

CATALOGO DE LA FLORA VASCULAR DEL CERRO MBATOVI, DPTO. DE PARAGUARI, PARAGUAY

Nélida SORIA*, Isabel BASUALDO*, Elsa ZARDINI**

Resumen: Se presenta un listado de la flora vascular existente en el Cerro Mbatovi (400 Has), Paraguarí, Paraguay. Se realiza además una breve descripción del tipo de vegetación existente en la zona. Se mencionan 367 especies de plantas vasculares en 78 familias (64 de Dicotiledanoeae, 10 Monocotiledanoeae y 4 Pteridophytae).

Abstract: A checklist of the vascular plants of Cerro Mbatovi (400 Has) in Paraguarí, Paraguay, is here presented. A brief description of the kinds of vegetation and a list of the 367 species of vascular plants belonging to the 78 families (64 Dicotyledonae, 10 of Monocotyledonae and 4 of Pteridophytae) are included.

INTRODUCCION

El cerro Mbatovi, ubicado al 6 km al NE de la ciudad de Paraguarí, en la compañía Mbatovi del Departamento de Paraguarí (Fig 1), constituye uno de los picos más importantes de la Cordillera de Altos.

Geomorfológicamente la Cordillera de Altos se presenta como una falla con desplazamiento lateral que dejó expuesto un remanente de estructura cónica en su parte oriental, resultado de un sistema erosivo diferencial.

El Cerro se halla constituido básicamente por rocas sedimentarias correspondientes al grupo denominado Caacupé (1, 2.), pertenecientes a la llamada formación Paraguarí con sedimentos de grano grueso, conglomerados y areniscas arcósicas.

El Cerro Mbatovi, que como se mencionó forma parte del Sistema orográfico de la Cordillera de Altos, se halla unido a ella por su lado oriental destacándose en el paisaje de la región como un cono aislado, sobresaliendo, de entre todos los picos de la cordillera por su forma cónica característica.

La superficie del Cerro es de 400 has., encontrándose la base a los 197 m s.n.m, su altura máxima es de 297 m.s.n.m; el promedio de temperatura anual varía entre 21 y 22 C., siendo los meses más calurosos los de diciembre y enero, mientras que los más fríos son los de mayo, junio y julio. El promedio de precipitación varía alrededor de 1.200 mm (Fuente: Dirección Nacional de Aeronáutica Civil)

Su ubicación en unos de los departamentos considerados con más activo desde el punto de vista de la agricultura y que soporta una gran presión antropogénica

* Departamento de Botánica, Universidad nacional de Asunción, Paraguay. Facultad de Ciencias Químicas, Asunción, P.O Box 3291.

** Missouri Botanical Garden, P.O Box 299, St. Louis, MO 63166, USA.

lo que da como resultado un proceso de deforestación tanto para la utilización del suelo en las faenas agrícolas o bien el de la leña como fuente energética lo que lleva a la destrucción acelerada de todos los relictos boscosos de la región oriental, entre lo que se cuenta este cerro.

METODOLOGIA

Se realizaron viajes periódicos de colección, desde diciembre de 1987 hasta finales del año 1989, cubriéndose todas las estaciones del año por el espacio de tiempo mencionado.

Los materiales herbáceos que fueron colectados en estado vegetativo, se cultivaron en el Jardín Aclimatación de la Facultad de Ciencias Químicas, a fin de herborizarlos en el momento de la floración para su posterior identificación taxonómica. Los materiales fueron colectados en varios set, encontrándose depositados en la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ), en el Missouri Botanical Garden (MO) y en las instituciones de los especialistas que proveyeron determinaciones.

RESULTADOS Y DISCUSION

La zona en estudio presenta tres tipos de vegetación.

1. **Vegetación de la base:** constituida básicamente por especies secundarias tales como "poleo" **Aloysia gratissima**; "pai-rá yboty" (flor para el sacerdote)" **Aloysia virgata**; "mbocayá" **Acrocomia total**; "chirca" **Baccharis dracunculifolia** y **B. petraea**; "Burro ka'a (hierba del burro)" **Casearia sylvestris**, **Trema micrantha**; así mismo estos suelos arenosos y degradados favorecen el crecimiento de numerosas hierbas, entre las que podemos citar a: **Buddleia stachioides** y **B. tubiflora**; **Craniolaria integrifolia** a más de diversas especies de Compuestas como: **Calea clematidea**, **Vernonia nierdelainii**; y **V. remotiflora**; **Elephantopus mollis**; "Flor de agosto" **Senecio grisebachii**.
2. **Vegetación de la ladera:** En este sitio se desarrolla la vegetación boscosa típica de la región oriental con sus tres estratos característicos, así entre los árboles del estrato más elevado tenemos al "guajayvi" **Patagonula americana**; "petereby" **Cordia trichotoma**; "Kurupay Kurú" **Anadenanthera colubrina**; "timbo" **Enterelobium contortissiliquum**; "samu-u" **Ceiba pubiflora**; "Yvyrá pi'y" **Diatenopterix sorbifolia**; "tájy jhu" **Tabebuia heptaphyla**; "urundey" **Astronium urundeuya**; "ybyrapytá" (palo rojo) **Peltophorum dubium**. En el segundo estrato de este bosque, las especies no alcanzan más de 15 m de altura, así son comunes especies de: "ysy" **Protium haptaphillum**; **Capparis retusa**; **Plenckia populnea**; "pakurí" **Rheedia brasiliensis**; "Tapia Guazú" **Alchornea triplinervia**; "aguai" **Chrysophyllum gonocarpum**; "pykasu rembiú" **Chrysophyllum marginatum**; "aratikú" **Rollinia emarginata**; "koku" **Allophylus edulis**; "jaguarata'y" **Cupania vernalis**.

Luego existe un tercer estrato con especies que no llegan a medir más de 7-10 m. de altura: "Yvyra camby" (palo que segrega leche) **Sebastiania brasiliensis**; **S. discolor**; "cedrillo", guaimi piré (piel de vieja) **Guarea macrophylla**; "Katigua guazú" **Trichilla catigua**; "Kaavovei" **Trichilla pallida**; **Sorocea saxicola**; "Yva hai", **Hexaclamis edulis**; "Yvyratai" (madera que pica) **Pilocarpus pennatifolius**; "Manaka", **Brunfelsia australis**; **Cestrum strigillatum**; **Solanum granulosum-leprosum**.

