>	8	<i>Styrax leprosus</i>	10		
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	7	Total	51		
<i>Sebastiania commersoniana</i>	7				
<i>Myrsine laetevirens</i>	6				
Total	52				

la vegetación arbórea y arborescente es relativamente elevada. El estudio futuro de estas características requiere, en consecuencia, de una profundización en la definición de los protocolos de muestreo, para que los relevamientos sean más económicos, precisos, representativos y comparables. Esto permitirá cubrir, a igualdad de recursos disponibles, mayores superficies boscosas y obtener valiosa información para la conservación de este recurso natural.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. En áreas de montes espontáneos de gran variabilidad (por ejemplo los montes de la zona oeste del Departamento de Rivera), las evaluaciones fitosociológicas en áreas reducidas no deben ser consideradas representativas de toda la zona sino contribuciones puntuales a la caracterización ecológica de la misma.
2. La inclusión de estudios fitosociológicos correctamente diseñados para establecer caracterizaciones cuantitativas de las comunidades, como ha ocurrido en varios de los trabajos analizados, constituye la base para la adecuada valorización y conservación del monte nativo. Disponer de informaciones precisas sobre las características fitosociológicas de los montes indígenas permitirá, entre otras cosas, establecer las características ecológicas de las especies que lo componen y con esas informaciones planificar su manejo en condiciones sustentables. Por ello es recomendable la inclusión de este tipo de estudios en todos los trabajos que se realicen en montes indígenas, inclusive en aquellos que involucren áreas degradadas.
3. Para maximizar el uso de los recursos humanos y económicos en futuros estudios, es necesario dedicar mayor cuidado a las características del muestreo. Es recomendable probar varias técnicas de muestreo y calcular con precisión el tamaño y la cantidad de unidades muestrales, así como su distribución en el terreno en cada situación particular.
4. A los efectos de permitir la comparación y caracterización de las zonas con monte indígena del Uruguay, es deseable la homogenización de la metodología de muestreo en lo que sea generalizable.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento al Prof. Eduardo Marchesi por su colaboración en la actualización de los nombres científicos de las especies presentadas, y a dos revisores anónimos por sus sugerencias.

BIBLIOGRAFÍA

- BASSO, L. y POUSO, J.M. 1992. Relevamiento y descripción de la flora arbórea y arborescente de la Quebrada de los Cuervos, Departamento de Treinta y Tres. Trabajo Final, Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 2 v.
- BASTÓN, J. 1983. Estudio de la flora arbórea de los bosques de la Sierra de Ánimas. Trabajo Final, Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 132 p.
- BERRUTTI, A.A. y MAJÓ, H.B. 1981. Descripción de la flora arbórea de montes ribereños de los Departamentos de Rivera y Paysandú. Trabajo Final, Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 2 v.
- BERTERRECHE, A.; DE LOS CAMPOS, D.W. y GARCÍA, R. 1991. Estudio fitosociológico del Parque Nacional San Miguel, Departamento de Rocha. Trabajo Final, Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 2 v.
- BONIFACINO, M.; CATTANEO, M. y PROFUMO, L. 1998. Caracterización fitosociológica de un bosque de quebrada sobre el A° del Potrero, Cuchilla Negra, Departamento de Rivera. Trabajo Final, Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 104 p.
- BRUSSA, C.A.; MAJÓ, H.B.; SANS, C. y SORRENTINO, A. 1993. Estudio fitosociológico del monte nativo en las nacientes del Arroyo Lunarejo, Departamento de Rivera. Universidad de la República, Facultad de Agronomía. Boletín de Investigación N° 38.
- CARRERE, R. 1990a. El monte natural uruguayo: caracterización general y estudios de caso. Montevideo, CIEDUR. 105 p.
- CARRERE, R. 1990b. El monte natural uruguayo: inventario y evolución del recurso. Montevideo, CIEDUR. 89 p.
- DEL PUERTO, O. 1987. La extensión de las comunidades arbóreas primitivas en el Uruguay. Universidad de la República, Facultad de Agronomía. Notas Técnicas N° 1. 12 p.
- DE MEDINA, F. 1944. La madera como combustible industrial. In: Conferencia Nacional sobre Aprovisionamiento y Racionalización en el Empleo de los Combustibles, 1a., Montevideo, 1943. Memorias presentadas, I.S.A.P., v 1.
- FIRPO, G.; MUNIZ, W.; PEPE, N. y PIRIZ, A. 1997. Estudio fitosociológico del monte nativo "Gruta de los Helechos", Departamento de Tacuarembó. Trabajo Final, Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 101 p.
- GRELA, I.A. 1999. Estudios de vegetación leñosa en Uruguay. In: La Investigación Agropecuaria, un compromiso con la producción. Universidad de la República, Facultad de Agronomía. np.

