

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE BIOLOGIA



RUBENS TEIXEIRA DE QUEIROZ

**“Revisão taxonômica das espécies do gênero *Tephrosia* Pers.
(Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae) ocorrentes na América do Sul”**

Este exemplar corresponde à redação final
da tese defendida pelo(a) candidato (a)
Rubens Teixeira de Queiroz
e aprovada pela Comissão Julgadora.
Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

Tese apresentada ao Instituto de
Biologia para obtenção do Título de
Doutor em Biologia Vegetal.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

Campinas, 2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
ROBERTA CRISTINA DAL'EVEDOVE TARTAROTTI – CRB8/7430
BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE BIOLOGIA - UNICAMP

Q32r Queiroz, Rubens Teixeira de, 1979-
 Revisão taxonômica das espécies do gênero
 Tephrosia Pers. (Leguminosae, Papilionoideae,
 Millettieae) ocorrentes na América do Sul / Rubens
 Teixeira de Queiroz. – Campinas, SP: [s.n.], 2012.

 Orientador: Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi.
 Tese (doutorado) – Universidade Estadual de
 Campinas, Instituto de Biologia.

 1. *Tephrosia*. 2. *Barbistyla*. 3. *Millettieae*. 4.
 Papilionoideae. 5. *Leguminosa*. 6. Revisão
 taxonômica. I. Tozzi, Ana Maria Goulart de Azevedo,
 1954-. II. Universidade Estadual de Campinas.
 Instituto de Biologia. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em Inglês: Taxonomy review of species *Tephrosia* Pers. species
(Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae) from South America

Palavras-chave em Inglês:

Tephrosia

Barbistyla

Millettieae

Papilionoideae

Legumes

Taxonomic revision

Área de concentração: Biologia Vegetal

Titulação: Doutor em Biologia Vegetal

Banca examinadora:

Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi [Orientador]

André Olmos Simões

Ângela Lúcia Bagnatori Sartori

João Semir

Roseli Buzanelli Torres

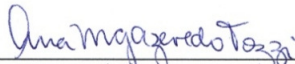
Data da defesa: 09-03-2012

Programa de Pós-Graduação: Biologia Vegetal

Campinas, 09 de março de 2012

BANCA EXAMINADORA

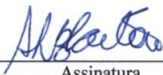
Profª. Dra. Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi
(Orientadora)


Assinatura

Prof. Dr. André Olmos Simões


Assinatura

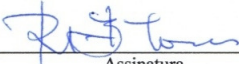
Profª. Dra. Ângela Lúcia Bagnatori Sartori


Assinatura

Prof. Dr. João Semir


Assinatura

Dra. Roseli Buzanelli Torres


Assinatura

Profª. Dra. Luiza Sumiko Kinoshita

Assinatura

Profª. Dra. Ingrid Koch

Assinatura

Profª. Dra. Ana Paula Fortuna Perez

Assinatura

Não sou nada.

Nunca serei nada.

Não posso querer ser nada.

À parte isso, tenho em mim todos os sonhos do mundo.

(Fernando Pessoa)

Dedico esta tese à minha família, de forma especial aos meus pais Francisco Raimundo de Queiroz e Francisca de Assis Teixeira por serem fonte constante de amizade, de carinho, de conforto, de segurança e de compreensão.

Agradecimentos

Agradeço a todos que contribuíram para a realização deste trabalho, em especial:

À Profa. Dra. Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi pela orientação segura, confiança, amizade, ensinamentos e apoio constante;

Aos membros da pré-banca Dr. André O. Simões, Dr. João Semir e Dra. Roseli B. Torres, pela leitura criteriosa e sugestões;

Ao CNPq e a Capes, por me conceder a bolsa de doutorado e a bolsa de estágio no exterior – sanduíche;

Aos professores do PPG Biologia Vegetal André Simões, Eliana Martins, João Semir, Jorge Tamashiro, Kikyo Yamamoto, Luiza Kinoshita, Maria do Carmo do Amaral, Marlies Sazima e Sandra Carmelo-Guerreiro, pelos ensinamentos;

Ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal (PPGBV) e sua secretária, Maria Roseli, que sempre esteve disponível a ajudar e tirar quaisquer dúvidas;

Aos pesquisadores Dr. Alain Chautems, Dr. Esser, Dr. Gwilym P. Lewis, Mst. Ruth Clark, Dra. Maria de Lourdes Rico (Lulu Rico), Dr. Braian Shire, Dr. Nicolas Hind, Dra. Jovita, pela atenção dispensada durante minha visita aos Herbários BM, G, K, e M;

Ao pesquisador Denis Filer, da Universidade de Oxford, pela amizade e pelo auxílio com os materiais examinados;

À minha querida amiga Laura Lima pelas sugestões, por ter tirado muitas dúvidas, pelas conversas, troca de informações e pela viagem de campo mais maluca que já fiz;

Aos meus amigos Sandro Ângelo e Rodrigo Ceolin pelas conversas durante a longa viagem de campo em Mato Grosso;

À minha querida amiga Dra. Suzana Ehlin pela amizade e por me ajudar com a correção ortográfica da tese;

Aos professores e alunos da UENAMT e UFMT, Dra. Beatriz Marinon, Dr. Benhur Marinon, Dra. Maryland Sanches, Dr. Fernando Pedroni, Leandro Silva, Dinei e Nilton pelo apoio técnico durante as coletas;

A Professora da UFMS Dra. Ângela Sartori e suas alunas Bárbara, Fábiana Carvalho e Jane pela parceria na coleta de campo em Porto Murtinho “Paraíso dos mosquitos”;

À Ana Paula Caetano pelo auxílio na montagem das pranchas das sementes, pela amizade, pelo companheirismo, carinho e amor;

Aos desenhistas Klei Souza e a Dra. Samira Rolim, pelas belíssimas ilustrações que compõem o trabalho de taxonomia;

Aos curadores dos herbários, nacionais e estrangeiros, pelo empréstimo e envio do material solicitado, em especial à Curadoria do Herbário UEC, na pessoa do Dr. Washington M.Ferreira;

Aos alunos e funcionários do Departamento de Biologia Vegetal pela amizade e auxílio durante a tese: André Reck, Caroline Polido, Klênny Braga, Deise Gonçalves, Felipe Amorim, Gustavo Shimizu, Iara, Jacira Rabelo, João Carlos, José Alvino, Juliana Silva, Lívia Cordi, Lorena (Lore), Mayara Caddah, Marcelo Monge, Marcela Firens, Maurício Fernández, Milena Ventrichi, Marcelo Moro, Nívia Dias, Rafaela Jorge, Rosemeri Morokawa, Rodrigo Camargo, Suzana Costa, Tânia Moura, Tiago Mousinho (Padre), Tiago Estrada, Vinícius (Duartina), Zildamara Holsbock e Wellington Foste;

Aos amigos Ana Paula Fortuna e João Aranha pela amizade e por sempre está disposta a tirar minhas dúvidas.

Aos queridos companheiros e amigos de república Dani, Renato (Zé Bola), e Marcelinho;

Aos meus eternos amigos de moradia estudantil Francisco Canindé, Gilvankin Marques, Joelson Dantas e Silvano Araújo pelas conversas e divagações de idéias;

Aos amigos Dani (Lulu), Rosângela (Rô), Carlos Tanhati (Tomati), Gastão Bosco, Aline Lima;

Ao meu grande amigo Edson Dias, pela amizade e boas conversas;

Às minhas queridas amigas pesquisadoras do Instituto de Botânica de São Paulo Dra. Rosângela Bianchini, Dra. Lúcia Rossi, Ms. Sônia Aragaki Dra. Maria das Graças Wanderley e Dra. Margarida Fiúza pelo carinho e amizade, por todo apoio quando cheguei a São Paulo;

À minha segunda família “Medeiros” nas pessoas de Bartolomeu, Lúcia, Anderson Vinícios, Cletion e Lícia pela hospitalidade sempre muito calorosa, pelo carinho e pela amizade;

SUMÁRIO

RESUMO	XVIII
ABSTRACT	XIX
INTRODUÇÃO GERAL	01
 CAPÍTULO I: Seed morphology: an addition to the taxonomy of <i>Tephrosia</i> (Leguminosae) from South America	 7
Abstract	7
Introduction	9
Materials and Methods	10
Results	11
Discussion	12
References	16
 CAPÍTULO II: Revisão taxonômica das espécies do gênero <i>Tephrosia</i> Pers. (Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae) ocorrentes na América do Sul	 37
Resumo	37
Abstract	39
Introdução	41
Histórico do tratamento Taxonômico	43
Material e métodos	49
Estudo taxonômico e morfológico	49
Resultados e discussão	52
Descrição do gênero	52
Etimologia.....	54
Aspectos morfológicos das espécies sul-americanas de <i>Tephrosia</i>	56
Chave para identificação das espécies de <i>Tephrosia</i> ocorrentes na América do Sul	97
Descrição das espécies de <i>Tephrosia</i> ocorrentes na América do Sul	101
<i>Tephrosia sessiliflora</i> (Poir.) Hassl.	101
<i>Tephrosia nitens</i> Benth.	111

<i>Tephrosia vogelii</i> Hook.f.	119
<i>Tephrosia candida</i> DC.	129
<i>Tephrosia sinapou</i> (Buc'hoz) A.Chev.	139
<i>Tephrosia domingensis</i> (Willd.)Pers.	151
<i>Tephrosia senna</i> Kunth	161
<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.subsp <i>purpurea</i>	167
<i>Tephrosia hassleri</i> Chodat	185
<i>Tephrosia egregia</i> Sandw.	189
<i>Tephrosia pseudoadunca</i> (Hassl.) R.T.Queiroz & A.M.G.A. Tozzi	195
<i>Tephrosia cinerea</i> (L.) Pers.	207
<i>Tephrosia noctiflora</i> Bojer ex Baker	225
<i>Tephrosia guaranitica</i> Chodat & Hassl.	235
<i>Tephrosia marginata</i> Hassl.	239
<i>Tephrosia</i> nov. sp.	245
<i>Tephrosia adunca</i> Benth.	251
Referências bibliográficas.....	286
CONSIDERAÇÕES FINAIS	293
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	311

ÍNDICE DAS FIGURAS

CAPÍTULO I

Figuras 1-9. Seeds of <i>Tephrosia</i> : (1, 4, 7) whole seed 1mm; (2, 5, 8) detail of hilum; (3, 6, 9) testa pattern. (1-3) <i>T. adunca</i> ; (4-6) <i>T. candida</i> ; (7-9) <i>T. cinerea</i> f. <i>cinerea</i>	27
Figuras10-18. Seeds of <i>Tephrosia</i> : (10, 13, 16) whole seed; (11, 14, 17) detail of hilum; (12, 15, 18) testa pattern. (10 - 12) <i>T. cinerea</i> f. <i>pseudo-adunca</i> ; (13 - 15) <i>T. egregia</i> ; (16-18) <i>T. leptostachya</i>	29
Figuras19-27. Seeds of <i>Tephrosia</i> : (19, 22, 25) whole seed; (20, 23, 26) detail of hilum; (21, 24, 27) testa pattern. (19 - 21) <i>T. marginata</i> ; (22 - 24) <i>T. nitens</i> ; (25 - 27) <i>T. noctiflora</i>	31
Figuras28-36. Seeds of <i>Tephrosia</i> : (28, 31, 34) whole seed; (29, 32, 35) detail of hilum; (30, 33, 36) testa pattern. (28-30) <i>T. purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i> , (31-33) <i>T. rufescens</i> , (34-36) <i>T. senna</i>	33
Figuras 37-45. Seeds of <i>Tephrosia</i> : (37, 40, 43) whole seed; (38, 41, 44) detail of hilum; (39, 42, 45) testa pattern. (37 - 39) <i>T. sessiliflora</i> ; (40 - 42) <i>T. sinapou</i> ; (43 - 45) <i>T. vogelii</i>	35

CAPÍTULO II

- Figura 46.** Flores em vista lateral. **A.** *Tephrosia adunca*. **B.** *T. candida*. **C.** *T. cinerea*. **D.** *T. domingensis*. **E.** *T. egregia*. **F.** *T. guaranitica*. **G.** *T. hassler*.; **H.** *T. marginata*. **I.** *T. nitens*. **J.** *T. noctiflora*. **K.** *T. pseudoadunca*. **L.** *T. purpurea* subsp. *purpurea*; **M.** *T. senna*; **N.** *T. sessiliflora*. **O.** *T. sinapou*; **P.** *T. vogelii*. **Q.** *T. sp.* 65
- Figura 47.** Legumes. **A.** *Tephrosia adunca*. **B.** *T. candida*. **C.** *T. cinerea*. **D.** *T. domingensis*. **E.** *T. egregia*. **F.** *T. guaranitica*. **G.** *T. marginata*. **H.** *T. nitens*. **I.** *T. noctiflora*. **J.** *T. pseudoadunca*. **K.** *T. purpurea* subsp. *purpurea*. **L.** *T. senna*. **M.** *T. sessiliflora*. **N.** *T. sinapou*. **O.** *T. vogelii*. **P.** *T. sp.* 67
- Figura 48.** *Tephrosia adunca* Benth. **A.** Hábito e coloração rufa do indumento. **B.** Flor. **C.** Flor e frutos no pseudorracemo. Foto B. J. Ignaci 69
- Figura 49.** *Tephrosia candida* DC. **A.** Hábito. **B.** Inflorescência e flores. 71
- Figura 50.** *Tephrosia cinerea* (L) Pers. **A.** Plântula. **B.** Hábito e do indumento de cor cinza. **C.** Flor axilar. **D.** Flor. **E.** Legume 73
- Figura 51.** *Tephrosia domingensis* (Willd) Pers. **A.** Hábito. **B.** Folha e folíolos. **C.** Flor ao longo do pseudorracemo. **D.** Fruto 75
- Figura 52.** *Tephrosia egregia* Sandw. **A.** Hábito. **B.** Botões e do cálice com seus longos lacínios. **C.** Flores ao longo do pseudorracemo. **D.** Flores e legumes 77
- Figura 53.** *Tephrosia nitens* Benth. **A.** Hábito. **B.** Base do caule evidenciando as lenticelas. **C.** Botão. **D.** Flores ao longo do pseudorracemo. **E.** Flor com estandarte bem patente. **F.** Legumes com valvas convexas na altura das sementes 79
- Figura 54.** *Tephrosia noctiflora*. **A.** Hábito. **B.** Botões. **C.** Flores ao longo do pseudorracemo. **D.** Legumes com indumento viloso. (Foto C: Kwan) 81
- Figura 55.** *Tephrosia pseudoadunca* (Hassl.) R.T.Queiroz & A.M.G.A.Tozzi. **A.** Hábito. **B.** Botão. **C.** Flores no pseudorracemo. **D.** Legumes. Fotos A e C: Milena Ventrichi 83
- Figura 56.** *Tephrosia purpurea* (L) Pers subsp. *purpurea*. **A.** Plântula. **B.** Hábito. **C.** Flor e do legume na axila da folha. **D.** Pseudorracemo com flores e frutos. Fotos C: Ana Paula Caetano 85
- Figura 57.** *Tephrosia senna* Kunth. **A.** Ramos glabros, flores e legumes no pseudorracemo. **B.** Pecíolo longo. Fotos: C. Gracie 87
- Figura 58.** *Tephrosia vogelii* Hook.f. **A.** Hábito. **B.** Flores no pseudorracemo 87