El el sotobosque abundan Gramineas del Género **Oplismenus**, así **O. hirtellus** y **O. setarius** son las especies que cubren los suelos.

Entre las Pteridofitas son comunes los "culantrillos" **Adiantopsis radiata** y **A. chlorophylla**. El sotobosque se caracteriza además por la presencia de orquideas tales como **Oeceoclades maculata** y **Brachystale** sp. Entre las lianas y enredaderas que cubren las copas de los árboles se encuentran especies de diferentes familias como por ejemplo: "mil hombre" **Aristolochia triangularis**; **Adenocalymma marginata**; "ysypó camby" (liana que segrega leche) **Forsteronia pubescens** y **F. glabrescens**; **Schubertia grandiflora**; "Mecho aca" (cabeza de negro) **Dioscorea hasslerana** y **D. multiflora**; "zarzaparrilla **Herreria montevidensis**; **Heteropterys argyrophea**; **Arrabidaea caudigera**; **Mansoa difficilis**.

3. **La vegetación de la cumbre:** En la cumbre se desarrollan especies acharrapadas con árboles que no llegan a medir más de 2-3 m de altura, así tenemos al "tapia guazú" **Alchornea triplinervia**; **Eugenia pyriformis**; "Yvyra ovi" **Helietta apiculata**; **Sebastiania brasiliensis**; "laurel" **Nectandra megapotamica**; **Qualea cordata**; son frecuentes también las especies de bromeliáceas denominadas "Clavel de aire" **Tillandsia didisticha**, **T. lorentziana**; **T. tenuifolia**; o bien especies que crecen en los roquedales donde existe un poco de suelo acumulado como por ejemplo **Pseudoananas sagenarius**; **Harrisia bonplandii**; **Dyckya** sp.; **Inchnanthus inconstans**; **Panicum ovuliferum**.

En el Cerro Mbatovi se encuentra representado la formación típica de los bosques de la Región oriental del Paraguay (3, 4); así es posible detectar en las formaciones boscosas los 3 estratos arbóreos con características diferentes. El el primer estrato, los árboles son de gran porte, alcanzando hasta 25 m de altura; en el segundo estrato llegan a medir hasta 7 m de altura. El sotobosque es húmedo y se encuentra constituido principalmente por gramíneas y pteridófitas, las lianas son abundantes lo mismo que las epífitas. Es este un bosque típico de la región Oriental de Paraguay, denominada vegetación boscosa semicaducifolia, (4, 5, 6)

La base del cerro y el valle propiamente dichos han sido utilizados para diversos tipos de cultivos; el suelo actualmente es pobre y con una vegetación básicamente secundaria.

La vegetación de la ladera del cerro conserva aún una gran variedad de especies de gran porte, que llegan incluso a medir 25 m de alto y 1 m de diam. el sotobosque es húmedo con predominio de Pteridifitas; las lianas son abundantes y exhuberantes.

La cumbre de este cerro, está constituida por roquedales rojizos que forman un acantilado de alrededor de 30 m de altura de difícil acceso. La vegetación que se desarrolla en la cumbre es de bajo porte, las especies de árboles no sobrepasan los 3 m. de altura.

CONCLUSION

En el bosque y valle de este cerro crecen 367 especies de plantas vasculares, una de ellas con dos subespecies y dos de ellas con dos variedades, en 78 familias de las cuales 64 son Dicotiledoneae, 19 Monocotiledoneae y 4 Pteridophytae. La familia mejor representada es la Fabaceae con 20 géneros y 27 especies, seguido de las Compositae con 17 géneros y 25 especies; las Bignoniaceae 9 géneros y 15 especies y una variedad, mientras que las Myrtaceae están presentes con 8 géneros y 18 especies.

Entre las Monocotiledoneae, las Poaceae son las mejores representadas con 10 géneros, 14 especies y una subespecie mientras que las Bromeliaceae presentan 4 géneros y 8 especies.

La biodiversidad encontrada en este Cerro sugiere la necesidad de conservarla en su estado natural actual, ya que se constituye en uno de los últimos relictos boscosos de la zona.

AGRADECIMIENTOS

Se agradecen a los especialistas que colaboraron con las determinaciones: R. Moran (Pteridophytum); A. Schinini (Bromeliaceae); G. Davidse y F. Zuloaga (Poaceae); C. Escurra (Acanthaceae); J. Miller (Boraginaceae); H. Robinson (Compositae); R. Barnebi y R. Fortunato (Fabaceae); W. R. Anderson y B. Gates (Malpighiaceae); B.K. Hol (Myrtaceae); S. Ferruci (Sapindaceae); R. Liesner (Verbenaceae).