- GRELA, I.A. y ROMERO, M.F. 1996. Estudio comparativo en dos sectores de monte de quebradas en el Arroyo Lunarejo, Departamento de Rivera. Trabajo Final, Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 66 p.
- LARRAÑAGA, D.A. 1923. Escritos. Montevideo, Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay. 3 v.
- LOMBARDO, A. 1959. Flora del Río Uruguay: breve reseña. Revista del Instituto Nacional de Investigaciones Geográficas 1: 49-62.
- LOMBARDO, A. 1964. Flora arbórea y arborescente del Uruguay. 2ed. Montevideo, Concejo Departamental. 151 p.
- LOMBARDO, A. 1969. Árboles y arbustos. Montevideo, Nuestra Tierra N° 27. 72 p.
- LÓPEZ, E. y CHÁVEZ, E. 1944. Posibilidad de realizar explotaciones forestales en gran escala para fabricar carbón de leña. **In:** Conferencia Nacional sobre Aprovisionamiento y Racionalización en el Empleo de los Combustibles, 1a., Montevideo, 1943. Memorias presentadas, I.S.A.P., v 1.
- MAJOR, G. y TORIGHELLI, B. 1987. Relevamiento y descripción de la flora arbórea y arborescente del Parque Nacional San Miguel, Departamento de Rocha. Trabajo Final, Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 369 p.
- MVOTMA-DINAMA. 1998. Cuenca superior del Arroyo Lunarejo. Montevideo, MVOTMA-DINAMA. 153 p.
- NEBEL, J.P. 1989. Antecedentes de manejo de los montes naturales de las islas fiscales del Río Negro. **In:** Jornadas de Conservación del Monte Indígena. Universidad de la República, Facultad de Agronomía. pp 21-24.
- NIN, R. 1981. Un estudio de la árboles nativos de las márgenes del Río Yí, desde el Paso San Borjas hasta la desembocadura del Arroyo Maciel. Trabajo Final, Universidad de la República, Facultad de Agronomía. 76 p.
- RUBBO, S. 1944. Explotación racional de nuestros bosques nacionales; naturales y artificiales. **In:** Conferencia Nacional sobre Aprovisionamiento y Racionalización en el Empleo de los Combustibles, 1a., Montevideo, 1943. Memorias presentadas, I.S.A.P., v 1.
- RUBBO, S. y LÓPEZ, E. 1944. Estudio de la flora forestal y explotación e industrialización de los montes indígenas en el embalse del Rincón del Bonete. **In:** Conferencia Nacional sobre Aprovisionamiento y Racionalización en el Empleo de los Combustibles, 1a. , Montevideo, 1943. Memorias presentadas, I.S.A.P., v1.
- SGANGA, J.C. y PANARIO, D. 1974. Relevamiento edafodasológico semidetallado del Valle del Río Uruguay. Montevideo, Ministerio de Ganadería y Agricultura, Dirección de Suelos y Fertilizantes, Dirección de Servicios Agronómicos. 37 p.

ANEXO

Sinonimia de los nombres actualizados de las especies presentadas en los trabajos analizados.