Figura 59. <i>Tephrosia sessiliflora</i> . A. Hábito. B. Disposição das folhas. C. Flores nas axilas. D. Legume pubescente e com cálice caduco. Fotos A: L.P. Queiroz; e C, D: G. Shimizu	89
Figura 60. Fotografia do material-tipo de <i>Tephrosia guaranitica</i> Chodat & Hassler	91
Figura 61. Fotografia do material-tipo de <i>Tephrosia hassleri</i> Chodat	93
Figura 62. Fotografia do material de <i>Tephrosia sinapou</i> (Buc'hoz) A.Chev.	95
Figura 63. <i>Tephrosia sessiliflora</i> (Poir) Hassl. A. Ramo com frutos axilares. B. Flores e botões axilares. C. Cálice. D. Estandarte. E. Alas. F. Pétalas da quilha. G. Tubo estaminal aberto. H. Ovário	109
Figura 64. <i>Tephrosia nitens</i> Benth. A. Ramo. B. Cálice. C. Estandarte. D. Alas. E. Pétalas da quilha F. Tubo estaminal aberto. G. Ovário. H. Legume	117
Figura 65. <i>Tephrosia vogelii</i> Hook.f. A. Ramo. B. Cálice. C. Estandarte. D. Alas. E. Pétalas da quilha F. Tubo estaminal G. Ovário	127
Figura 66. <i>Tephrosia candida</i> DC. A. Ramo. B. Cálice. C. Estandarte. D. Alas. E. Pétalas da quilha F. Tubo estaminal. G. Ovário. H. Legume aberto com valvas espiraladas	137
Figura. 67. <i>Tephrosia sinapou</i> (Buc'hoz) A.Chev. A. Ramo. B. Detalhe do folíolo face adaxial. C. Detalhe do indumento na face adaxial do folíolo. D. Cálice. E. Estandarte. F. Alas. G. Pétalas da quilha. H. Tubo estaminal. I. Ovário	149
Figura 68. <i>Tephrosia domingensis</i> (Willd.) Pers. A. Hábito. B. Folíolo estreitamente elíptico. C. Folíolo obovado. D. Folíolo elíptico. E. Botão. F. Cálice. G. Estandarte. H. Alas. I. Pétalas da quilha J. Ovário. K. Tubo estaminal aberto. L. Legume. M. Semente	159
Figura 69. <i>Tephrosia senna</i> Kunth. A. Ramo. B. Botão floral. C. Cálice. D. Estandarte. E. Alas. F. Pétalas da quilha G. Ovário. H. Tubo estaminal aberto. I. Legume. J. Semente	165
Figura 70. <i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers. subsp. <i>purpurea</i> . A. Ramo. B. Botão floral. C. Cálice. D. Estandarte. E. Alas. F. Pétalas da quilha G. Ovário. H. Tubo estaminal aberto. I. Legume. J. Semente	183
Figura 71. <i>Tephrosia hassleri</i> Chodat. A. Ramo. B. Estípula. C. Botão floral. D. Cálice. E. Estandarte. F. Alas. G. Pétalas da quilha H. Ovário. I. Tubo estaminal aberto	187

Figura 72. <i>Tephrosia egregia</i> Sandwith. A. Ramo. B. Cálice. C. Estandarte. D. Alas. E. Pétalas da quilha F. Tubo estaminal. G. Ovário	193
Figura 73. <i>Tephrosia pseudoadunca</i> (Hassl.) R.T.Queiroz & A.M.G.A.Tozzi. A. Ramo. B. Folíolo elíptico. C. Folíolo estreitamente oblanceolado. D. Folíolo estreitamente elíptico. E. Botão. F. Cálice. G. Estandarte. H. Alas. I. Pétalas da quilha. J. Ovário. K. Tubo estaminal aberto. L. Legume imaturo	205
Figura 74. <i>Tephrosia cinerea</i> (L.) Pers. A. Ramo. B. Botão floral. C. Cálice. D. Estandarte. E. Alas. F. Pétalas da quilha G. Ovário. H. Tubo estaminal aberto. I. Legume	223
Figura 75. <i>Tephrosia noctiflora</i> . A. Ramo. B. Cálice. C. Estandarte. D. Alas. E. Pétalas da quilha F. Tubo estaminal aberto. G. Ovário	233
Figura 76. <i>Tephrosia guaranitica</i> Chodat. & Hassl. A. Ramo. B. Botão floral. C. Cálice. D. Estandarte. E. Alas. F. Pétalas da quilha G. Ovário. H. Tubo estaminal aberto. I. Legume imaturo	237
Figura 77. <i>Tephrosia marginata</i> Hassl. A. Ramo. B. Folíolo estreitamente elíptico com nervura marginal evidente. C. Botão. D. Cálice. E. Estandarte. F. Alas. G. Pétalas da quilha. H. Ovário. I. Tubo estaminal aberto. J. Legume	243
Figura 78. <i>Tephrosia</i> sp. A. Ramo. B. Botão floral. C. Cálice. D. Estandarte. E. Alas. F. Pétalas da quilha G. Ovário. H. Tubo estaminal aberto. I. Legume imaturo. J. Semente imatura	249
Figura 79. <i>Tephrosia adunca</i> Benth. A. Ramo com inflorescência. B. Botão floral. C. Cálice. D. Estandarte. E. Alas. F. Pétalas da quilha. G. Ovário. H. Tubo estaminal aberto. I. Legume	267
Figura 80. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. sessiliflora</i>	269
Figura 81. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. marginata</i> , <i>T. n. sp.</i> , <i>T. nitens</i>	271
Figura 82. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. vogelii</i> e <i>T. senna</i>	273
Figura 83. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. candida</i>	275
Figura 84. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. sinapou</i>	275

Figura 85. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. domingensis</i>	277
Figura 86. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. purpurea subsp. purpurea</i>	277
Figura 87. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. guaranitica</i> e <i>T. hassleri</i>	279
Figura 88. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. egregia</i>	281
Figura 89. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. pseudoadunca</i>	281
Figura 90. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. cinerea</i>	283
Figura 91. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. noctiflora</i>	283
Figura 92. Distribuição geográfica baseada no material examinado de <i>T. adunca</i>	285
Figura 93. Distribuição das espécies de <i>Tephrosia</i> ocorrentes na América do Sul, em vermelho <i>T. subg. Tephrosia</i> e em verde <i>T. subg. Barbistyla</i>	303

ÍNDICE DAS TABELAS

CAPÍTULO I

Table 1: <i>Tephrosia</i> species studied with specimen collector, herbarium and collection site. ARG = Argentina, BRA = Brazil (including State abbreviation), PER = Peru, VEN = Venezuela	23
Table 2: Macromorphological seed characters in <i>Tephrosia</i> species: size, form, color, texture and testa spelling, the hilum position and presence or absence of aril. OB = oblong; OV = oval; RE = rectangular; RN = reniform; OC = ochre; BR = brown; M = brown; BL = black FE = ferruginous; A = absent; P = present; S = smooth; CR = creased; CE = central; SC = subcentral	25
Table 3: Micromorphological seed characters in species of <i>Tephrosia</i> Pers.: testa pattern, reticulum anticlinal wall, boundaries of anticlinal wall and hilum form. SR = simple-reticulate; CR = crested; PA = papillate; SS = substrate; FO = foveolate; MF = multifofoeolate; S = smooth; UF = uniform; WA = wavy; EV = high; CA = corrugated; C = circular; OB = oval; E = elliptical; and A = absent	27
Table 4: Seed testa pattern in species of <i>Tephrosia</i> . FO = foveolate; CR = crested; MF = multifofoeolate; MR = multi-reticulate; SR = simple-reticulate; SS = substrate. Data sources: 1. this study; 2. Rao & Rao (1992); 3. Al-Ghamdi & Al-Zahrani (2010)	29

CAPÍTULO II

Tabela 5. Histórico da classificação infragenérica de <i>Tephrosia</i> Pers. Palavras escritas em negrito correspondem aos nomes na categoria de gênero , em itálico e negrito, de subgênero , as sublinhadas, de <u>seção</u> e as normais, de subseção	47
Tabela 6. Caracteres diagnósticos dos subgêneros de <i>Tephrosia</i>	55
Tabela 7. Período de floração e frutificação das espécies de <i>Tephrosia</i>	300
Tabela 8. Distribuição por país das espécies de <i>Tephrosia</i> ocorrentes na América do Sul. Nome em negrito =espécie introduzida	305
Tabela 9. Distribuição por estado das espécies de <i>Tephrosia</i> ocorrentes no Brasil. Nome em negrito ou número= planta introduzida	307

RESUMO

Tephrosia Pers. apresenta distribuição pantropical e é constituído por cerca de 350 espécies. A classificação infragenérica foi baseada principalmente em características florais das espécies. Para o gênero, têm sido reconhecidos dois subgêneros: *Tephrosia* subg. *Barbistyla* Brummitt e *T.* subg. *Tephrosia*, sendo o primeiro caracterizado pela presença de indumento ao longo do estilete e a base do estigma glabra, enquanto o segundo apresenta estilete glabro e tricomos na base do estigma. Ambos os subgêneros possuem representantes na América do Sul, onde cerca de 17 espécies foram referidas. Estas espécies apresentam ampla diversidade morfológica e problemas de delimitação específica. Os objetivos deste trabalho foram apresentar caracteres micro e macromorfológicos das sementes que subsidiem a classificação das espécies e realizar a revisão taxonômica das espécies de *Tephrosia* ocorrentes na América do Sul. Para o desenvolvimento deste trabalho foram selecionadas sementes para estudo da em microscopia eletrônica de varredura (MEV), foram feitas análises de exsicatas de herbários nacionais e estrangeiros e observações de populações em campo. O estudo das sementes revelou caracteres importantes tanto para classificação infragenérica quanto para delimitação das espécies. Estes caracteres estão relacionados à forma da semente, à coloração, forma e posição do hilo, à presença de arilo e ao padrão da testa e suas variações. Os tipos de testa encontrados foram cristado, foveolado, multifoveolado para *T.* subg. *Barbistyla* e reticulado simples para *T.* subg. *Tephrosia*. A partir da revisão foram reconhecidas 17 espécies de *Tephrosia*, das quais quatro são subespontâneas e 13 nativas. As espécies *T. guaranitica*, *T. hassleri*, *T. marginata* e *T. sp.* são endêmicas do Chaco. Dentre as espécies estudadas foram propostas uma nova para a ciência, quatro novas sinonimizadas, uma nova combinação e dois registros novas ocorrências para a América do Sul. Para cada espécie foram feitas ilustrações, descrições com comentários sobre relações taxonômicas e morfológicas, além da atualização de distribuição geográfica.

ABSTRACT

Tephrosia Pers. presents distribution pantropical and is constituted by approximately 350 species. The infrageneric classification was based mainly on floral features of species. To the genus have been recognized two subgenera: *Tephrosia* subg. *Barbistyla* Brummitt and *T.* subg. *Tephrosia*, being the first characterized by the presence of trichomes along the style and the glabrous base of stigma, the second has a style glabrous and have trichomes at base of stigma. Both subgenera have representatives in South America, where about 17 species have been referred. These species have wide morphological diversity and specific problems of delimitation. The present study aims to provide micro and macromorphological characters of seeds that support the classification of species and make a taxonomic revision of *Tephrosia* species occurring in South America. To develop this work seeds were selected for study in scanning electron microscopy (SEM), herbarium specimens were analyzed in nationals and foreigners herbaria and field populations were observed. The study revealed important characteristics of the seeds for both infrageneric classification as to species delimitation. These characters are related to the seed shape, the color, shape and position of the hilum, the presence of aryl and pattern of testa and their variations. The patterns of testa founded were crested, foveolate and multifoveolate in *T.* subg. *Barbistyla* and simple reticulate in *T.* subg. *Tephrosia*. From the review were recognized 17 species of *Tephrosia*, of which four are introduced and 13 are native. From the studied species, *T. guaranitica*, *T. hassleri*, *T. marginata* and *T. sp.* are endemic to the Chaco. Among the proposals were a new species to science, four new synonymys, a new combination and two new records for South America. For each species, were made illustration, description and comments on morphological and taxonomical relationships, and also the geographical distribution was updated.

INTRODUÇÃO GERAL

Leguminosae Juss. é conhecida por sua grande diversidade morfológica e importância ecológica, sendo superada apenas por Poaceae em importância econômica. Suas espécies contribuem consideravelmente na alimentação, na medicina, na produção de biocombustível, na biotecnologia, na construção civil, na indústria têxtil, no controle de doenças, na confecção de artesanato, na construção de móveis, na produção de papel, na mineração, na horticultura e no ecoturismo (Lewis *et al.* 2005). No que se refere à importância ecológica, seus representantes são elementos principais na maioria das formações vegetacionais do mundo (Lewis 1987), além disso, muitas espécies estão associadas simbioticamente com bactérias capazes de fixar nitrogênio, presentes em seus nódulos radiculares (Sprent 2001, 2007).

Leguminosae é a terceira maior família das angiospermas (Mabberley 2008), com cerca de 727 gêneros e 19.325 espécies e distribuição cosmopolita (Lewis *et al.* 2005). Atualmente, esta família é dividida em três subfamílias: Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae. Entretanto, estas subfamílias já foram tratadas como famílias por Hutchinson (1964) e Cronquist (1981, 1988), pertencentes à ordem Leguminales e Fabales, respectivamente. Todavia estudos recentes refutaram este tratamento e corroboraram o tradicional reconhecimento de uma única família (Polhill 1994, Doyle *et al.* 1997, Lewis & Schrire 2003). Atualmente, os trabalhos de filogenia molecular mostraram que há um alto suporte para o monofiletismo de Leguminosae (Doyle *et al.* 2000, Bruneau *et al.* 2001, Wojciechowski *et al.* 2004). Estudos semelhantes mostram que tanto Papilionoideae quanto Mimosoideae são monofiléticas, enquanto Caesalpinioideae é parafilética (Doyle *et al.* 2000, Bruneau *et al.* 2001, Herendeen *et al.* 2003). Atualmente, as Leguminosae pertencem à ordem Fabales, juntamente com as famílias Polygalaceae, Quillajaceae e Surianaceae (APG III 2009). Com relação à diversidade específica e distribuição, a subfamília Caesalpinioideae é composta por quatro tribos, cerca de 2.250 espécies (Lewis *et al.* 2005), e seus representantes ocorrem principalmente nos trópicos, sendo raros em regiões temperadas (Cowan & Polhill 1981). A subfamília Mimosoideae constitui-se de quatro

tribos e cerca de 3.270 espécies, tendo sua distribuição também nas regiões tropicais e abrangendo as regiões subtropicais (Elias 1981; Lewis *et al.* 2005). Por último, Papilionoideae, que possui a maior diversidade de espécies entre as subfamílias, é representada por 28 tribos e cerca de 13.800 espécies (Lewis *et al.* 2005), sendo a mais amplamente distribuída, ocorrendo desde florestas tropicais até desertos secos e frios (Heywood 1978, Polhill & Raven 1981).

Millettieae Miq. constitui uma das tribos de Papilionoideae e é composta de 45 gêneros e cerca de 914 espécies (Schrire 2005). Entre os gêneros desta tribo, destaca-se *Tephrosia* Pers., com um total de 350 espécies, sendo reconhecido como o maior gênero da tribo e um dos maiores da família (Geesink 1984, Schrire 2005).