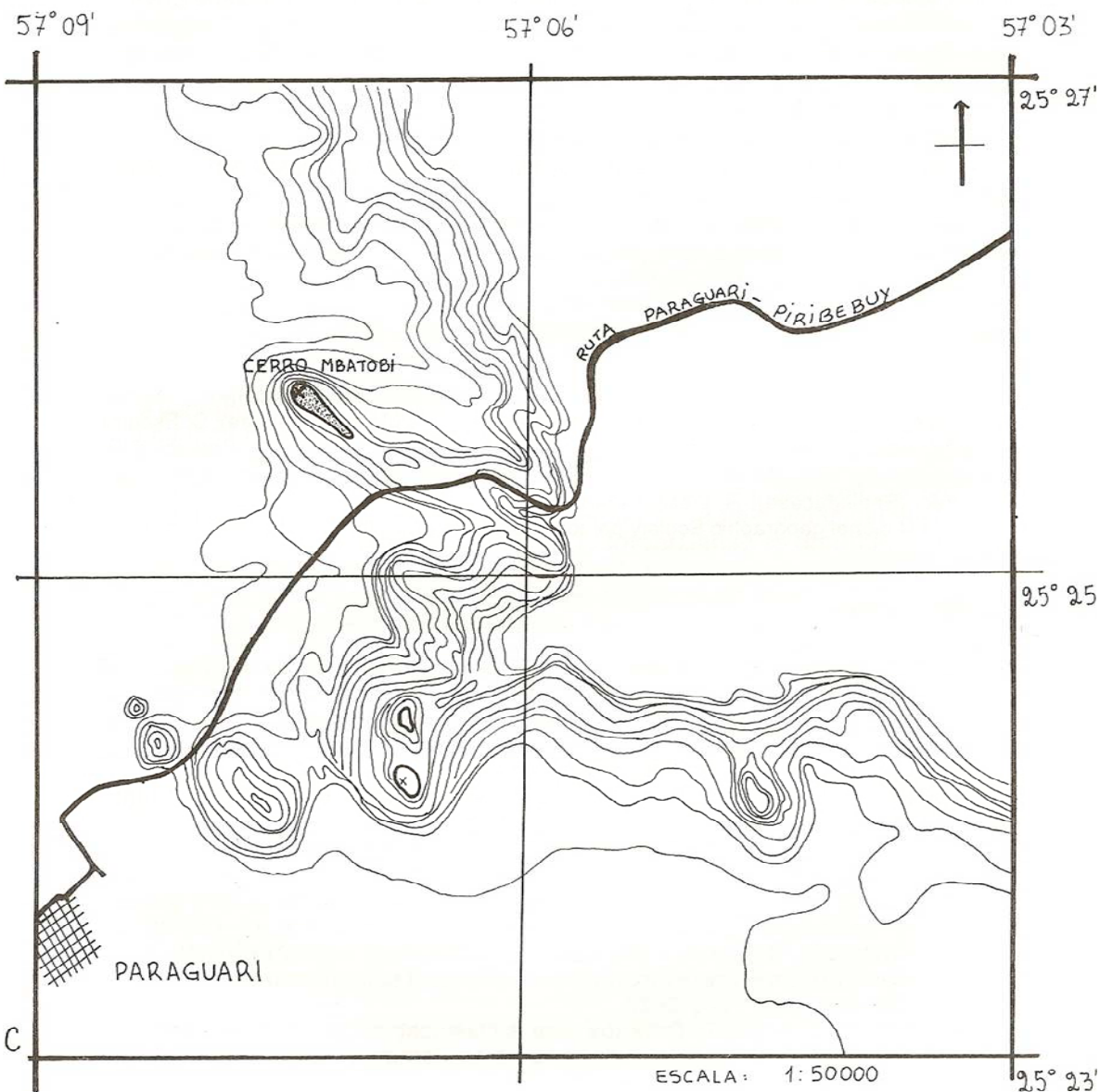
A la National Geographic Society por los subsidios concedidos para la realización del presente trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- 1- ECKEL, E. B. (1959). **Geology and Mineral Resources of Paraguay. A Reconnaissance.** Prepared in cooperation with the Department de Geología, Ministerio de Obras públicas y Comunicaciones, República del Paraguay, under the auspices of the Institute of Inter- American Affairs. United States Government Printing Office, Washinton.
- 2- HARRINGTON, H.J. (1950). **Geología del Paraguay Oriental.** Contr. Cient., ser. E, Geología Univ. de Buenos Aires.
- 3- SPHICHIGER R., BERTONI. B & LOIZEAU P-E (1992). The Forest of the Paraguayan Alto Paraná. *Candollea* 47: 220-250
- 4- STUTZ DE ORTEGA L. (1987). **Etudes floristiques de divers stades secondaires des formations forestieres du Haut Parana (Paraguay Oriental). Structure, composition floristique et regeneratio naturelle: comparison entre la foret primaire et la foret selectivement exploitee.** *Candollea* 42 : 205-262.
5. HARTSHORN, G. (1977). **Criterios para la clasificación de bosques y determinación del uso potencial de la tierra en Paraguay.** FAO, informe técnico 8: 1/37.
6. HOLDRIGE, L.R. (1969). **Estudio Ecologico de los bosques de la región oriental del Paraguay.** Proyecto de desarrollo Forestal y de Industrias Forestales. Documentos de trabajo 1. FAO S. F. /Par. 15: 1-19

PARAGUAY

UBICACION DEL CERRO MBATOBI - DPTO. DE PARAGUARI



ABREVIACIONES DE LOS COLECTORES

B= Basualdo, I.
D= Degen, R.
O= Ortíz, M.
OZ= Ortíz, M & E. Zardini.
S= Soria, N.
SZ= Soria, N & E. Zardini.
SB= Soria, N & I. Basualdo.
Z= Zardini, E.
ZS= Zardini, E & N. Soria.

LISTA DE ESPECIES DEL CERRO MBATOVÍ

PTERIDOPHYTA

ADIANTACEAE

Adiantum deflectens Willd.; Z 13139.
Adiantum delicatulum Mart.; Z 5545; S 2317.
Cheilanthes concolor (Langsd. & Fisch.); Tryon; Z 10017; 4422; 5526; SB 2181.
Doryopteris pedata var. *multipartita* (Fee) Tryon; ZS 4453, 4459; Z 5407, 4506, 13163.
Doryopteris sp. 1; S 2228.
Doryopteris sp. 2; Z 10001
Pteris denticulata Sw. ; ZS 4462; Z 9960, 9961, 13050, 5408.

POLYPODIACEAE

Microgramma vacciniifolia Fischer ; ZS 3928; Z 5541, 13113; B 1603.
Microgramma SP.; Z 4480.
Polypodium polipoides (L.) Watt. var. *minus* (Fee) Weath; S 2276.

SCHIZAEACEAE

Anemia tomentosa (Sav.) Sw. , ZS 4423; Z 13087, 9922.
Lygodium volubile Sw.; S 2200.
Lygodium venustum Sw. ; S 2303

SINOPTERIDACEAE

Adiantopsis chlorophylla (Sw.) A. L. Fee; Z 13051, 13082, 5406, 5546, 13137; S 2202, 2275, 1859.
Adiantopsis radiata (L.) Fee; Z 9962, 9990; S 2093, 2208, 2261, 2197.
Adiantopsis sp.; Z 4454.

ANGIOSPERMAE - MONOCOTILEDONEAE

BROMELIACEAE

Bromelia serra Mez; SZ 2165; ZS 3887; S 1896, Z 9899.
Dyckia sp., S 2763.
Pseudoananas sagenarius (Camara) Camargo; S 1898, 2094; ZS 3888, 10018.
Gillandsia aeranthus (Loiseleur) Smith ; Z 13117.
Gillandsia didisticha Vall; Z 13127; S 2324.
Gillandsia lorentziana Griseb. ; Z 13126; S 2287; 2762.
Gillandsia tenuifolia L.; Z 9958, 13125; SZ 2264; S 2326a.
Gillandsia sp.: Z 13118.