Nombre Científico Actualizado	Sinónimos
<i>Abutilon grandifolium</i> (Wild.) Sweet	<i>Abutilon molle</i> ; <i>Abutilon mollissimum</i>
<i>Acacia caven</i> (Mol.) Mol.	<i>Acacia farnesiana</i> ; <i>Mimosa caven</i>
<i>Acanthosyris spinescens</i> (Mart. et Eichl.) Gris.	<i>Osyris spinescens</i>
<i>Acca sellowiana</i> (Berg) Burret	<i>Feijoa sellowiana</i>
<i>Albizia inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W. Grimes	<i>Arthrosamanea polyantha</i>
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil.) Radlk.	<i>Schmidelia edulis</i>
<i>Aloysia gratissima</i> (Gill. et Hook.) Tronc.	<i>Aloysia ligustrina</i> ; <i>Berbena gratissima</i>
<i>Aloysia gratissima</i> var. <i>sellowii</i> (Briq.) Botta	<i>Aloysia sellowii</i>
<i>Azara uruguayensis</i> (Speg.) Sleum.	<i>Arechavaletaia uruguayensis</i>
<i>Baccharis microdonta</i> DC.	<i>Baccharis refracta</i>
<i>Bauhinia forficata</i> ssp. <i>pruinosa</i> (Vogel) Fortunato & Wunderlin	<i>Bauhinia candicans</i>
<i>Berberis laurina</i> Billb.	<i>Berberis glauscescens</i>
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Humb., Bonpl. & Kunth) Berg	<i>Blepharocalyx tweediei</i> ; <i>Eugenia tweediei</i>
<i>Buddleja elegans</i> ssp. <i>angustata</i> (Benth.) E. M. Norman	<i>Buddleja cambara</i>
<i>Butia capitata</i> (Mart.) Becc.	<i>Syagrus capitata</i> ; <i>Cocos capitata</i>
<i>Calliandra parvifolia</i> (Hook. & Arn.) Spreng.	<i>Calliandra bicolor</i> ; <i>Inga parvifolia</i>
<i>Celtis tala</i> Gillies ex Planch.	<i>Celtis spinosa</i>
<i>Cereus uruguayanus</i> Ritter ex Kiesling	<i>Cereus peruvianus</i>
<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. & Schult.	<i>Cordia verbenacea</i>
<i>Diospyros incostans</i> Jacq.	<i>Maba incostans</i>
<i>Erytroxylum myrsinites</i> Mart.	<i>Erytroxylum amplifolium</i>
<i>Escallonia bifida</i> (Cham. et Schlecht.) DC.	<i>Escallonia montevidensis</i>
<i>Escallonia megapotamica</i> var. <i>spiraefolia</i> (Cham. & Schlecht.) Sleumer	<i>Escallonia megapotámica</i> ; <i>Escallonia spiraeoides</i>
<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	<i>Ficus monckii</i>
<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera ssp. <i>ceanothifolia</i> (Less.) Cabrera	<i>Gochnatia malmei</i>
<i>Guadua trinii</i> (Nees.) Nees. ex Rupr.	<i>Bambusa trinii</i>
<i>Hibiscus striatus</i> Cav.	<i>Hibiscus cisplatinus</i>
<i>Inga verna</i> Willd. subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D.Penn.	<i>Inga uruguayensis</i>
<i>Lantana fucata</i> Lindl.	<i>Lantana lilacina</i>
<i>Lantana glutinosa</i> Poepp.	<i>Lantana camara</i>
<i>Manihot grahamii</i> Hook.	<i>Manihot flabellifolia</i>
<i>Mimosa bifurca</i> Benth.	<i>Mimosa hassleriana</i>
<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N. Silveira	<i>Myrcia ramulosa</i>
<i>Myrcianthes cisplatensis</i> (Camb.) Berg	<i>Eugenia cisplatensis</i>
<i>Myrcianthes pungens</i> (Berg) Legrand	<i>Eugenia pungens</i>
<i>Myrrhimum atropurpureum</i> Schott var. <i>octandrum</i> Benth.	<i>Myrrhimum loranthoides</i>
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem & Schult.	<i>Rapanea ferruginea</i>
<i>Myrsine laetevirens</i> (Mez) Arechav.	<i>Rapanea laetevirens</i>

Confirmación

Nombre Científico Actualizado	Sinónimos
<i>Myrsine lorentziana</i> (Mez) Arechav.	<i>Rapanea lorentziana</i>
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	<i>Rapanea umbellata</i>
<i>Nectandra angustifolia</i> (Schrad.) Nees & Mart. ex Nees	<i>Nectandra falcifolia</i> ; <i>Nectandra membranaceae</i>
<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	<i>Piptadenia rigida</i>
<i>Plinia rivularis</i> (Camb.) Rotman	<i>Myrciaria baporetii</i>
<i>Prosopis affinis</i> Spreng.	<i>Prosopis algarrobilla</i>
<i>Radlkoferotoma berroi</i> (Hutch.) R. M. King & H. Rob.	<i>Carelia berroi</i>
<i>Rollinia maritima</i> Zachia	<i>Rollinia emarginata</i>
<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	<i>Ruprechtia polystackya</i>
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	<i>Sapium montevidense</i>
<i>Sapium haematospermum</i> Müll. Arg.	<i>Sapium linearifolium</i>
<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L.B.Smith & R.J.Downs	<i>Sebastiania klotzchiana</i>
<i>Senna corymbosa</i> (Lam.) Irwin & Barneley	<i>Cassia corymbosa</i>
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	<i>Solanum verbascifolium</i>
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	<i>Arecastrum romanzoffianum</i>
<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	<i>Tabebuia ipe</i> ; <i>Tabebuia impetiginosa</i>
<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.	<i>Tabernaemontana australis</i>
<i>Xylosma tweedianum</i> (Clos.) Eichler	<i>Xylosma warburgii</i>