O gênero *Tephrosia* foi estabelecido por Persoon (1807) para incluir parte das espécies de *Galega* L. e tem como espécie tipo *T. villosa* (L.) Pers. Caracteriza-se por apresentar o hábito arbustivo ou herbáceo, lenhoso na base (= subarbustivo), folhas imparipinadas ou unifolioladas raramente digitadas, inflorescências terminais, axilares ou opostas às folhas, em racemos ou pseudoracemos com 2-30 flores, cálices campanulados, com cinco dentes, 4-20 óvulos, fruto do tipo legume, com cálice persistente, e embrião com radícula dobrada (Bosman & Haas 1983).

O histórico de classificação infragenérica de *Tephrosia* é muito complexo. De Candolle (1825) propôs o primeiro sistema de classificação infragenérica, onde o dividindo gênero em quatro seções: *Tephrosia* sect. *Mundulea* DC., *T.* sect. *Craccoides* DC., *T.* sect. *Brissonia* (Necker ex Desv.) DC. e *T.* sect. *Reineria* DC. Posteriormente, as duas primeiras seções foram transferidas ao nível genérico (Bentham 1853), enquanto as seções *Brissonia* e *Reineria* continuaram sendo usadas nos tratamentos de Wight & Arnott (1834), Meyer (1837), Bentham (1862, 1865), Baker (1871), Robinson (1899), Taubert (1891) e Hassler (1919). Todavia, estas seções não acomodavam certos grupos de espécies. Desta forma, Bentham (1862) estabeleceu *T.* sect. *Recueria* Benth. para espécies da *Flora Brasiliensis*. Ainda neste ano, Hervey & Sonder (1862) trataram duas seções para as espécies de *Tephrosia* da Flora Capensis, *T.* sect. *Eu-Tephrosia* e *T.* sect. *Apodynomene* (E. Meyer) Hervey & Sonder, diagnosticadas pela forma e número de nervuras dos folíolos e das

estípulas, e pela forma e persistência das brácteas. Dois anos depois mais duas seções foram reconhecidas por Grisebach (1864), *T. sect. Eutephrosia* e *T. sect. Paegolobium* Griseb., com base em características como forma do legume, tipo de inflorescência e número de folíolos.

Bentham (1865), ao estudar todas as espécies até então conhecidas, aceitou as seções *Brissonia* DC. e *Reineria* DC., descreveu mais uma seção, *T. sect. Requieria* Benth., reduziu *Apodynomene* (Mey) Hervey & Sonder. a subseção da seção *Reineria* e criou mais duas subseções, que são *Macronyx* (Dazl.) Benth. e *Pogomostigma* (Boiss.) Benth. para esta seção.

Posteriormente, houve reorganizações nas propostas de Bentham (1865). Baker (1871, 1876) deu tratamentos diferentes para as espécies de *Tephrosia* da África Tropical e da Índia Britânica: para as espécies da África Tropical ele usou a categoria de seção e para as espécies da Índia Britânica usou a categoria de subgênero. No estudo com as espécies da África tropical aceitou as seções *Brissonia*, *Reineria* e *Requieria*, no entanto, tratou *Apodynomene* (Mey) Hervey & Sonder como seção e não como a subseção como proposto por Bentham (1865). No trabalho com as espécies da Índia Britânica ele elevou as seções *Brissonia*, *Reineria* e a subseção *Macronyx* ao nível de subgênero.

Finalmente, a última seção foi proposta por Dunn (1909), *T. sect. Milletiopsis* Dunn, para espécies da China. Este usou caracteres como estilete achatado, glabro ou com pouco indumento e folha reticulado-penínervia.

Quanto às subseções, além das de Bentham (1865), Taubert (1891) estabeleceu três subseções para *Tephrosia* sect. *Brissonia*, *T. subsect. Unifoliolatae* Taub., *T. subsect. Digitatae* Taub. e *T. subsect. Pinnatae* Taub., e outras três subseções, para *T. sect. Reineria*, *T. subsect. Unifoliolatae* Taub., *T. subsect. Heterophyllae* Taub. e *T. subsect. Pinnatae* Taub. E por último Hassler (1919) criou a subseção *Heterophyllae* Hassl. dentro de *T. sect. Brissonia*, para acomodar uma única espécie, *T. sessiliflora* (Poir.) Hassl.

Wood (1949) percebeu que determinados caracteres, como a presença ou ausência de indumento ao longo do estilete e na base do estigma, se destacavam dentre os demais

nos sistemas de classificação infragenérica. Este autor visualizou que as espécies de *Tephrosia* do novo mundo formavam dois grupos naturais, com base nos caracteres citados acima, denominando-os de Glabristila e de Barbistila. Posteriormente, Gillett (1958a), ao estudar as espécies da África do Sul, encontrou diferenças morfológicas e ecológicas entre os grupos Glabristila e Barbistila, para aquelas espécies, corroborando a proposta de Wood (1949). Posteriormente esta classificação informal foi usada por Shinnars (1962) e Brummitt (1968). Finalmente, Brummitt (1981) formalizou este conceito em uma classificação infragenérica, dividindo o gênero em dois subgêneros, *Tephrosia* subg. *Tephrosia* e *T.* subg. *Barbistyla* Brummitt, com base na presença de estilete glabro, penicilado na base do estigma ou estilete longitudinalmente pubescente e estigma não penicilado, respectivamente. Nesta proposta, diferente das classificações anteriores, foi designado espécies-tipo para o subgênero.

O estudo das sementes de Leguminosae tem mostrado várias estruturas que tem um alto potencial taxonômico (Corner 1976) e diagnóstico (Kirkbride *et al.* 2003). Os estudos de sementes de *Tephrosia* vêm consolidando-se como sendo importantes à compreensão deste grupo, como os de Bhandari *et al.* (1985) que utilizaram a morfologia das sementes para delimitar nove espécies indianas, sendo os resultados encontrados suficientes para a delimitação daquelas espécies, de Subba Rao & Shanmuka Rao (1992), que utilizaram microscopia eletrônica de varredura (MEV) para estudar o padrão da testa das sementes de 12 espécies indianas de *Tephrosia* e os de Al-Gramdi & Al-Zahrani (2010), com oito espécies para a Arábia Saudita, também usando MEV. No entanto, os resultados destes trabalhos não foram confrontados com a classificação infragenérica.

A expressiva maioria dos estudos taxonômicos ou florísticos tratando de *Tephrosia* é restrita às espécies do velho mundo, Oceania e Américas Central e do Norte, como os trabalhos realizados por Guillemain *et al.* (1830), Wight & Arnott (1834), Meyer (1837), Hooker & Bentham (1849), Miquel (1855), Bentham (1864), Baker (1871), Baker (1876), Watson (1878), Hemsley (1888), Grandidier (1902), Urban (1920), Standley *et al.* (1922), Gamble (1935), Trochain (1940), Standley & Steyermark (1946), Ahmad (1948), Forbes (1948), Wood (1949), Cronquist (1954), White (1980), Gillett (1958b), Brummitt (1968),

D'Obrei & Liberato (1971), Liberato (1972) e Schrire (1987) e as revisões de Robinson (1899) e Bosman & Haas (1983). Na América do Sul foram efetuados trabalhos para a Argentina (Burkart 1952), Brasil (Bentham 1862; Queiroz 2009; Queiroz & Tozzi 2009, 2011), Paraguai (Chodat & Hassler 1904; Hassler 1919), Peru (Macbride 1943), (Pennington *et al.* 2004), Suriname (Amshoff 1939) e Venezuela (Pittier 1944; Aymard *et al.* 1999) os quais são restritos, ou são listas ou não são recentes. Destes destacam-se os de Bentham (1862) e Hassler (1919) que foram os únicos a propor um novo tratamento para as espécies. Bentham (1862) tratou de sete espécies (*Tephrosia adunca* Benth., *T. brevipes* Benth., *T. cinerea* (L.) Pers., *T. leptostachya* DC., *T. nitens* Benth., *T. rufescens* Benth. e *T. toxicaria* Pers). Naquele trabalho foi proposta a criação da seção *Recueria*, de duas variedades para *T. cinerea*, var. *littoralis* e var. *villosior*, e uma para *T. leptostachya*, var. *leptofilla*. Bentham (1862) propôs ainda sinônimos para *T. adunca*, *T. brevipes*, *T. cinerea*, *T. leptostachya* e *T. toxicaria*. Hassler (1919) criou uma subseção para acomodar *T. sessiliflora* (Poir.) Hassl., bem como restabeleceu o epíteto específico desta espécie. Propôs um nome novo, *Tephrosia marginata*, para *T. nervosa* Chod. & Hassl., um homônimo posterior de *T. nervosa* Pers., e descreveu para esta espécie duas variedades, *T. marginata* var. *cinerascens* e *T. marginata* var. *pseudorufescens*; na circunscrição de *T. adunca* rebaixou *T. rufescens* Benth. e *T. guaranítica* Chodat & Hassl. à categoria de variedade, elevou a forma *genuina* ao nível de variedade, *T. adunca* var. *genuina*; criou uma variedade, *T. adunca* var. *subglabrata* Hassl., e duas formas, *T. adunca* f. *pseudo-marginata* e *T. adunca* f. *paraguariensis*; e por fim criou para *Tephrosia cinerea* uma variedade, *T. cinerea* var. *typica*, e uma forma, *T. cinerea* f. *pseudo-adunca*. Todos esses nomes ainda são aceitos, à exceção de *T. adunca* var. *genuina*, que é ilegítimo.

Tephrosia é um gênero bem estabelecido, no entanto suas classificações infragenéricas, como foram expostas acima, não seguem a mesma configuração. Além disto, como explanado, os trabalhos para as espécies da América do Sul são, em sua maioria, estudos de floras regionais, onde os tratamentos taxonômicos são superficiais. Mostrou-se ainda que os tratamentos mais completos para as espécies da América do Sul

foram realizados por Bentham (1862) e Hassler (1919), os quais mostraram que há complexos de espécies bem problemáticos.

Desta forma, os objetivos deste trabalho foram: 1- apresentar um estudo de caracteres micro e macromorfológicos das sementes para subsidiar a classificação das espécies; e 2 -fornecer uma revisão taxonômica das espécies do gênero *Tephrosia* ocorrentes na América do Sul, incluindo avaliação da nomenclatura e tipificação, descrição e ilustração das espécies, delimitação, chave de identificação dos táxons infragenéricos e atualização da distribuição geográfica e das informações sobre o ambiente preferencial das espécies.

O trabalho está organizado em dois capítulos:

Capítulo 1. Seed morphology: an addition to the taxonomy of *Tephrosia* (Leguminosae) from South America;

Capítulo 2. Revisão taxonômica das espécies de *Tephrosia* Pers. (Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae) ocorrentes na América do Sul.

CAPITULO I

SEED MORPHOLOGY: AN ADDITION TO THE TAXONOMY OF *TEPHROSIA* (LEGUMINOSAE) FROM SOUTH AMERICA

Abstract

Seed morphology using scanning electron microscopy was studied for 14 species, one variety, and one forma of *Tephrosia* Pers. (Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae), occurring in South America. Macromorphological and micromorphological characters were examined, including seed form, colour and size, testa pattern, reticulum anticlinal wall, boundaries of the anticlinal wall and hilum form. Crested and simple testa patterns were predominant. A foveolate pattern, multifofoeolate pattern and sub-grooved pattern are all recorded for the first time for the genus. The macromorphological characters displayed continuous variation in shape and size and are thus not significant for species separation. The data obtained during this study together with seed morphology data from the literature provide additional characters to help classify the genus. A key to the taxa under study is presented.

Keywords: Barbistyla, classification, Millettieae, Papilionoideae, SEM, testa

Introduction

Tephrosia Pers. comprises nearly 350 species (Schrire, 2005) and is one of a number of large genera in the family Leguminosae (Geesink, 1984). It displays a variable habit, from subshrub to shrub, with imparipinnate leaves, axillary or terminal pseudo-racemes and long, laterally compressed, dehiscent pods containing many seeds. Its geographical distribution is pantropical and also subtropical (Brummitt, 1981).

Bentham (1862) divided *Tephrosia* into two sections: *Tephrosia* sect. *Brissonia* (Neck.) DC. and *Tephrosia* sect. *Recueria* Benth. Section *Brissonia* is characterised by a shrubby habit, terminal or axillary (rarely leaf opposed) inflorescence, rounded (rarely subulate) calyx teeth, and a glabrous stigma. Section *Recueria* has terminal inflorescences, axillary flowers, calyx teeth subulate, style glabrous, and stigma ciliate (rarely glabrous). The most recent infrageneric classification was proposed by Brummitt (1981) who, based on the work of Wood (1949), Forbes (1948), Cronquist (1954) and Gillett (1958), divided *Tephrosia* into two subgenera, *Tephrosia* subg. *Tephrosia* and *Tephrosia* subg. *Barbistyla* Brummitt. Subgenus *Tephrosia* is characterised by the glabrous style with trichomes present on the stigma of some species, while subg. *Barbistyla* has trichomes present along the style and stigma.

Both subgenera occur in South America. Subgenus *Tephrosia* is represented by *Tephrosia adunca* Benth., *T. cinerea* (L.) Pers.f. *cinerea*, *T. cinerea* f. *pseudo-adunca* Hassl., *T. egregia* Sandw., *T. leptostachya* DC., *T. marginata* Hassl., *T. noctiflora* Boj., *T. purpurea* (L.) Pers. var. *purpurea*, *T. rufescens* Benth., *T. sessiliflora* (Poir.) Hassl., and *T. senna* Kunth, *Tephrosia* subg. *Barbistyla* on the other hand, is represented by *T. candida* DC., *T. nitens* Benth., *T. sinapou* (Buc'hoz) A. Chev. and *T. vogelii* Hook.f. Taxonomic studies of neotropical species of *Tephrosia* are required because the infrageneric classification of the genus currently does not include all of the South American diversity.

Barthlott (1981) examined the seed surface of 5,000 angiosperm species and 100 gymnosperm species and concluded that scanning electron microscopy (SEM) revealed

new structural details. In his study of dicotyledonous seeds, Corner (1976) analysed 37 species of Leguminosae, including *Tephrosia candida* DC., and described a number of characters important for the taxonomy of the Leguminosae. Kirkbride *et al.* (2003) described the fruits and seeds of genera of Faboideae (= Papilionoideae) and produced a dichotomous key based on seed structures. The major diagnostic characters found for the 50 species of *Tephrosia* studied were the cotyledon with inner face wrinkled, embryonic axis perpendicular to the length of the seed, reticulate testa, and hilum within the corona.

Meireles & Tozzi (2008) and Paulino *et al.* (2010), when studying species of *Poecilanthe* and *Indigofera* respectively, used seed morphology to help solve taxonomic problems. Studies of *Tephrosia* likewise add new data of taxonomic importance. Bhandari *et al.* (1985) used seed morphology to delimit nine Indian species of *Tephrosia*. Subba Rao & Shanmukha Rao (1992) used SEM to study the testa patterns of 12 Indian species of *Tephrosia*, from which they obtained the following patterns: simple-reticulate, multi-reticulate and crested. The recent SEM studies of Al-Ghamdi & Al-Zahrani (2010) on eight species from Saudi Arabia revealed two patterns: simple-reticulate and multi-reticulate. In addition, these authors drew attention to the organisation of the reticulum wall: papillate or wavy. However, these studies did not address the utility of these characters to the infrageneric classification of *Tephrosia*.

The aim of this study was to describe the macromorphological and micromorphological characters of seeds of neotropical *Tephrosia* species, using SEM, to assess the taxonomic significance of seed characters to the recognition of subgenera and species.