COMMELINACEAE

Callisia repens L.; Z.; 13114.
Commelina diffusa Burm. ; Z 13138, 9923.
Commelina erecta L. ; Z 13073, 13142, 9910; SZ 1829.
Commelina sp. ; Z 9908.
Ichorisandra sp. ; Z 9972.
Tradescantia ambigua ; Z 13141.

CYPERACEAE

Cyperus incomtus Kunth; ZS 5516; SZ 1837; S 2092.
Indet.; Z 9993.

DIOSCOREACEAE

Dioscorea hasslerana Chodat; S 2079; SB 2203; Z 13060, 9988.
Dioscorea multiflora Griseb.; S 3979.
Dioscorea sp. 1; S 1828; Z 13064, 9968; SZ 2122
Dioscorea sp. 2; Z 4478.
Dioscorea sp. 3; Z 10008.

LILIACEAE

Herreria montevidensis Klotch.; Z 5437, 9887, 10028, 13129, S 2343.

MARANTACEAE

Maranta sobolifera Anderson; S 2078.

ORCHIDACEAE

Brachystale sp. ; SZ 1831.
Oeceoclades maculata (Lindl.) Lindl.; Z 13096, 13038; ZS 4445.
Oncidium sp.; Z 9971, ZS 3948; sz 2166.

PALMAE

Acrocomia totai Mart.; S 1896.

POACEAE

Eragrostis neomexicana Vasey; S 2188.
Digitaria insularis (L.) Mez & Ekman; ZS 4449.
Ichnanthus inconstans Doell; S 2290, 2190.
Gouinia latifolia (Gris.) Vasey; Z 4475.
Olyra ciliatifolia Raddi.; Z 9983; ZS 4458, 3905
Oplismenus hirtellus ssp. *setarius* (Lam.) Ekman ; Z 5430; S 2182, 2277, 2243.
Oplismenus hirtellus (L) ssp. *hirtellus* Brauv.; ZS 3939;
Panicum millegrana Poir.; ZS 3894; Z 13193, 5457, 9954, 9957.
Panicum ovuliferum Poir.; Z 13129.
Panicum selowii Nees; Z 5543.
Panicum zizanioides H.B.K.; Z 13214.
Pharus lappuaceus Aublet; Z 13197; 2227.
Rhynchelytrum repens (Willd) Hubb.; S 2289, ZS 4450.
Setaria sp.; 13222.
Indet.: Z 13133.

SMILACACEAE

Smilax campestris Griseb. ; D 1578; Z 9938, 9891; 2318.
Smilax aff. *campestris* Griseb. ; D 1578; Z 9938, 9891.
Smilax sp.; S 2318.

ANGIOSPERMAE - DICOTILEDONEAE

ACANTHACEAE

Justicia brasiliana Roth; Z 10013; SZ 2307; ZS 4442.
Justicia ramulosa (Morong) V.W. Graham; Z 13143.
Justicia sp. 1, SB 2207; ZS 2262.
Justicia sp. 2; S 2123, 2148.
Ruellia angustiflora (Ness) Rambo; ZS 4467; S 2334.
Indet.; Z 9943.

ACHATOCARPACEAE

Achatocarpus praecox Gris.: S 2329.

AMARANTHACEAE

Chamissoa maximilianii Mart.; SZ 2127.

Chamissoa sp.; S 2206

Gomphrena elegans Mart.; Z 10037.

ANACARDIACEAE

Astronium urundeuva var. *candollei* (Engl.) Matti; Z 5473; SZ 2130; S 2770.

Astronium gracile Engl.; Z 9973.

Indet.; S 2328.

ANNONACEAE

Annona nutans R.E Fries; S 1841.

Rollinia emarginata Schldl.; SZ 1894; ZS 3897; S 2086; SB 2139; Z 9940, 9989.

Rollinia sp.; Z 5492, 5479, 5494, 5481.

APOCYNACEAE

Forsteronia glabrescens Muell. Arg.; B 2656; Z 13121.

Forsteronia pubescens DC.; SZ 2121, 2256; Z 9894, 10010, 4456, 5404.

Forsteronia thyrsoides (Vell.) Muell. Arg.; SZ 1845; Z 5410.

Forsteronia sp.; Z 13056, 13088, 9926; S 3971; ZS 4436.

Peschiera australis (Muell. Arg.) Miers.; SZ 2196, 1890; Z 3930, 5443.

Peschiera hilariana (Muell. Arg) Miers.; Z 13108; B. 1620.

Prestonia hasslerii Wood.; SZ 1884; Z 13100, 10007, 9916, 9890, 10018, 10021, ZS 3949.

Prestonia riedelii (Muell. Arg) Mark; S 2764.

Prestonia sp.; Z 13100, 10007.

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia giberti Hooker; Z 9936; S 2081.

Aristolochia triangularis Cham. & Schl.; B 1610.

ASCLEPIADACEAE

Blepharodon nitidum (Vellozo) Macbride; Z 13131, 13147; ZS 5547; SZ 2302.

Schubertia grandiflora Mart. & Zucc.; Z 9964, 9893, 9897, 5471, 13037.

Indet. 1; Z 5439.

Indet. 2; Z 5256

BASELLACEAE

Anredera cordifolia (Tenore) Steen; SB 2223; SZ 2126

BIGNONIACEAE

Adenocalymma marginata (Cham.) DC.; S 1835, 2073; Z 3889; 5414, 9878, 9965, 13049.

Amphiphium paniculatum (L.) H.B.K var. *paniculatum*; Z 4518, 9903, 6362, 10025; SB 2192; SZ 1854; ZS 4430; O 1367.

Arrabidaea brachypoda (DC.) Bur.; Z 13136; S 2312.

Arrabidaea caudigera (S. Moore) Gentry ; Z 13078, 13072, 9912, 10002, 9877; S 3970; SB 2213; ZS 3933.

Arrabidaea florida DC.; D 1579; SZ 1844, 1838, ZS 3895; S 1844.