Materials and Methods

Seeds of 14 species, one variety and one forma of *Tephrosia* were obtained from specimens collected in the field, from herbarium specimens, or both (table 1). Newly collected specimens were deposited in the Herbarium UEC and identified by the first author. In this study, *Tephrosia leptostachya* DC. was treated as a distinct species although

Brummitt (1968) had placed it as an infraspecific taxon of *Tephrosia purpurea* (*T. purpurea* subsp. *leptostachya* (DC.) Brummitt var. *leptostachya*). We prepared the seed material for SEM study according to Castro (2002), and we only used dry seeds. The seeds of each taxon studied were cleaned and mounted directly on a stub and coated with gold using an evaporator (Balzers SCD 050 BAL-TEC). We used a JSM - 5800 LV – JOEL scanning electron microscope. Testa pattern terminology was based on Lersten (1981): substriate (short parallel ridges), simple-reticulate (meshwork of ridges enclosing single cells), simple-foveolate (single cell surrounded by several grooves), multi-foveolate (unit of cells surrounded by several grooves) and lophate (short ridges with irregular sides).

Results

Seed length of the species studied ranged from 2–6 mm and width from 1.2–4 mm (table 2). Most species have seeds 2–4 mm long; longer seeds were found in *T. adunca*, *T. sessiliflora*, *T. candida* and *T. vogelii*. The smallest width was found in *T. cinerea* f. *pseudo-adunca* and *T. marginata*; the highest in *T. candida*. Seed shape is oblong, oval, rectangular or reniform. Seeds with the lowest length–width ratio are in *T. candida* (1.25–1.33) and the highest in *T. Vogelii* (2–2.5) (table 2, figures 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40, 43).

Seed colour is brown, rust coloured or ochre, sometimes with additional black speckling, or totally black without speckling. Black seeds are found in *T. sessiliflora* and *T. vogelii*.

The hilum is located in a central or subcentral position and is circular, elliptical or oval. An aril is present in the seeds of only four species: *T. candida*, *T. nitens*, *T. sessiliflora* and *T. vogelii* (table 2 and figures 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35, 38, 41, 44).

The seed testa is smooth, except in *T. noctiflora*, in which it is creased (table 2). Micromorphologically, crested, foveolar, simple-reticulate, and substriate testa patterns were found, with a smooth, papillate, wavy or uniform reticulum anticlinal wall, with the

boundaries of the anticlinal walls elevated or channelled (table 3 and figures 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45).

Discussion

Although the size and shape of seeds are relatively consistent among the species studied, some characters are diagnostic, e.g. *Tephrosia candida* and *T. vogelii* exceeded 4 mm in length; *T. candida* exceeded 3 mm in width; and the length–width ratio in *T. vogelii* was more than double, while it was lower in the other species.

The substrate testa pattern in *Tephrosia rufescens*, foveolar pattern in *T. vogelii* and multifooveolar pattern in *T. sessiliflora* are new characters for the genus.

The presence of a substrate testa pattern in *Tephrosia rufescens* is important because this species is morphologically very similar to *T. adunca* and has a similar geographical distribution. The characters listed by Bentham (1862) to separate these two species were weak. In fact, Hassler (1919) considered *T. rufescens* a variety of *T. adunca*. Our study provides two additional new characters to differentiate these species: testa pattern (simple-reticulate in *T. adunca*, substrate in *T. rufescens*), and reticulum wall (papillate in *T. adunca*, smooth and uniform in *T. rufescens*).

Tephrosia leptostachya and *T. purpurea* subsp. *purpurea* are part of a species complex. Bentham (1862) was the first botanist to highlight the similarity between these two species in Brazil. Brummitt (1968) considered both belonging to one species and recognized subspecies and varieties within *T. purpurea*. In this paper, we treat them as distinct species, they are morphologically separable by leaflet form and inflorescence length, because despite the phenotypic similarity. The seeds of *T. leptostachya* and *T. purpurea* subsp. *purpurea* are very similar, but in *T. leptostachya* the reticulum wall is wavy and in *T. purpurea* subsp. *purpurea* the wall is uniform.

Hassler (1919) recognised the taxon *T. cinerea* f. *pseudo-adunca*, differentiated from *T. cinerea* f. *cinerea* by the habit, form and size of leaflets, type of indumentum and

form of the calyx teeth. Besides the differing morphology, the typical form has a wide geographical distribution throughout Latin America, while *T. cinerea* f. *pseudo-adunca* is restricted to the Chaco in Argentina, Bolivia, Brazil, Paraguay and Uruguay. The testa pattern found in the seeds of these two taxa is the same, simple-reticulate, but *T. cinerea* f. *pseudo-adunca* has a papillate reticulum wall, which is not found in *T. cinerea* f. *cinerea*.

The testa patterns of *T. candida* and *T. purpurea* were studied by Rao & Rao (1992). Our results corroborate their results and indicate that the character states are stable in different geographical areas.

As in the study of Bhandari *et al.* (1985), our results confirm that size, texture, colour, presence or absence of an aril, and seed ornamentation type provide valuable information for recognition. Within the 16 taxa, *Tephrosia adunca*, *T. cinerea* f. *cinerea*, *T. cinerea* f. *pseudo-adunca*, *T. egregia*, *T. leptostachya*, *T. marginata*, *T. noctiflora*, *T. purpurea* subsp. *purpurea*, *T. rufescens*, *T. sessiliflora*, and *T. senna* present a glabrous style, and *T. candida*, *T. nitens*, *T. sinapou* and *T. vogelii* have a pilose style. In the classification of Brummitt (1981), subgenus *Tephrosia* included *T. noctiflora* and *T. sessiliflora*, in addition to the species of section *Recueria* Benth. with glabrous styles, and *T.* subg. *Barbistyla* included only those species with trichomes present on the style (*T. candida*, *T. nitens*, *T. vogelii* and *T. sinapou*). In section *Brissonia* DC. recognized by Bentham (1862) there are unique seed characteristics, including oblong form, testa pattern lacking speckling, creased, foveolate, multifoveolate, or crested, with boundaries of the anticlinal wall corrugated, and aril present. In *T.* sect. *Recueria* Benth., however, we found the peculiar characteristics of a substriate, simple-reticulate testa, with a papillate, uniform reticulum anticlinal wall, and central hilum position (table 2 and table 3).

We also assessed the classification of Brummitt (1981). In *Tephrosia* subg. *Tephrosia* the testa sculpture is predominantly simple-reticulate. Seeds have the unique characteristics of rectangular or oblong shape, the testa pattern multifoveolate, multi-reticulate or substriate, and the anticlinal wall reticulate, papillate or uniform, with a circular or oval hilum. Unique to *T.* subg. *Barbistyla* are the foveolar and crested testa patterns (table 2 and table 3).

Rao & Rao (1992) were the first authors to study the micromorphology of *Tephrosia* seeds in 12 species occurring in India. They recorded crested, simple-reticulate, and multi-reticulate testa patterns (table 4). Al-Ghamdi & Al-Zahrani (2010) studied seed micromorphology in eight taxa from Saudi Arabia and also observed the multi-reticulate and simple-reticulate testa patterns (table 4).

Table 4 includes species from Argentina, Brazil, India and Saudi Arabia. The types of testa pattern found in the species of our study support previous infrageneric classifications. There is a predominant testa pattern for each of the two currently recognised subgenera, i.e. in *Tephrosia* subg. *Tephrosia* the simple-reticulate ornamentation is predominant, whereas most of the species of *T.* subg. *Barbistyla* (including *T.* sect. *Brissonia*) have the seed testa with a crested pattern. Based only on the character of the testa pattern, *T. noctiflora* is better placed in *T.* subg. *Tephrosia*, following the classification proposed by Brummitt (1981), whereas *T. sessiliflora* remains of uncertain placement due to its unique multifofoleolar pattern.

The above results provided macromorphological and micromorphological seed characters which aid identification of *Tephrosia* species occurring in Latin America.

Key to the identification of seeds of *Tephrosia* in the Neotropics

1. Seed testa with substriate pattern *T. rufescens*
1. Seed testa with a simple-reticulate, foveolate or multifofoleolate pattern
2. Seed testa pattern foveolate
3. Seed testa pattern simple-foveolate *T. vogelii*
3. Seed testa pattern multifofoleolate *T. sessiliflora*
2. Seed testa pattern reticulate or crested
4. Seed testa pattern crested

5. Seed without aril *T. sinapou*
5. Seed with aril
6. Wavy anticlinal wall *T. nitens*
6. Straight anticlinal wall *T. candida*
4. Seed testa pattern simple-reticulate
7. Papillate reticulum
8. Elliptical hilum in central position *T. egregia*
8. Circular or oval hilum in subcentral position
9. Rectangular-reniform seed, oval hilum *T. adunca*
9. Oblong seed, circular hilum *T. cinerea* f. *pseudo-adunca*
7. Smooth reticulum
10. Reticulum simple, undulating
11. Seed rugose, brown, without speckling *T. noctiflora*
11. Seed smooth, ochre colored, with black speckling *T. leptostachya*
10. Reticulum uniform, plain
12. Hilum oval *T. marginata*
12. Hilum circular
14. Subcentral hilum *T. cinerea* f. *cinerea*
14. Central hilum
15. Oblong seeds, length 2.9–3.2 mm *T. purpurea* subsp. *purpurea*
15. Reniform seeds, length from 3.5–4.0 mm *T. senna*

Acknowledgements

We thank Prof Nels R. Lesten (Iowa State University, Iowa, USA) for having kindly provided us with bibliography; Prof Maria do Carmo E. do Amaral for technical support; the curators of the herbaria: EAC, NY, RB, SI and UEC for loans; Mrs Adriana Lima and Antonia Sprogies for assistance in the SEM laboratory of the State University of Campinas (Unicamp); Ana Paula de Souza Caetano, who put together the plates and the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico and Tecnológico - CNPq (process 140815/2009-0) for financial support to RTQ especially to visit foreign herbaria.

References

- Al-Ghamdi F A, Al-Zahrani R M (2010) Seed morphology of some species of *Tephrosia* Pers. (Fabaceae) from Saudi Arabia. Identification of species and systematic significance. Feddes Repert. 121. 1–2, 59–65. doi: 10.1002/fedr.201011128.
- Bhandari M M, Gehlot M S, Anand S K (1985) Identification of Indian desert species of *Tephrosia* (L.) Pers. by seed characters. J. Pl. Morph. 2: 41-50. doi: 10.1002/fedr.20101112.
- Barthlott W (1981) Epidermal and seed surface characters of plants: systematic applicability and some evolutionary aspects. Nord. J. Bot. 1:345-355. doi: 10.1111/j.1756-1051.1981.tb00704.x.
- Bentham G (1862) Leguminosae I. Galegeae. In: Martius C F P. Flora Brasiliensis, Lipsiae, Munich, pp 41-51
- Brummitt R K (1968) New and little known species from the Flora Zambesiaca area. XX. *Tephrosia*. Bol. Soc. Brot. ser. 2, 41:24-351.
- Brummitt R K (1981) Reconsideration of the genera *Ptycholobium*, *Caulocarpus*, *Lupinophyllum* and *Requienia* in relation to *Tephrosia*. Kew Bull. 35:459-473. URL: <http://www.jstor.org/stable/4110015>.

- Castro L A S de (2002) Processamento de amostras para microscopia eletrônica de varredura. Pelotas: Embrapa Clima Temperado Documentos, 93 pp.
- Corner E J H (1976) The Seeds of Dicotyledons. Cambridge University Press, Cambridge, v1.
- Cronquist A (1954) Papilionaceae. A. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi Spermatophytes. I.N.E.A.C. Bruxelles. v.5.
- Forbes H M L (1948) A revision of the South African species of the genus *Tephrosia*. Bothalia 4:951-1001.
- Geesink R (1984) Scala Millettiearum. A survey of the genera of the tribe Millettieae (Leguminosae, Papilionoideae). E. J. Brill / Leiden University Press, Leiden (Leiden Botanical Series Vol. 8.) xvi + 131 pp.
- Gillett J B (1958) Notes on *Tephrosia* in tropical Africa. Kew Bull. 13:111-132. URL: <http://www.jstor.org/stable/4117636>.
- Hassler E (1919) Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguariensis XXIII. Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Berlin-Dahlem. 161-166. doi: 10.1002/fedr.19190161314.
- Kirkbride J H, Gunn C R, Weitzman A L (2003) Fruits and Seeds of Genera in the Subfamily Faboideae (Fabaceae). v. 1. Washington: United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Technical Bulletin Number 1890.
- Lersten N R (1981) Testa topography in Leguminosae, subfamily Papilionoideae. Proc. Iowa Acad. Sci. 88(4):180–191.
- Meireles J E, Tozzi A M G (2008) Seed and embryo morphology of *Poecilanthe* (Fabaceae, Papilionoideae, Brongniartieae). Bot. J. Linn. Soc. 158, 249-256. doi: 10.1111/j.1095-8339.2008.00881.x.

- Paulino J V, Pessine E, Teixeira S P (2010) Estudos morfoanatômicos da semente e da plântula de espécies de Anileiras (*Indigofera* L., Leguminosae). Acta bot. bras. 24(1):1-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062010000100001>.
- Schrire B D (2005) Tribe Millettieae. In: Lewis G, Schrire B, Mackinder B, Lock M Legumes of the world, Royal Botanic Gardens, Kew pp 367-387
- Subba Rao J V, Shanmukha Rao S R (1992) LM and SEM studies in seed morphology in some *Tephrosia* Pers. (Leguminosae). Feddes Repert. 103:339–343. doi: 10.1002/fedr.19921030507.
- Wood C E (1949) The American barbistyled species of *Tephrosia* (Leguminosae). Rhodora 51: 249-380.

Table 1: Studied species of *Tephrosia* with specimen collector, herbarium and collection site. ARG = Argentina, BRA = Brazil (including State abbreviation), PER = Peru, VEN = Venezuela.

Taxon	Collector/Herbarium	Collection site
<i>T. adunca</i> Benth.	R.T. Queiroz 1392 (UEC)	BRA, MG, Uberlândia; Parque Estadual do Panga
<i>T. candida</i> DC.	R.D. Ribeiro <i>et al.</i> 656 (RB)	BRA, RJ, Angra dos Reis; Praia do Retiro.
	A. Allem 9 (RB)	
<i>T. cinerea</i> (L.) Pers. f. <i>cinerea</i>		BRA, MT, Corumbá; Fazenda Ianke. (Cerrado)
		BRA, PB, Souza; Agricultural Tour of São Goncalo. (Caatinga)
<i>T. cinerea</i> (L.) Pers. f. <i>cinerea</i>	P. Luetzelburg 27059 (EAC)	BRA, MS, Porto Murtinho; Fazenda das Flores. (Chaco)
<i>T. cinerea</i> f. <i>pseudo-advnca</i> Hassl.	R.T. Queiroz <i>et al.</i> 1439 (UEC)	
<i>T. egregia</i> Sandw.	A. Fernandes <i>et al.</i> s.n. (EAC)	BRA, CE, Caucaia; Praia da Pabuba.
<i>T. leptostachya</i> DC.	H.S. Irwin <i>et al.</i> 16626 (RB)	BRA, MT, Nova Xavantina.
<i>T. marginata</i> Hassl.	N.S. Troncoso 1528 (SI)	ARG, Entre Rios, Salto Grande.
		BRA, MT, Novo Santo Antônio; Parque Estadual do Araguaia.
<i>T. nitens</i> Benth.	R.T. Queiroz 1459 (UEC)	
<i>T. noctiflora</i> Bojer	R.T. Queiroz <i>et al.</i> 1405 (UEC)	BRA, RN, Parnamirim; Jiqui, Fazenda da Enparn.
<i>T. purpurea</i> (L.) Pers. subsp. <i>purpurea</i>	P.C. Gadelha Neto 311 (RB)	BRA, PB,
<i>T. rufescens</i> Benth.	M.A. Silva <i>et al.</i> 2555 (RB)	BRA, DF, Brasília; Reserva Ecológica do IBGE.
<i>T. senna</i> Kunth	H. Alain <i>et al.</i> 31186 (NY)	PER, Ponce; Tuque; in coastal thickets.
<i>T. sessiliflora</i> (Poir.) Hassl.	J.J. Wurdack <i>et al.</i> 41161 (RB)	VEM, Bolivar. Salto de Humito.
<i>T. sinapou</i> (Buc'hoz) A.Chev.	M.J. Balick <i>et. al.</i> 1507 (RB)	BRA, MA, Bom Jardim; Posto indígena de Pindaré.
<i>T. vogelii</i> Hook.f.	R.D. Ribeiro s.n. (UEC)	BRA, RJ, Rio de Janeiro.

Table 2: Macromorphological seed characters in Tephrosia species: size, form, color, texture and testa spelling, the hilum position and presence or absence of aril. OB = oblong; OV = oval; RE = rectangular; RN = reniform; OC = ochre; BR = brown; M = brown; BL = black FE = ferruginous; A = absent; P = present; S = smooth; CR = creased; CE = central; SC = subcentral.

Taxon	Length (mm)	Width (mm)	Form	Colour	Testa texture	Secondary colour	Hilum position	Aril
<i>T. adunca</i>	3.0-4.8	1.8-2.5	OB	OC	S	P	SC	A
<i>T. candida</i>	4.0-5.0	3.0-4.0	OV	OC	S	P	SC	P
<i>T. cinerea f. cinerea</i>	2.5-3.5	1.8-2.2	OB	BR-FE	S	P	SC	A
<i>T. cinerea f. pseudo-adunca</i>	2.8-3.8	1.2-2.2	OB	OC	S	P	SC	A
<i>T. egregia</i>	3.0-4.0	1.8-2.2	RE	OC	L	P	SC	A
<i>T. leptostachya</i>	3.0	2.0	OB - R	OC	S	P	SC	A
<i>T. marginata</i>	2.0-3.8	2.0-1.2	RE - R	OC	L	P	SC	P
<i>T. nitens</i>	3.8-4.0	2.5-2.6	OB - R	OC	S	P	SC	P
<i>T. cinerea f. cinerea</i>	2.5-3.5	1.8-2.2	RN	BR-FE	CR	P	SC	A
<i>T. noctiflora</i>	3.0-4.0	2.2-2.8	OB - RN	BR-OC	S	P	SC	A
<i>T. purpurea subsp. purpurea</i>	2.9-3.2	2.0-2.3	RE	OC	L	P	SC + CE	A
<i>T. cinerea f. pseudo-adunca</i>	2.8-3.8	1.2-2.2	OB	OC	S	P	SC	A
<i>T. rufescens</i>	2.0-3.5	2.0	RE	OC	L	P	SC + CE	A
<i>T. senna</i>	3.5-4.0	2.0	RN	OC	S	P	SC	A
<i>T. egregia</i>	3.0-4.0	2.0-2.2	RE	OC	L	P	SC	A
<i>T. sessiliflora</i>	3.0-4.8	1.8-2.5	OV	BL	L	P	SC	P
<i>T. sinapou</i>	3.0-4.0	2.0-2.3	OB-RN	OC	S	P	SC	A
<i>T. leptostachya</i>	3.0	2.0	O-R	OC	L	P	SC	A
<i>T. vogelii</i>	5.0-6.0	2.0-3.0	OV	BL	S	P	SC	P
<i>T. marginata</i>	2.0-3.8	2.0-1.2	RE - R	OC	L	P	SC	A
<i>T. nitens</i>	3.8-4.0	2.5-2.6	O - R	OC	L	P	SC	P
<i>T. noctiflora</i>	3.0-4.0	2.2-2.8	R	M	CR	A	SC	A
<i>T. purpurea subsp. purpurea</i>	2.9-3.2	2.0-2.3	O - R	BR-OC	L	P	SC	A
<i>T. rufescens</i>	2.0-3.5	2.0	RE	OC	L	P	SC + CE	A
<i>T. senna</i>	3.5-4.0	2.0	R ²¹	OC	L	P	SC	A
<i>T. sessiliflora</i>	3.0-4.8	1.8-2.5	OB	N	L	A	SC	P
<i>T. sinapou</i>	3.0-4.0	2.0-2.3	O-R	OC	L	P	SC	A

Table 3: Micromorphological seed characters in species of *Tephrosia* Pers.: testa pattern, reticulum anticlinal wall, boundaries of anticlinal wall and hilum form. SR = simple-reticulate; CR = crested; PA = papillate; SS = substriate; FO = foveolate; MF = multifoventate; S = smooth; UF = uniform; WA = wavy; EV = high; CA = corrugated; C = circular; OB = oval; E = elliptical; and A = absent

Taxon	Testa pattern	Reticulum anticlinal wall	Boundaries of anticlinal wall	Hilum shape
<i>T. adunca</i>	SR	PA and UF	EV	C
<i>T. candida</i>	CR	A	A	E
<i>T. cinerea</i> f. <i>cinerea</i>	SR	A	A	C
<i>T. cinerea</i> f. <i>pseudo-adunca</i>	SR	PA and UF	EV	C
<i>T. egregia</i>	SR	PA and UF	EV	E
<i>T. leptostachya</i>	SR	S and WA	EV	C
<i>T. marginata</i>	SR	S and UF	EV	OB
<i>T. nitens</i>	CR	S and WA	EV	E
<i>T. noctiflora</i>	SR	S and WA	EV	C
<i>T. purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i>	SR	S and UF	EV	C
<i>T. rufescens</i>	SS	S and UF	EV	C
<i>T. senna</i>	SR	S and UF	EV	C
<i>T. sessiliflora</i>	MF	A	CA	E
<i>T. sinapou</i>	CR	A	A	E
<i>T. vogelii</i>	FO	A	CA	E

Table 4: Seed testa pattern in species of *Tephrosia*. FO = foveolate; CR = crested; MF = multifoveolate; MR = multi-reticulate; SR = simple-reticulate; SS = substriate. Data sources: 1. this study; 2. Rao & Rao (1992); 3. Al-Ghamdi & Al-Zahrani (2010).

Subgenus	Taxon	Testa pattern	Reference
<i>Barbistyla</i>	<i>T. candida</i> DC.	CR	1, 2
	<i>T. maxima</i> (L.) Pers.	SR	2
	<i>T. nitens</i> Benth.	CR	1
	<i>T. pulcherrima</i> (Wight ex Baker) Drumm.	CR	2
	<i>T. sinapou</i> (Buc'hoz) A. Chev.	CR	1
	<i>T. tinctoria</i> Pers.	CR	2
	<i>T. vogelii</i> Hook.f.	FO	1
	<i>T. wynaadensis</i> Drumm.	CR	2
<i>Tephrosia</i>	<i>T. adunca</i> Benth.	SR	1
	<i>T. cinerea</i> (L.) Pers. f. <i>cinerea</i>	SR	1
	<i>T. cinerea</i> f. <i>pseudo-adunca</i> Hassl.	SR	1
	<i>T. desertorum</i> Scheele	SR	3
	<i>T. egregia</i> Sandw.	SR	1
	<i>T. quartiniana</i> Cufod. ex Greuter & Burdet	SR	3
	<i>T. hamiltonii</i> Drumm.	CR	2
	<i>T. leptostachya</i> DC.	SR	1, 3
	<i>T. marginata</i> Hassl.	SR	1
	<i>T. noctiflora</i> Boj.	SR	1
	<i>T. nubica</i> (Boiss.) Baker	SR	3
	<i>T. pumila</i> (Lam.) Pers.	SR	3
	<i>T. purpurea</i> (L.) Pers. subsp. <i>purpurea</i>	SR	1, 2
	<i>T. purpurea</i> subsp. <i>appolinea</i> (Delile) Hosni & El-Karemy	SR	3
	<i>T. purpurea</i> subsp. <i>leptostachya</i> var. <i>pubescens</i> Baker	SR	3
	<i>T. rufescens</i> Benth.	SS	1
	<i>T. senna</i> Kunth	SR	1
	<i>T. sessiliflora</i> (Poir.) Hassl.	MF	1
	<i>T. spinosa</i> (L.f.) Pers.	CR	2
	<i>T. strigosa</i> Sanatapau & Maheshwari	MR	2
	<i>T. uniflora</i> Pers.	CR	2
	<i>T. uniflora</i> Pers.	MR	3
	<i>T. villosa</i> (L.) Pers.	SR	1, 2

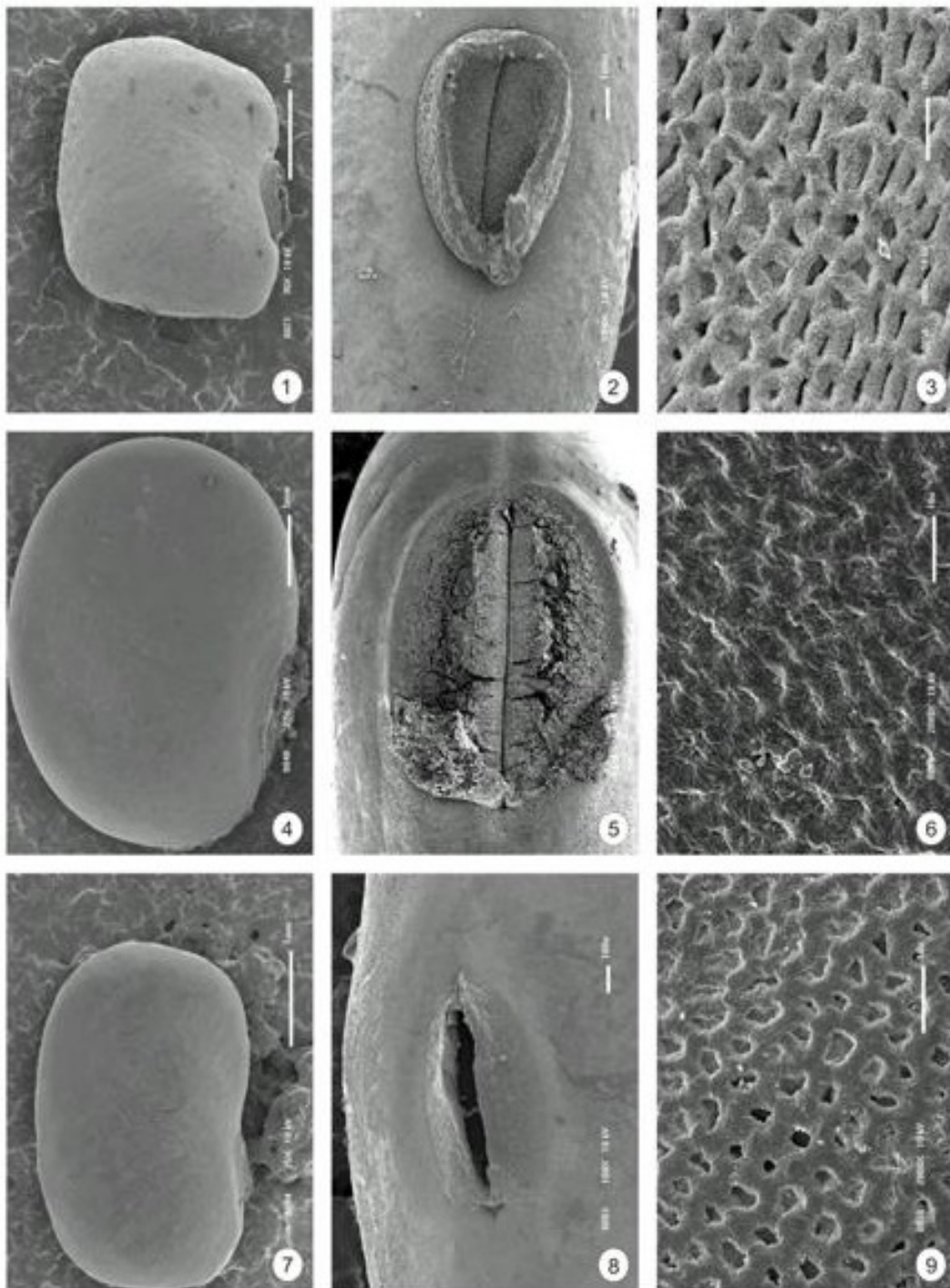


Fig. 1-9. Seeds of *Tephrosia*: (1, 4, 7) whole seed 1mm; (2, 5, 8) detail of hilum; (3, 6, 9) testa pattern. (1-3) *T. adunca*; (4-6) *T. candida*; (7-9) *T. cinerea* f. *cinerea*.

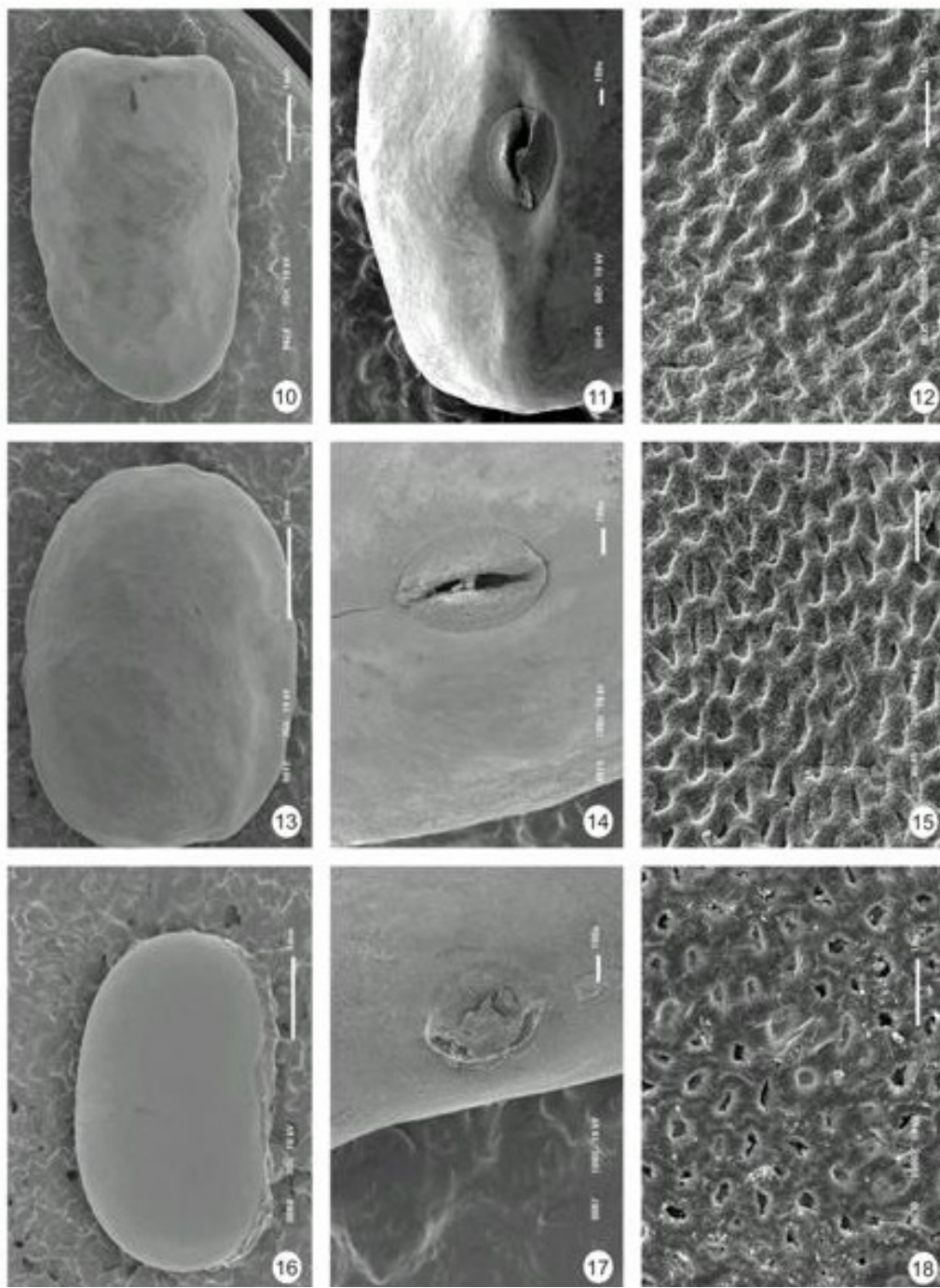


Fig. 10-18. Seeds of *Tephrosia*: (10, 13, 16) whole seed; (11, 14, 17) detail of hilum; (12, 15, 18) testa pattern. (10 - 12) *T. cinerea* f. *pseudo-adunca*; (13 - 15) *T. egregia*; (16 - 18) *T. leptostachya*.