Arrabidaea selloi (Spreng.) DC.; ZS 4443.

Cybastax anthysiphilitica (Mart.) DC.; SZ 2279; SB 2178; Z 13031, 9919; S 3967.

Macfadiena unguis-catis (L.) A. Gentry; SZ 1886; B 1596; D 728; S 2077; Z 13070.

Mansoa difficilis (Cham.) Bur. & Sch.; Z 5429, 4595, 6467, 5413, 13094; SZ 1835; D 1571, S 2751.

Melloa quadrivalvis (Jacq.) Gentry; S 3966.

Pyrostegia venusta (Kers.) Miers; Z 5423.
Pyrostegia venusta var. *villosa* Hassl.; B 1619; ZS 4477; Z 13027.
Tabebuia ochracea (Cham.) Standl.; Z 5444; SZ 1611; ZS 3891.
Tabebuia impetiginosa (Mart.) Standl.; SZ 2293, 2294, 2296; Z 5460, 13146; B 1612, 2649.
Tabebuia heptaphylla (Vell.) Toledo; Z 5477, 3893.
Tabebuia sp.; S 2766.

BOMBACACEAE

Ceiba pubiflora (St. Hill.) K. Shum.; SB 2214, 2342; Z 5470.

BORAGINACEAE

Cordia glabrata (Mart.) DC.; ZS 5512; SZ 1840; SB 2755.
Cordia trichotoma (Vell.) Steud.; SZ 2140.
Heliotropium transalpinum Vell.; S 1867; SZ 2286; D 1573; ZS 5509, 4447; SB 2194; Z 5426, 13092.
Patagonula americana L.; Z 5488; 5476; SZ 1880; S 2346.
Tournefortia salzmanii DC.; Z 8155, 9959, 9967; SZ 1864, 2131, 2284; S 2754; O 748; SB 2351, ZS 4474.

BUDDLEJACEAE

Buddleia stachyoides Cham. & Schl.; S 2321.
Buddleia tubiflora Benth.; SZ 1875, 2283; 1581; Z 5401; O 752.

BURSERACEAE

Protium heptaphyllum (Aubl.) Marsh.; SB 2212, 2314; ZS 5537; Z 5487, 9987; S 2759.

CACTACEAE

Cereus stenogonus K. Schum.; Z 10042.
Harrisia bonplandii (Parmentier) Britton & Rose; Z 10043; SZ 1897.
Monvillea cavendishii (Monville) Britton & Rose; B 2648; Z 9898, 5469, 8282, 4421; S 2159.
Opuntia sp. 1; Z 5468.
Opuntia sp. 2; Z 9895.
Pereskia sp.; Z 13076.
Indet.; Z 9896.

CAMPANULACEAE

Lobelia jalapensis H.B.K.; B 1608.

CAPPARACEAE

Capparis retusa Gris.; ZS 5514; S 2767.

CARICACEAE

Carica quercifolia (St. Hil.) Hieron.; SZ 1887; S 2758; Z 9177, 10012.

CELASTRACEAE

Maytenus ilicifolia Mart.; B 1602; ZS 3911, 5533.
Plenckia populnea Reiss.; S 2781.

CLUSIACEAE

Rhedia brasiliensis (Mart.) Planch. & Triana; S 2768; ZS 5536, 5551; Z 5441; 13083.

COMBRETACEAE

Terminalia triflora (Griseb.) Lillo; SB 2346; B 1595.

COMPOSITAE

Achyrocline vargasiana DC.; Z 3913.

Angelphytum pseudosilphioides (Hassler) H. Robinson; Z 4432.
Aspilia camporun DC.; Z 3929.
Baccharis dracunculifolia DC.; SB 1657.
Baccharis petraea Heering; S 2325.
Bejaranoa balansae (Hieron.) K. & R.; SZ 1874; ZS 3934, 4428; S 2117.
Calea clematidea Baker; SZ 1872; Z 13150.
Calea sp. 1; Z 5398.
Calea sp. 2; Z 4431.
Calea sp. 3; S 2282.
Chacoa pseudoprasiifolia (Haszl.) K. & R.; Z 5535.
Chaptalia nutans (L) Polak.; Z 9925, 5411; ZS 4461.
Chaptalia sinuata (Less.) Baker; S 2272; Z 9970.
Conyza bonariensis (L.) Cronq.; Z 9949.
Conyza notobellidiastrum Griseb.; Z 4460.
Dasyphyllum brasiliensis var. *varians* Cabr.; S 3973.
Elephantopus mollis H.B.K.; S 1834.
Facelis retusa (Lam.) Sch.; SZ 2357.
Lessingianthus niederleinii (Hieron.) H. Robinson; Z 9900.
Lessingianthus remotiflora (Rich.) H. Robinson; S 2089; Z 10041.
Pterocaulon sp.; Z 9951.
Senecio grisebachii Baker; O 751.
Vernonia sp. 1; SZ 2150.
Vernonia sp. 2; S 2292.
Indet.; S 2271.

CONVOLVULACEAE

Dichondra sp. 1; ZS 5527;
Dichondra sp. 2; B 1609, 2650, SB 2186.
Evolvulus tenuis Mart.; B 1618.
Evolvulus sp.; ZS 4488; Z 9933.
Ipomoea bonariensis Hook.; Z 10022.
Ipomoea cordato-triloba var. *austral*; Z 9984.
Jacquemontia blanchetii Morong; SB 2339.
Jacquemontia lorentzii (OK.) O'Donell; Z 9911.
Jacquemontia sp.; Z 13085.
Merrenia dissecta (Jacq.) Hall var. *edentata*; Z 13030.