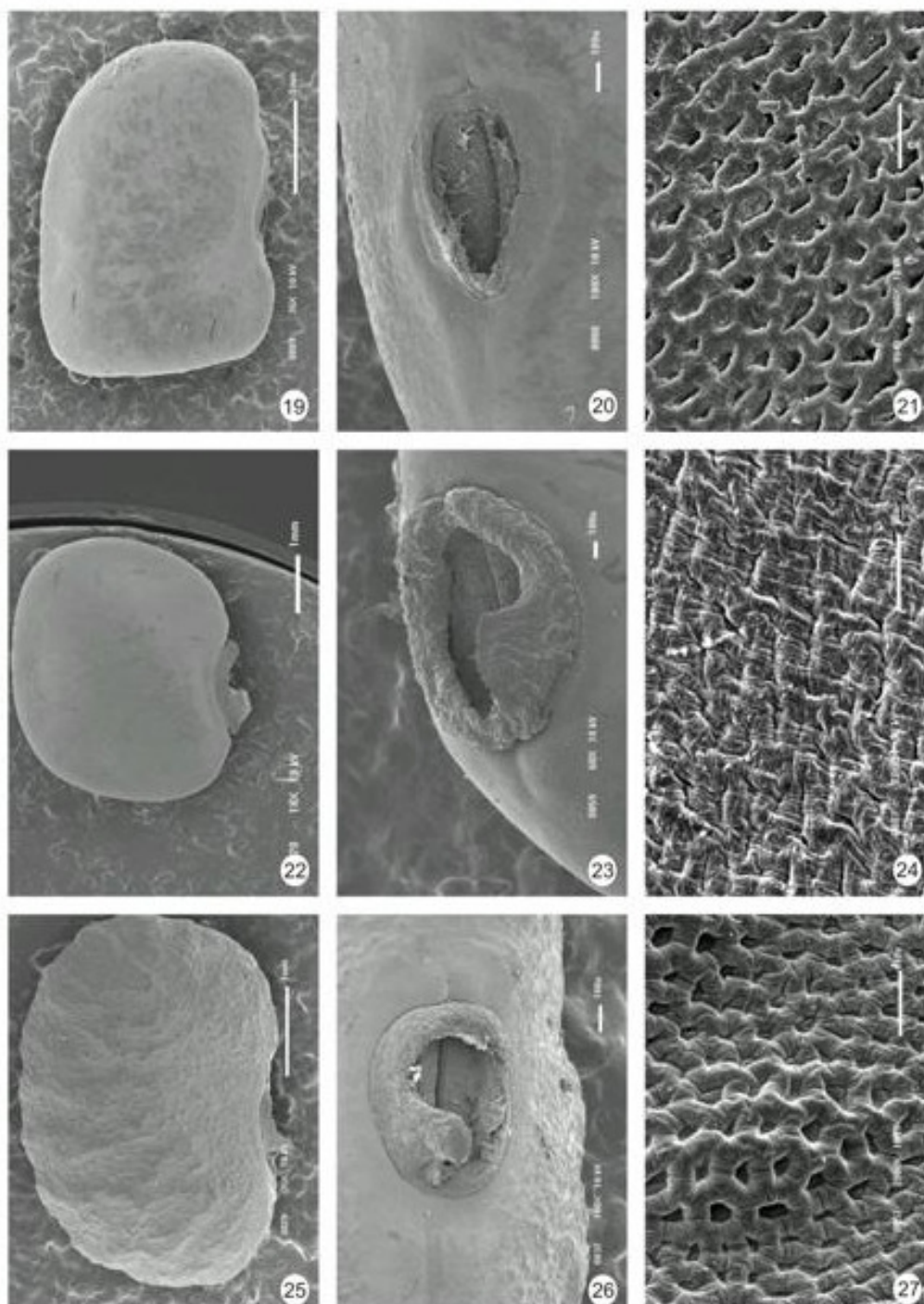


Fig. 19-27. Seeds of *Tephrosia*: (19, 22, 25) whole seed; (20, 23, 26) detail of hilum; (21, 24, 27) testa pattern. (19 - 21) *T. marginata*; (22 - 24) *T. nitens*; (25 - 27) *T. noctiflora*.

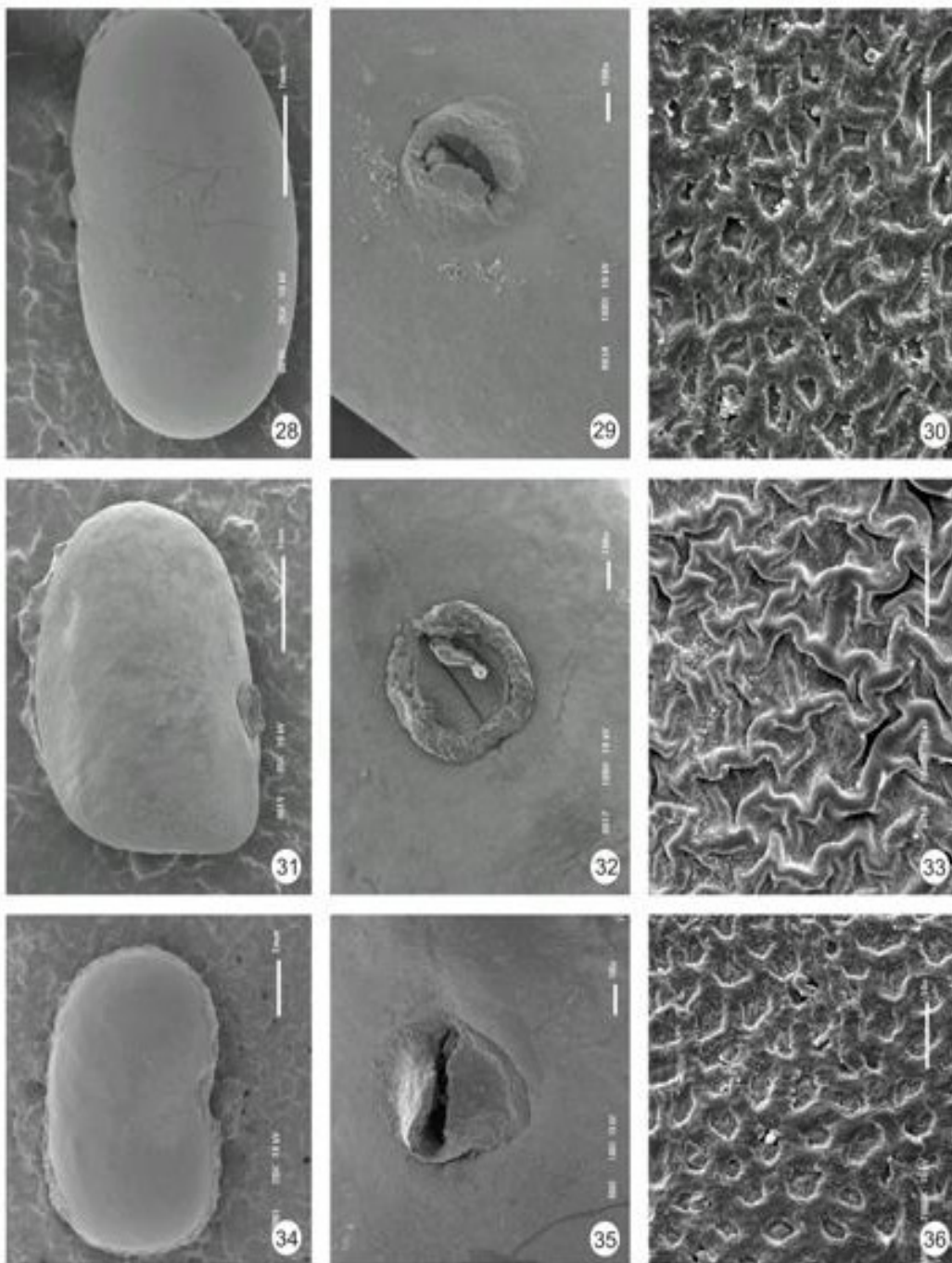


Fig. 28-36. Seeds of *Tephrosia*: (28, 31, 34) whole seed; (29, 32, 35) detail of hilum; (30, 33, 36) testa pattern. (28-30) *T. purpurea* subsp. *purpurea*, (31-33) *T. rufescens*, (34-36) *T. senna*.

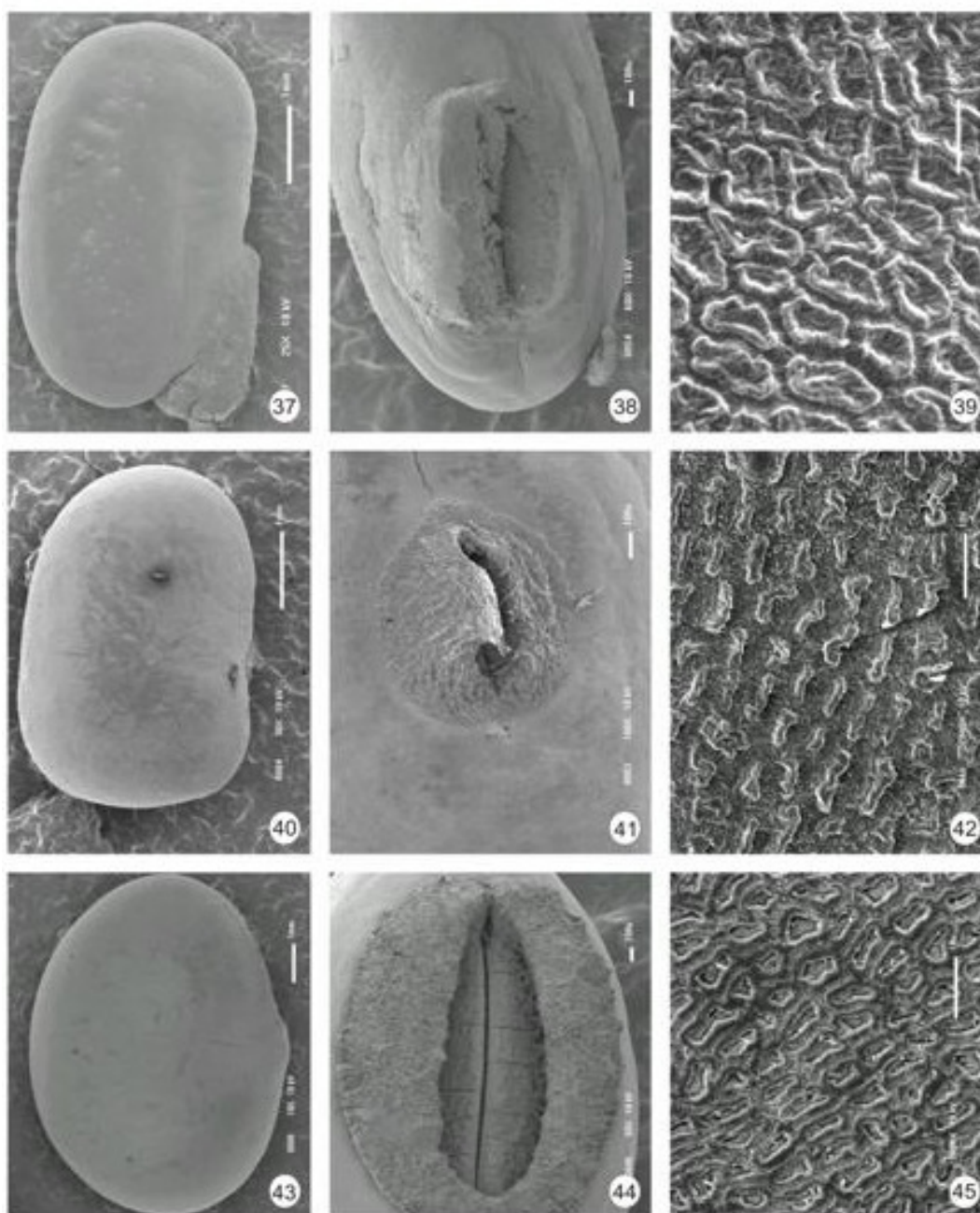


Fig. 37-45. Seeds of *Tephrosia*: (37, 40, 43) whole seed; (38, 41, 44) detail of hilum; (39, 42, 45) testa pattern. (37 - 39) *T. sessiliflora*; (40 - 42) *T. sinapou*; (43 - 45) *T. vogelii*.

CAPITULO II

Revisão taxonômica das espécies do gênero *Tephrosia* Pers. (Leguminosae, Papilionoideae, Millettieae) ocorrentes na América do Sul

Resumo

Tephrosia Pers. pertence à família Leguminosae, subfamília Papilionoideae e incluído na tribo Millettieae. Este gênero é pantropical e constituído por cerca de 350 espécies. A América do Sul é representada por 17 espécies. Estas espécies apresentam ampla diversidade morfológica e problemamem sua delimitação específicaque é complexa, os tratamentos taxonômicos dados a estas espécies não são recentes e estão desatualizados. O presente trabalho teve por objetivo realizar a revisão taxonômica das espécies de *Tephrosia* ocorrentes na América do Sul. Para o desenvolvimento deste trabalho foram examinadas exsicatas de herbários nacionais e estrangeiros, incluindo os materiais-tipo e realizadas coletas de campo. Foram reconhecidas e descritas 17 espécies de *Tephrosia* para a América do Sul, quatro subespontâneas e 13 nativas. Dentre as espécies estudadas foram propostos quatro novos sinônimos, uma nova combinação e dois registros de novas ocorrências para a América do Sul. As espécies estudadas pertencem tanto a *Tephrosia* subg. *Barbistyla* e quanto a *T.* subg. *Tephrosia*, no entanto esta classificação infragenérica é insatisfatória para *T. sessiliflora*. O subgênero típico apresenta três complexos de espécies representados por *T. adunca*, *T. cinerea* e *T. purpurea*. Para cada espécie foi reavaliada a nomenclatura e tipificação, fornecida uma ilustração e discutida a sua delimitação e afinidades taxonômicas. Foram também apresentados uma chave de identificação, descrição e comentários de fenologia e distribuição.