EUPHORBIACEAE

Acalypha multicaulis Muell. Arg.; ZS 3935; SB 2355; Z 9924, 9976.
Acalypha sp. 1; B 2659; S 2091.
Acalypha sp. 2; Z 13089.
Alchornea iricurana Casar.; Z 5442.
Alchornea triplinervia (Spreng.) Muell. Arg.; SZ 2288; SB 2189, 2320; Z 13148; S 2779.
Argythamia tricoccea (Vall) Muell. Arg.; SZ 2188, 1833; ZS 5540, 3922, 4486; Z 5419, 5525; S 2285.
Chiropetalum sp.; Z 3922, 4486, 5419, 5525, 5540.
Cnidoscolus tubulosus Johnst.; S 1862; Z 10038, 9905, 10040; S 2333; ZS 4468.
Cnidoscolus sp.; ZS 3923; 1362.
Croton gracilipes Baill.; Z 9902, 13074; ZS 3903; SZ 2149, 1848, 1879; S 2205.
Croton hasslerianus Chodat; SZ 2129, 1860; ZS 3943; Z 6453, 4446, 4472.
Croton urucurana Baill. ; O 746; Z 5523.
Croton sp.; B 1356; SB 2205.
Julocroton ackermanianus; ZS 4435; SZ 2162.
Julocroton solanaceus; S 1870.
Julocroton sp.; Z 9946.

Sapium longifolium (Muell. Arg.) Huber; S 2340.
Sebastiania brasiliensis Spr.; Z 13084, 13044, 13115, 10004, 5427, 4513, 5478, 9998, 5403, 9985, SZ 2265, 2163, 1836, 2153; ZS 4457, 3940, 3950, 4485.
Sebastiania discolor (Spreng.) Muell. Arg.; SB 2204.
Sebastiania schottiana (Muell. Arg.) Muell. Arg.; SB 2187.
Sebastiania serrata (Baill.) Muell. Arg.; ZS 3920, 5544.
Sebastiania subulata (Muell. Arg.) Pax; B 1614.
Sebastiania sp.; Z 5496.
Tragia alienata (Didr.) Mulg. & Gutierrez; Z 13075.
Tragia volubilis L.; Z 10033.
Tragia sp.; Z 9996.

FABACEAE

Acacia tucumanensis Griseb.; S 2075, 2756, 1845, 2152; Z 5504, 3915, 3910, 9880.
Albizia hassleri (Chodat) Benth.; Z 13189.
Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan ZS 3896.
Anadenanthera peregrina (L.) Spreng.; Z 5459; 1356.
Cassia corymbosa Lam.; Z 10035.
Cassia occidentalis L.; S 1817.
Centrosema sagittatum (Willd.) Brandeg.; Z 13048; 5432.
Chamaecrista flexuosa (L.) Greene; S 1876; Z 9948.
Copaifera langsdorfii Desf.; Z 13145, 5531, 5553; S 2760.
Crotalaria incana L.; Z 4484.
Desmodium aff. *cuneatum* H. & A.; S 2180; Z 9950, 9969.
Esterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong; S 3976; SZ 2138.
Galactia striata (Jacq.) Urban; Z 5462.
Galactia sp.; Z 3941.
Holocalyx balansae Micheli; S 2332; Z 9974.
Machaerium minutiflorum Tull.; Z 13041; S 3975.
Macroptilium bracteatum (Nee & C. Martius) Marechal & Baudet; Z 9927.
Macroptilium erythroloma (Benth.) Urban; Z 13080.
Mimosa polycarpa Kunth.; S 1863; Z 4437, 3902, 9945, 10034.
Mimosa invisa Coll.; Z 13180.
Parapiptadenia rigida Benth.; Z 13024, 4426, 10027, 5515, 5507, 5454, 9939, 9904, 10020; S 1842, 1893, 2753.
Peltophorum dubium (Spreng) Taub.; Z 13035, 13205, 9888, 10032, 5461; S 2771, 2305, 1850.
Pithecelobium scalare Gris.; Z 13052; S 3980.
Pithecelobium sp.; 5491.
Pterogyne nitens Tull; B 1629; Z 5475
Zornia ovata; Z 9947.
Indet.; Z 5495.

FLACOURTIACEAE

Banara tomentosa Clos.; S 2151; Z 9997; ZS 5552.
Casearia gossypiosperma Briq.; ZS 3917; Z 13140.
Casearia sylvestris Sw.; O 1358; B 1625, 1600, D 1574; ZS 5529, 5550; Z 5431, 13097, 5416, 4434, S 3972, 2345; SZ 1882.
Xylosma venosum N. E. Brown; Z 4455, 9914, 9228.

HIPPOCRATACEAE

Hippocratea volubilis L.; B 1616, 1595, 1599; O 1359; D 1575; S 2338, 2088; ZS 5548, 3938; Z 5405, 13026.

LABIATAE

Hytis mutabilis (Rich.) Briq.; ZS 4433.

LAURACEAE

- Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez.; Z 5447.
Ocotea diospyrifolia (Meissn.) Mez.; Z 3829, 5480, 13128

LOGANIACEAE

- Spigelia humboldtiana* Cham. & Schlect.; Z 9935.

LORANTHACEAE

- Phoradendron bathyoryctum* Eichl.; Z 4438.
Indet.; B 1607.

LYTHRACEAE

- Cuphea* sp.; Z 9909.

MALPIGHIACEAE

- Dicella nucifera* Chodat; Z 3919, 3946, 4465, 9879, 9966.
Dicella sp.; Z 13039; S 2136, 2071, 2273.
Heteropterys argyrophaea Juss.; Z 5438, 5528, 3931, 10033; S 2757, 1830, 2776.
Heteropterys sp. 1; S 1873.
Heteropterys sp. 2; Z 5418.
Heteropterys sp. 3; S 2201.
Heteropterys sp. 4; Z 13185; S 3978, 1658; ZS 3836.
Janussia guaranítica (St. Hill) Adr. Juss.; S 2164, 1847, 2191 ; Z 4444.
Mascagnia anisopetala Juss.; ZS 3909, 4466; Z 5505, 5409; S 2158.
Stigmaphyllon jatropillium Juss.; Z 10024; ZS 3937; S 2084.
Indet.; B 1622.

MALVACEAE

- Hochreutinera hasslerana* (Hochr.) Krap.; S 1865.
Pavonia sp.; Z 9872.
Sida rodrigo Mont.; ZS 3901.
Sidastrum paniculatum (L.) Fryx.; S 1855.

MARTYNIACEAE

- Cranioilaria integrifolia* Cham.; SZ 1869; Z 9907, 9942.

MELIACEAE

- Guarea macrophylla* Vahl ssp. *spicaeflora* (Juss.) Penn.; S 2198; Z 10000.
Trichillia catigua Juss.; B 2655; Z 13079, 13061, 13144, 5542; S 2143, 2080, 2267, 2230, 2785; O 750.
Trichillia elegans Juss.; S 2327, 2774; Z 13217.
Trichillia palida Sw.; Z 5451, 13047; B 2651; S 3977.