Abstract

Tephrosia Pers. belongs to family Leguminosae, subfamily Papilionoideae and included in the tribe Millettieae. This genus is pantropical and composed of about 350 species. South America is represented by 17 species. These species have wide morphological diversity and specific problems, their delimitation is complex and the taxonomic treatment given to these species are not recent and are outdated. This study aimed to carry out a taxonomic revision of *Tephrosia* species occurring in South America for the development of this research were examined herbarium specimens of nationals and foreigners herbariums, including material type and carried out by sampling field. Were recognized and described 17 species of *Tephrosia* for South America, four subespontâneas and 13 native. Among the species studied were proposed four new synonyms, a new combination and two new records of occurrence for the South American. The species studied belong to both *Tephrosia* subg. *Barbistyla* and the *T.* subg. *Tephrosia*, but this is unsatisfactory infrageneric classification for *T. sessiliflora*. The typical subgenus shows three species complex represented by *T. adunca*, *T. cinerea* and *T. purpurea*. Each species was reevaluated the nomenclature and classification, provided an illustration and discussed its delimitation and taxonomic affinities. It was also presented an identification key, descriptions and comments on phenology and distribution.

INTRODUÇÃO

Tephrosia Pers. é um gênero pantropical, inserido na tribo Millettieae (Leguminosae, Papilionoideae), com cerca de 350 espécies concentradas na África-Madagascar (ca. 170 espécies), América Central e América do Norte tropical (ca. 45 espécies), Ásia (ca. 40 espécies) e Austrália (ca. 90 espécies), ocorrendo principalmente em florestas tropicais sazonalmente secas, savanas e campos, frequentemente encontradas em ambientes rochosos ou de solos arenosos (Schrire 2005). Atualmente, 17 espécies estão registradas para a América do Sul, citadas esparsamente em trabalhos regionais ou em levantamentos florísticos que geralmente abordam uma ou algumas das espécies, alguns no âmbito de país, como da Argentina (Burkart 1952), Brasil (Bentham 1862, Queiroz & Tozzi 2009, 2011), Paraguai (Hassler 1919), Peru (Macbride 1943), Suriname (Amshoff 1976) e Venezuela (Pittier 1944). No entanto nenhum trabalho tratou da diversidade do gênero como um todo na América do Sul.

Segundo Bosman & Haas (1983), as espécies de *Tephrosia* possuem hábito arbustivo ou subarbustivo, folhas imparipinadas ou unifolioladas, raramente digitadas, inflorescências terminais, axilares ou opostas às folhas, pseudorracemos (mais de uma flor por nó) com 2-30 flores, cálices campanulados, com 5 dentes, ovário com 4-20 óvulos, legumes deiscentes, planos, com cálice persistente. Este gênero pode ser facilmente reconhecido por apresentar folíolos lineares, elípticos, oblongos ou obovados, com numerosas nervuras secundárias paralelas e oblíquas, inflorescências opostas às folhas e terminais ou axilares, pelo comprimento relativo do tubo do cálice em relação aos lacínios, indumento na face dorsal do estandarte, estilete glabro ou barbado, tricomas presentes ou não na base do estigma e pelo elevado número de óvulos (Bentham 1862, Burkart 1952, Barroso 1991).

As espécies de *Tephrosia* são muito conhecidas na literatura por sua importância econômica. No século 18, Aublet (1775) havia comentado que certas espécies de

Tephrosia eram cultivadas por nativos no Caribe. Estas plantas eram usadas para matar peixe. Posteriormente, Forbes (1948) registrou 22 espécies também com propriedades ictiotóxicas. Segundo Wood (1949) muitas espécies de *Tephrosia* produzem rotenona, que é substância com alto potencial inseticida não venenoso para animais. Bosman & Hass (1983), além de confirmar as propriedades químicas citadas acima, destacam que o grupo tem habilidade de aumentar o nitrogênio no solo por meio de nódulos (associação simbiótica com bactérias do gênero *Rhizobium*). Destaca-se ainda o seu potencial forrageiro e ornamental (Hoehne 1919). Recentemente, Dzenda *et al.* (2007) ao revisarem os usos etnomédicos e veterinários de *T. vogelii* Hook.f. citaram oito espécies de *Tephrosia* com propriedades terapêuticas. Aqueles autores isolaram das espécies em estudo deguelina, rotenona, tephrosina, quercitina e rutina, compostos que apresentam potencial moluscicida, atividade antimicrobial, ictiotóxica, inseticida e antelmíntica. A rutina apresenta importante aplicação médica em casos de fragilidade capilar da circulação sanguínea.

Tephrosia apresenta estreitas relações com os gêneros *Ptycolobium* Hams, *Requienia* DC. e *Paratephrosia* Domin., que tradicionalmente são distintos pelo legume atípico (Schrire 2005). Com relação à sua sistemática infragenérica e específica, o seu nível de complexidade pode ser percebido pela quantidade de seções, subseções e subgêneros já propostos e pela elevada porcentagem de espécies com identificações incorretas nos herbários, pelo grande número de sinônimos das espécies, bem como pela existência de complexos de espécies, particularmente sulamericanas, expostos por Bentham (1862) e Hassler (1919).

A classificação infragenérica mais recente de *Tephrosia* é composta por dois subgêneros *T.* subg. *Barbistyla* Brummitt e *T.* subg. *Tephrosia*. As espécies sulamericanas representam ambos os subgêneros, onde *T.* subg. *Barbistyla* é representado por quatro espécies (*T. candida*, *T. nitens*, *T. sinapou* e *T. vogelii*) e o *T.* subg. *Tephrosia* por 13 espécies (*T. adunca*, *T. cinerea*, *T. domingensis*, *T. egregia*, *T. guaranitica*, *T. hassleri*, *T. marginata*, *T. noctiflora*, *T. pseudoadunca*, *T. purpurea*, *T. senna*, *T. sessiliflora* e *T.*

sp.). Vale salientar que não existem na literatura trabalhos com chaves de identificação para as espécies sul-americanas.

Tendo-se em vista a escassez de trabalhos avaliando a classificação infragenérica e específica e a complexidade na delimitação das espécies, bem como a diversidade de potencial uso encontrada nas espécies do gênero, este trabalho tem como objetivo o estudo taxonômico de *Tephrosia* para a América do Sul, envolvendo a avaliação da classificação infragenérica, da nomenclatura, atualização das descrições, a elaboração de uma chave de identificação específica e o fornecimento de informações referentes aos nomes populares, dados sobre distribuição geográfica e habitats preferenciais das espécies.

Histórico do tratamento taxonômico

Tephrosia (nom. cons.) é um gênero cujo histórico nomenclatural teve início a partir da publicação de *Cracca* L. (Linnaeus 1753), então composto de seis espécies. Atualmente, todas estas espécies pertencem a *Tephrosia*. Hill (1756) questionou a circunscrição de *Craccae* incluiu cinco espécies de *Vicia* L., ocasionando o surgimento *Cracca sensu* Hill. Este nome é atualmente um sinônimo de *Vicia*. Posteriormente Linnaeus (1759) transferiu todas as espécies de *Cracca* L. para *Galega* L.. O número de espécies em *Galega* foi consideravelmente aumentado e, já no trabalho de Willdenow (1802), somavam-se 37 espécies. Então, Persoon (1807), ao tratar das espécies de *Galega*, percebeu que o conceito deste gênero não abrangia todas as espécies nele incluídas. Assim ele propôs o estabelecimento de *Tephrosia* Pers. para incluir parte daquelas espécies. A espécie tipo designada foi *Tephrosia villosa* (L.) Pers.. Para a circunscrição de *Tephrosia*, Persoon (1807) usou como caracteres diagnósticos a forma dos lacínios do cálice subulados ou desiguais, os estames conatos entre si, monoadelfos e os frutos do tipo legume, compressos e subcoriáceos. Vale salientar que todas as espécies antes pertencentes a *Cracca* L. foram inseridas em *Tephrosia*. Este gênero logo ao ser

estabelecido ficou representado por 39 espécies, enquanto que *Galega* ficou reduzida a cinco (Tabela 5).

Posteriormente, De Candolle (1825) ao revisar *Tephrosia*, ampliou sua delimitação. Aquele autor ainda combinou *Galega caribea* Jacq. em *Tephrosia*. Por fim, De Candolle (1825) propôs a primeira classificação infragenérica para *Tephrosia*, dividindo-o em quatro seções *Brissonia* DC., *Craccoides* DC., *Mundulea* DC. e *Reineria* DC.. Pouco tempo depois, Bentham (1853) observou que as seções *Craccoides* e *Mundulea* formavam dois grupos distintos de *Tephrosia* e elevou-as ao nível de gênero. Enquanto *Mundulea* DC. permaneceu com o mesmo nome, a seção *Craccoides* tornou-se *Cracca* Benth. Este gênero teve como espécie-tipo *Cracca bengalensis* Medik. Desta maneira, o nome *Cracca* ressurgiu novamente na taxonomia de *Tephrosia*.

A autoridade de *Cracca* foi atribuída a diversos autores para circunscrições diversas, sendo que *Cracca* Medik. (Medikus 1787) e *Cracca* Riv. (Alefeld 1861) tratam de espécies de *Vicia* L. Baseado na prioridade de *Cracca* Riv. sobre *Cracca* Benth., Alefeld (1862) criou *Benthamantha* Alef. para substituir *Cracca* Benth.. Por fim, Kuntze (1891) restabeleceu *Cracca* L., também com base no princípio de prioridade, para incluir todas as espécies encontradas de *Tephrosia*. Para acomodar as espécies de *Cracca* Benth., Kuntze (1891) criou o gênero *Brittonamra* Kuntze. No entanto, tanto *Cracca* L., quanto *Benthamantha* Alef. e *Brittonamra* Kuntze, foram rejeitados em favor de *Cracca* Benth.. O restabelecimento de *Cracca* L. proposto por Kuntze (1891) não foi aceito pelos botânicos. Então, finalmente no Congresso Internacional de Botânica de Viena em 1906 *Tephrosia* Pers. tornou-se um nome conservado.

Assim como o histórico de classificação genérica de *Tephrosia* é complexo, a classificação infragenérica segue o mesmo padrão (Tabela 5). Como foi descrito acima, De Candolle (1825) foi o primeiro a propor uma classificação infragenérica para o grupo. Em seu sistema aquele autor dividiu o gênero em quatro seções: *T. sect. Mundulea* DC., *T. sect. Craccoides* DC., *T. sect. Brissonia* DC. e *T. sect. Reineria* DC. Posteriormente, as duas seções foram transferidas ao nível genérico por Bentham (1853), enquanto as seções *Brissonia* e *Reineria* continuaram sendo usadas nos tratamentos de Wight & Arnott

(1834), Meyer (1837), Baker (1871), Robinson (1899), Hassler (1919), Benthams (1862, 1865) e Taubert (1891). As seções *Brissonia* e *Reineria* não acomodavam certos grupos de espécies. Desta forma, Benthams (1862) criou *T. sect. Recueria* Benth. para as espécies da *Flora Brasiliensis*. Ainda naquele ano, Harvey & Sonder (1862) propuseram, para as espécies de *Tephrosia* da Flora Capensis, a seção *Eu-Tephrosia* e *T. sect. Apodynomene* (E. Meyer) Hervey & Sonder. Aqueles autores usaram como caracteres diagnósticos para a circunscrição das seções *Eu-Tephrosia* e *Apodynomene*, a forma das estípulas, a forma dos folíolos e o seu número de nervuras, e a forma das brácteas e a sua persistência. Dois anos depois mais duas seções foram descritas por Grisebach (1864), *T. sect. Eutephrosia* e *T. sect. Paegolobium* Griseb.. Aquele autor usou caracteres como tipo de inflorescência e número de folíolos para delimitar suas seções. Em menos de quatro anos quatro seções foram criadas. Então Benthams (1865), ao revisar *Tephrosia*, aceitou as seções *Brissonia* e *Reineria*. Aquele autor rebaixou os gêneros *Macronyx* (Dazl.) Benth. e *Pogomostigma* (Boiss.) Benth. ao nível de subseção e também reduziu a seção *Apodynomene* (Mey) Hervey & Sonder. Estas subseções foram subordinadas a *T. sect. Reineria*. Por fim, Benthams (1865) descreveu ainda uma seção *T. sect. Requieria* Benth.

Posteriormente, Baker (1871, 1876) deu tratamentos diferentes para as espécies de *Tephrosia* da África Tropical e da Índia Britânica. O autor usou a categoria de seção para as espécies da África Tropical e a categoria de subgênero para as espécies da Índia Britânica. No tratamento dado para as espécies da África tropical, Baker (1871) usou as seções *Brissonia*, *Reineria* e *Requieria* e aceitou *Apodynomene* (Mey) Hervey & Sonder, mas ao nível de seção. Já no trabalho com as espécies da Índia Britânica, Baker (1876) elevou as seções *Brissonia*, *Reineria* e a subseção *Macronyx* ao nível de subgênero.

Quanto às subseções, além das estabelecidas por Benthams (1865), Taubert (1891) estabeleceu subseções para *T. sect. Brissonia*, *Unifoliolatae* Taub., *Digitatae* Taub. e *Pinnatae* Taub., e outras três subseções para *T. sect. Reineria*, *Unifoliolatae* Taub., *Heterophyllae* Taub. e *Pinnatae* Taub. Também Hassler (1919) criou a subseção *Heterophyllae* Hassl. dentro da *T. sect. Brissonia*, para acomodar uma única espécie *T. sessiliflora* (Poir.) Hassl.

Dunn (1909) propôs *Tephrosia* sect. *Milletiopsis* Dunn, para espécies novas da China. Este usou caracteres diagnósticos como estilete achatado, glabro ou com pouco indumento e folha reticulado peninérvea para delimitar aquela seção.

Wood (1949) percebeu que a presença ou a ausência de indumento ao longo do estilete e na base do estigma eram caracteres fixos, sempre presentes nos sistemas de classificação infragenérica, e que as espécies de *Tephrosia* do novo mundo formavam dois grupos morfologicamente afins. Então, Wood (1949) denominou estes grupos de Glabristila e de Barbistila. Posteriormente Gillett (1958), ao estudar as espécies da África do Sul, encontrou diferenças morfológicas e ecológicas entre os grupos Glabristilae Barbistila. Para aquelas espécies da África do Sul, estes dados corroboraram a proposta de Wood (1949). Posteriormente esta classificação informal foi usada por Shinner (1962) e Brummitt (1968). Finalmente, Brummitt (1981) formalizou esta classificação infragenérica ao dividir *Tephrosia* em dois subgêneros, *T. subg. Tephrosia* e *T. subg. Barbistyla* Brummitt. Os caracteres diagnósticos destacados por Brummitt (1981) foram a presença de estilete glabro, penicilado na base do estigma ou estilete longitudinalmente pubescente e estigma não penicilado. Nesta proposta, diferente das classificações anteriores, foi designada a espécie-tipo para o subgênero *Barbistyla*, *T. longipes* Meisn..

Tabela 5. Histórico da classificação infragenérica de *Tephrosia* Pers. Palavras escritas em negrito correspondem aos nomes na categoria de **gênero**, em itálico e negrito, de **subgênero**, as sublinhadas, de seção e as normais, de subseção.