MENISPERMACEAE

- Odontocarya* sp.; SZ 2347; ZS 3927; Z 10023.

MORACEAE

- Cecropia pachystachya* Trec.; Z 9982.
Cecropia sp.; S 2358.
Ficus enormis Miq. & Miq.; Z 9981.
Ficus glabra Vell.; Z 13112, 5498.
Ficus maxima Mill.; Z 5440.
Ficus sp.; Z 4471, 5472, 9956.
Sorocea saxicola Hassl.; ZS 5493; S 2315; Z 5508.

MYRSINACEAE

- Rapaena ferruginea* (R. & P.) Mez.; S 2210.

MYRTACEAE

Calycorectes psidiiflorus (Berg.) Sobral; B 2298, 1856, 2179; Z 5490.

Campomanesia guaviroba (DC.) Kiaersk.; B 1624; S 2322.

Eugenia diantha Berg.; Z 5539, 13119, 13132.

Eugenia hyemalis Camb. S 2301.

Eugenia moroviana Berg.; Z 10005, 9980.

Eugenia puniceifolia (H.B.K.) DC.; Z 13149, 13134.

Eugenia pyriformis Camb.; S 2313, 2353.

Eugenia uniflora L.; B 1621.

Gomidesia palustris (DC.) Legrand.; S 2304.

Hexaclamys edulis (Berg.) Kaus. & Leg.; S 2657.

Myrcia bombycina (Berg.) Keansk.; Z 9963.

Myrcia laroutheana Camb.; S 2353, 2070; ZS 3904.

Myrcia multiflora (Lam.) DC.; S 1868; Z 10030, 9930.

Myrcia ramulosa DC.; Z 4479, 9979; ZS 4491.

Myrcianthes pungens Legrand.; Z 5448.

Myrciaria baporeti Legrand.; Z 5522, 5484; S 2784.

Myrciaria trunciflora Berg.; B 1628.

Myrciaria sp.; Z 5500.

NYCTAGINACEAE

Pisonia aculeata L.; Z 5436, 5482; S 2354.

PASSIFLORACEAE

Passiflora coerulea L.; Z 9906, 9944.

Passiflora cincinnata Mart.; S 2141.

Passiflora urnifolia Rusby; ZS 3942.

Passiflora suberosa L.; Z 9934.

Passiflora sp.; B 1601.

PHYTOLACCACEAE

Petiveria alliacea L.; ZS 4476; Z 9991; SZ 1858.

Phytolacca dioica L.; S 2359.

Rivina humilis L.; Z 13077.

Seguiera aculeata Jacq.; ZS 4441; Z 5510, 13042; S 2211, 2297; 2782.

Seguiera guaranitica Jacq.; S 2072; Z 9986.

PIPERACEAE

Piper amalago (L.) var. *medium* (Jacq.) Yuncker; S 2331, 2300, 2155; SZ 1849, 1861; ZS 4439, 3951; Z 9881, 5434, 9955, 13036.

PLANTAGINACEAE

Plantago tomentosa Lam.; B 1630.

POLYGALCEAE

Bredemeyera floribunda Willd.; S 2124; Z 4291.

Securidaca ovalifolia St. Hill.; Z 9929.

Securidaca sellowiana Benn.; Z 5530, 13028; S 2325, 2761; ZS 3936; 3924.

PORTULACACEAE

Portulaca cryptopetala Spreng.; SZ 1832.

Talinum sp.; Z 9952.

RHAMNACEAE

Rhamnidium elaeocarpum Reiss.; ZS 3916; Z 9882.

ROSACEAE

Prunus omissa Koehne; Z 13130.

RUBIACEAE

Borreria laxa Cham. & Schl.; ZS 4463, 3945.

Coutarea hexandra (Jacq.) Schum.; SZ 1839; S 2137, 2074; Z 9932, 10015, 9876, 13058, 13091; 5415.

Psychotria carthaginensis Jacq.; S 2156.

Psychotria paracatuensis Standl.; ZS 3899; Z 13203.

Randia armata (Sw.) DC.; B 1627, 1598; Z 5425, 9941; S 2647; ZS 3947; SZ 1883.

RUTACEAE

Balfourodendron riedelianum (Engl.); Engl.; Z 5485.

Fagara chiloperone var. *angustifolia* Chodat & Hass.; Z 5435; B 1626.

Fagara hyemalis (St. Hil.) Engl.; S 3969, 2348; Z 13059, 9901, 5506, 9915, 5417; B 1615; ZS 4424.

Fagara riedeliana (Engl.) Engl.; Z 5497.

Fagara rhoifolia (Lam.) Engl.; Z 9917.

Helietta apiculata Benth; SZ 1851; Z13043, 9892.

Pilocarpus pennatifolius Lam.; SB 2209; ZS 3921; SZ 1889; B 1470; O 1366; D 1577, 1576; Z 13032.

SAPINDACEAE

Allopyllus edulis (St. Hil) Raldlk.; B 1623, 2653, 1617; S 2773.

Cupania vernalis Camb.; Z 5538, 5450; ZS 4464; SZ 2128.

Diatenopterix sorbifolia Raldlk.; SZ 1857; Z 5483 5489; S 2775.

Paullinia elegans Camb.; Z 9977.

Serjania caracasana (Jacq.) Willd. f. *caracasana*; D 1587; O 1365, 745; Z 13135, 13069, 5534; S 2344, 2316; ZS 4481.

Serjania fuscifolia Raldlk.; S 2306, 3974; Z 13102; 743.

Serjania galabrata H.B.K.; S 2147.

Serjania hebecarpa Benth.; S 2216, 2257; 2154; Z 13023, 13057, 13123, 5452, 5421, 5499, 4427, 5502; ZS 4489.

Serjania marginata Casar; Z 13122; S 2263; O 744.

Serjania meridionalis Camb.; S 2132.

Serjania perulacea Radlk.; Z 13065, 13025, 13090, 5503, 5456, 5420; B 1613.

Thinouia mucronata Raldlk.; Z 5433, 5600, 13053.

Thinouia paraguayensis (Morong & Britton) Raldlk.; S 2083, 2125 ; Z 4448, 10006; 9994.

Thinouia sp.; Z 13084.

Urvillea ulmacea HBK.; D 1588; O 1357, 1361; Z 13099, 13071, 13067, 5501; S 2349, 1612.

SAPOTACEAE

Chrysophyllum marginatum (Hook. & Arn.) Raldlk. ; SZ 2281, 2260; O 1363; Z 13034, 4429, 5455, 9975, 5511, 5524, 5532, 9918; S 2135, 2260, 2281; B 1604.

Chrysophyllum gonocarpum (Mart. & Eich.) Engl. ; ZS 3900, 5466; SZ 1852; B 2652.

Chrysophyllum sp.; Z 13101.

SIMAROUBACEAE

Picramnia parvifolia Engl.; SZ 2144.

SOLANACEAE

Brunfelsia australis Benth.; S 2082; SZ 2291; Z 5446.

Capsicum sp.; Z 10019, 13104.

Cestrum calycinum Willd.; Z 13106.

Cestrum strigillatum R. & P.; SZ 2146, 2274; ZS 4490; S 2085; Z 5458, 5519

Cestrum aff. *strigillatum* R. & p.; Z 5519; SZ 2183 ; S1846.

Schwenckia americana L.; ZS 4469.

Solanum chacoense Benth.; ZS 4473.

Solanum diflorum Vell.; ZS 3926, 3925, 4482; SZ 1892 ; S2087; Z 13046, 13103.
Solanum granuloso-leprosum Dunal.; SZ 2270, 2232; ZS 3908.
Solanum robustum Wendl.; SZ 1881, 2268; Z 4425, 5422, 13124.
Solanum sysimbrifolium Lam.; Z 13063, 13105.
Solanum sp.; S 2219.

STERCULIACEAE

Ayenia Krapovickasii Cristobal; 13093.
Guazuma ulmifolia Lam.; SZ 1885.
Guazuma ulmifolia var. **tomentella** K, Schum.; Z 5464; S 1363.
Waltheria douradhina St. Hil.; S 1871.

TILIACEAE

Luehea candicans Mart.; ZS 3912.
Luehea divaricata Mart.; Z 5449.
Luehea sp.; S 2769

TURNERACEAE

Turnera weddelliana Urban; S 1642.

ULMACEAE

Celtis chichape (Wedd.) Miquel; Z 9913, 10026, 9992, 5402, 9921.
Celtis iguanea (Jacq.) Sargent; Z 13029, 13095; ZS 4452.
Celtis pubescens (H.B.K.) Spreng.; Z 7143, 8128, 5465, 5518, 4655, 5636; S 2752, 2157, 2280, 2356, 2335; O 426.
Celtis spinosa Spreng.; SB 2217; Z 3944
Celtis tala Planch.; Z 5520; SZ 1891; 2280.
Trema micrantha Blume; ZS 3918; Z 5399. 9937, 13045.

URTICACEAE

Urera baccifera (L.) Gaud.; ZS 3898.

VERBENACEAE

Aloysia gratissima (Gill & Hook.) Troncoso; ZS 3932, 3907; Z 10036; SZ 2134, 2160; SB 2218, 2199.
Aloysia sellowii (Briq.) Moldenke; SZ 1878.
Aloysia virgata (R. & P.) Juss.; SZ 2269; Z 5675, 4451, 5400.
Aloysia sp.; Z 13055.
Glandularia incisa (Hooker) Troncoso; S 2341.
Lantana chamissonis (D. Dietr.) Benth.; S 2090, 2295. 1827; Z 5513.
Lantana entrirensis Troncoso; Z 4440.
Lantana sp.; Z 13081.

VIOLACEAE

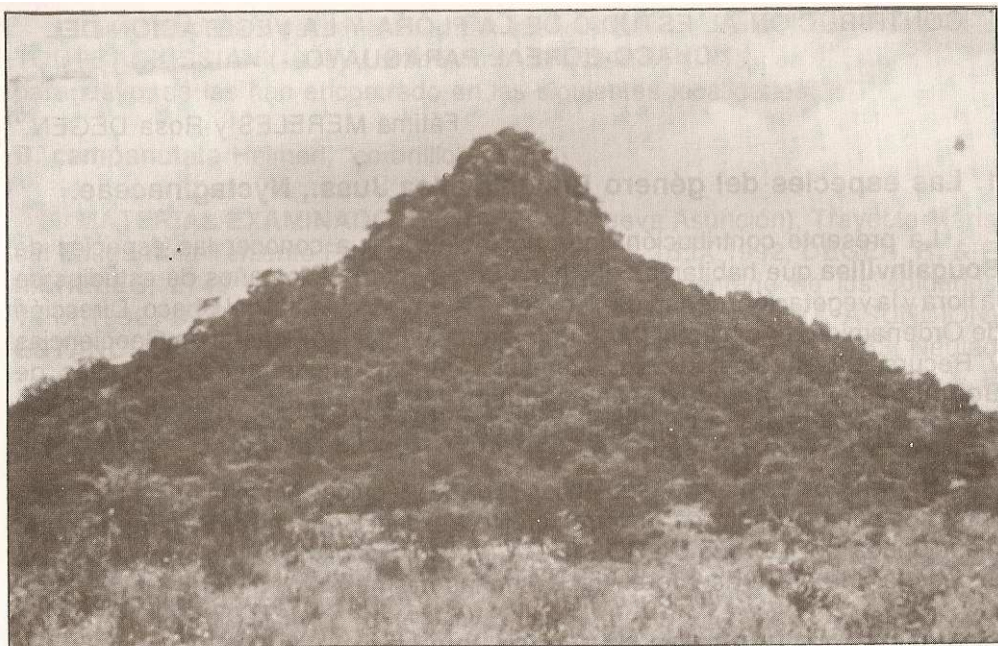
Hybanthus sp.; SB 2184; S 2299.

VITACEAE

Cissus sicyoides L.; SB 2076; SZ 1853; S 1853; Z 10011, 10014, 13068, 13107.
Cissus sp.; Z 9886.

VOCHYCIACEAE

Qualea cordata Spreng.; S 2780
Qualea sp.; Z 13120.



Aspecto general de la vegetación del Cerro Mbatoví.