DeCandolle (1825)	Bentham (1862)	Hervey Sonder (1862)	& Grisebach (1864)	Bentham (1865)	Baker (1871)	Baker (1876)	Taubert (1891)	Dunn (1909)	Hassler (1919)	Brummitt (1981)
<u>Reineria</u>	<u>Reineria</u>	<u>Eu-Tephrosia</u>	<u>Eutephrosia</u>	<u>Reineria</u>	<u>Reineria</u>	Reineria	Unifoliolatae Heterophyllae Pinnatae		<u>Reineria</u>	Tephrosia
				Pogomostigma Apodynomene Macronyx						
		<u>Apodynomene</u>			<u>Apodynomene</u>					
						Macronyx				
<u>Brissonia</u>	<u>Brissonia</u>			<u>Brissonia</u>	<u>Brissonia</u>	Brissonia	Unifoliolatae Digitatae Pinnatae		<u>Brissonia</u>	Barbistyla
									Heterophyllae	
	<u>Recueria</u>									
			<u>Paegolobium</u>							
				<u>Requienia</u>	<u>Requienia</u>			<u>Milletiopsis</u>		
<u>Craccoides</u>				Cracca						Requienia
<u>Mundulea</u>				Mundulea						

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo taxonômico e morfológico

Para o presente estudo, foi realizada uma análise morfológica de exsicatas provenientes de herbários nacionais e estrangeiros, juntamente com coleta de material e observação de campo.

Foram analisados os materiais provenientes de 75 herbários, sob forma de exsicatas e imagens digitais. As siglas dos herbários indicadas na relação do material examinado seguem as propostas no *Index Herbariorum* (Holmgren *et al.* 1990): B, BAB, BHCB, BM, BR, C, HAL, CEN, CGMS, COL, E, EAC, EAN, ESA, F, FHI, G, GH, GOET, HAS, HB, HEPH, HNBU, HRB, HRCB, HRJ, HST, HUEFS, HUFMS, HUFU, IAC, IBGE, ICN, INPA, IPA, JPB, K, L, LP, M, MA, MBM, MG, MICH, MO, MOSS, NX, OUPR, OXF, NY, P, PH, PAMG, PEUFR, RB, S, SI, SING, SP, SPF, SPFR, TCD, TEPB, UB, UC, UEC, UFG, UFMT, UFRJ, UFRN, UFP, UPCB, U, US, W e WU.

Espécimes pertencentes a *Tephrosia* foram observados e coletados em campo nos estados do Ceará, nos municípios de Caucaia e Icarai; em Mato Grosso, nos municípios Água Boa, General Carneiro, Nova Xavantina, Novo Santo Antônio e Vila Bela da Santíssima Trindade; Mato Grosso do Sul nos municípios de Nioaque e Porto Murtinho; Minas Gerais, na Reserva Ecológica do Panga em Uberlândia; Rio Grande do Norte, nos municípios de Caicó, Pernamirim e na Estação Ecológica Serra Negra do Norte. O material coletado foi incorporado ao acervo do herbário UEC.

A identidade das espécies foi estabelecida através de comparações de exemplares como material-tipo, auxiliada por diagnoses, descrições e chaves analíticas existentes na literatura. Todas as espécies estabelecidas com base em síntipos foram lectotipificadas. A citação do material-tipo, após referência bibliográfica de cada espécie, corresponde ao holótipo, quando não está designada sua categoria. Quando o tipo não foi examinado segue-se a expressão “não visto”.

Após análise morfológica clássica dos materiais, foram tomadas as medidas do comprimento do pecíolo (distância entre o ponto de inserção dos peciólulos dos folíolos laterais basais e a base do pulvínulo), da raque (distância entre o primeiro par de folíolos e o peciólulo do folíolo ímpar), do peciólulo, do eixo da primeira ordem da inflorescência, do pedicelo, do pedúnculo desde a base da inflorescência até o primeiro nó floral, da flor, do cálice, sendo incluídas as medidas do tubo e do lacínio, da porção livre dos estames e do estilete. As medidas de comprimento x largura foram tomadas da estípula, limbo foliolar, brácteas, lacínios do cálice, peças da corola, unguículas, tubo estaminal, ovário, frutos e sementes. A nomenclatura adotada para indicar a forma e indumento das estruturas da planta foi baseada nos trabalhos de Radford *et al.* (1974) e Harris & Harris (2001); para a folha, foi adotada a classificação do Leaf Architecture Working Group (1999); para fruto e semente, a de Kirkbride *et al.* (2003) e particularmente dos tipos de inflorescência a classificação proposta por Eames (1961) e Foster & Gifford Jr. (1974). Pseudorracemos são definidos aqui como inflorescências racemosas onde, ao invés de uma flor por nó, são encontradas duas (geminadas) ou mais flores (fasciculadas), e pseudopanículas quando os pseudorracemos estão agrupados em panículas. Por brácteas de 2ª e 3ª ordens compreendem-se aquelas que nascem nos ramos e por brácteas de 1ª ordem, as que nascem na base do eixo da inflorescência. Os códigos de cores citados baseiam-se em Kornerup & Wanscher (1961). As abreviações dos nomes dos autores das espécies foram feitas de acordo com Brummitt & Powell (1992).

As flores foram retiradas do material herborizado e fervidas em água por alguns minutos, então montadas em papel cartolina, e depois de tomadas as medidas foram devolvidas às exsiccatas. As ilustrações das peças florais e das inflorescências taxonomicamente significativas foram preparadas com auxílio de estereomicroscópio Zeiss com câmara clara acoplada. As ilustrações são de autoria de Klei Souza e Samira Rolim.

Para cada espécie, no item material selecionado, foi indicada somente uma coleção por município, com exceção de algumas espécies que foram pouco representadas em coleções nos herbários consultados. A relação do material examinado foi colocada da

seguinte maneira: País, Unidade de Federação, município, localidade, nome e número de coletor, data e sigla de herbário.

As abreviaturas empregadas neste trabalho foram: alt.: de altura; ca.: cerca de; compr.: de comprimento; larg.: de largura; nom. cons.: nome conservado; nom. illeg.: nome ilegítimo; nom. rej.: nome rejeitado; nom. subst.: nome substituído; comb. nov.: nova combinação; s.col.: sem coletor; s.d.: sem data de coleta especificada; s.loc.: sem local de coleta indicado; s.n.: sem número de coletor; vs.: verso.

As informações sobre distribuição geográfica, ambiente preferencial, períodos de floração e frutificação das espécies foram obtidas nas etiquetas das exsicatas, de observações próprias e da literatura, e neste caso, referidas no texto. Os mapas de distribuição geográfica das espécies foram produzidos a partir das localidades mencionadas nas etiquetas das exsicatas utilizando o programa speciesMapper do CRIA (<http://splink.cria.org.br/mapper>).

A chave para identificação das espécies que ocorrem na América do Sul foi elaborada a partir de análise qualitativa e quantitativa dos caracteres vegetativos e reprodutivos do material examinado. O agrupamento das espécies na chave é baseado em suas proximidades. Esta proximidade é sugerida segundo a semelhançamorfológica compartilhada entre os taxa. As espécies são apresentadas seguindo a ordem da chave de identificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Descrição do gênero

Tephrosia Pers., Syn. Pl. 2(2): 328. 1807, *nom. cons.* Typus: *Tephrosia villosa* (L.) Pers.
[*Cracca villosa* L.]

Cracca L., Sp. Pl. 2:752. 1753, *non* Hill 1756, *non* Medik. 1787, *non* Benth. 1753, *nec*
Riv. 1861, *nom. rej.* vs. *Cracca* Benth. Typus: *Cracca virginiana* L.

Erebinthus Mitch., Diss. Brev. Bot. Zool. 32. 1769, *nom. rej.* vs *Tephrosia* Pers. Typus
(vide Wood in Rhodora 51: 292. 1948): *Tephrosia spicata* (Walter) Torr. & A. Gray
[*Galega spicata* Walter].

Brissonia Neck. ex Desv., J. Bot. Agric. 3: 78. 1814.

Kiesera Reinw., Syll. Pl. Nov. 2: 11 1828. Typus: *Kiesera sericea* Reinw.

Xiphocarpus C. Presl., Symb. Bot. 1: 13. 1830. Typus: *Xiphocarpus martinicensis* Presl.

Apodynomene E. Mey., Comm. Pl. Afr. Austr. 111. 1836. Typus: *Apodynomene*
grandiflora (L'Hér. ex Aiton) E. Mey., *Macronyx* Dalzell, Hooker's J. Bot. Kew Gard.
Misc. 2: 35. 1850. Typus: *Macronyx strigosus* Dalzell

Balboa Liebm. Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 106. 1856, *non*
Planch. & Triana. Typus: *Balboa diversifolia* Liebm

Colinil Adans., Fam. Pl. 2: 327. 1763. *nom. illeg.*

Arbustos ou subarbustos (= planta de pequeno porte, mas com a base do caule lenhosa), eretos ou decumbentes, anuais ou perenes; xilopódio às vezes presente; caule ramificado, ramos cilíndricos, estriados, indumentados a glabrescentes. Estípulas geralmente estreitamente triangulares, lineares a triangulares. Folhas alternas, compostas, imparipinadas a trifolioladas até espécies unifolioladas, peciolada a sésstil; folíolos 1-39, opostos; estípelas ausentes; base aguda, margem inteira, ápice agudo, arredondado ou

retuso, mucronado, raque do folíolo proeminente na face abaxial, secundárias estreitamente oblíquas, retas, geralmente formando um ângulo agudo de 30° com a nervura central, geralmente terminando em nervura marginal, nervuras 4-35 pares, conspícuas; raque geralmente sulcada, até 20 cm compr., incluindo o pecíolo até 4,5 cm compr.. Inflorescência pseudorracemos geralmente terminais ou axilares, às vezes opostos às folhas, densos ou laxos, às vezes flores axilares, fasciculadas. Brácteas presentes, ovadas, estreitamente triangulares, subuladas, às vezes caducas; bractéolas ausentes. Flores com corola vermelha, rósea, purpúrea, amarela ou branca; hipanto indistinto; cálice campanulado, bilabiado ou não, às vezes giboso, estrutura secretora às vezes presente, externamente coberto por indumento, lacínios 4-5 lacínios e lobos, os três inferiores maiores, com os dois dentes superiores unidos em mais da metade, externamente indumentado, internamente glabros; pétalas unguiculadas com pontuações glandulares; estandarte dobras presentes ou não, muitas vezes com calosidade, elíptico, muito largamente ovado, oblato, oblongo, obovado, orbicular, externamente coberto de indumento e internamente glabra, ápice arredondado, mucronado, retuso a emarginado, base auriculada; alas com ou sem esculturas, amplamente-obovadas, elípticas, estreito-elípticas, falcada, largo-obovadas, obovadas, oblíquo-oblongas, auriculadas; quilha cuculada a falcada, pétalas parcialmente conatas paralelamente à margem carenal, às vezes auriculadas na margem vexilar basal, em algumas espécies com alguns tricomas; androceu monoadelfo; anteras uniformes; disco nectarífero anular lobado; gínecio, ovário sésil, com indumento, multiovulado; estilete glabro ou com indumento; estigma terminal, com ou sem tricomas na base; óvulos 2-13. Fruto legume com cálice geralmente persistente, lineares, achatados ou intumescidos, geralmente com apículo, com indumento, deiscentes, valvas espiraladamente curvadas quando secas, com estilete remanescente, às vezes convexo em volta das sementes. Sementes 2-13, oblongas, ovadas, reniformes, retangulares; hilo central ou subcentral.

Embrião com radícula dobrada. Segundo Wood (1949) o número cromossômico é $2n = 22$, exceto em *T. villosa* (L.) Pers. e *T. virginiana* (L.) Pers. onde $2n = 11$

Etimologia: do grego “*Tephrosia*” significa cinéreo, cinza, referindo-se ao aspecto acinzentado das plantas (Hyam & Pankhurst 1995).

Segundo Brummitt (1981), *Tephrosia* é dividido em dois subgêneros: *Tephrosia* subg. *Tephrosia* e *Tephrosia* subg. *Barbistyla* Brummitt. O subgênero *Tephrosia* caracteriza-se por apresentar estilete glabro e indumento na base do estigma, enquanto *T.* subg. *Barbistyla* caracteriza por apresentar indumento ao longo do estilete e ausência de indumento na base do estigma. *T.* subg. *Barbistyla* tem como espécie-tipo *T. longipes* Meisn.

Tephrosia está constituído por cerca de 350 espécies, com distribuição pantropical, concentradas na África-Madagascar (ca. 170 espécies), América Central e América do Norte tropical (ca. 45 espécies), Ásia (ca. 40 espécies) e Austrália (ca. 90 espécies). Este gênero pode ser encontrado em diferentes habitats, florestas tropicais sazonalmente secas, savanas e campos, frequentemente encontrado em ambientes rochosos ou de solos arenosos (Schrire 2005). Na América do Sul são confirmadas 17 espécies, das quais 13 são nativas (*T. adunca* Benth., *T. cinerea* (L.) Pers., *T. domingensis* (Willd.) Pers., *T. egregia* Sandw., *T. guaranitica* Chodat & Hassl., *T. hassleri* Chodat, *T. marginata* Hassl., *T. nitens* Benth., *T. pseudoadunca* (Hassl.) R.T. Queiroz & A.M.G.A. Tozzi, *T. senna* Kunth, *T. sessiliflora* (Poir.) Hassl., *T. sinapou* (Buc'hoz) A. Chev. e *T. sp.*) e quatro são exóticas (*T. candida* DC., *T. noctiflora* Bojer, *T. purpurea* (L.) Pers. subsp. *purpurea* e *T. vogelii* Hook.f.).

Na América do Sul pode ser encontrada espécies de ambos subgêneros. *T.* subg. *Barbistyla* é representado por *Tephrosia candida*, *T. nitens*, *T. sinapou* e *T. vogelii*. O subgênero típico é representado por 12 espécies (*T. adunca*, *T. cinerea*, *T. domingensis*, *T. egregia*, *T. guaranitica*, *T. hassleri*, *T. marginata*, *T. noctiflora*, *T. pseudoadunca*, *T. purpurea* subsp. *purpurea*, *T. senna* e *T. sp.*). Percebemos que *T. sessiliflora* não se posiciona bem dentro de nenhum dos subgêneros. *T. sessiliflora* apresenta caracteres como presença hábito arbustivo, ramos cobertos por indumento estrigoso, sementes com arilo caracteres comuns a *T.* subg. *Barbistyla* e estilete glabro caráter comum em *T.* subg. *Tephrosia*, além disto, esta espécie possui caracteres peculiares como folhas trifolioladas;

flores sempre axilares, ausência de pseudorracemos; cálice caduco no fruto e sementes com testa multilobulada.

Observamos que estes subgêneros formam dois grupos bem distintos como podemos ver na (tabela 6).

Tabela 6. Caracteres diagnósticos dos subgêneros de *Tephrosia*.

Caracteres	<i>T. subg. Barbistyla</i>	<i>T. subg. Tephrosia</i>
Hábito	arbusto	subarbusto ereto ou decumbente
Tipo de indumento nos ramos	estrigoso ou denso-estrigoso	seríceo, piloso ou pubescente
Estilete	barbado	glabro
Estigma	glabro	barbado na base
Arilo na semente	presente	ausente
Testa da semente	foveolada, cristada	reticulado-simples

Tephrosia subg. *Tephrosia* apresentou três complexos de espécies. Estes complexos foram reunidos com base na densidade e coloração do indumento, tamanho das flores e posição das flores. Os complexos de espécies serão representados por *T. purpurea*, *T. cinerea* e *T. adunca*. Estas três espécies foram escolhidas por apresentarem maior abrangência de distribuição e variação morfológica.

O complexo *T. purpurea* é constituído por *T. domingensis*, *T. purpurea* subsp. *purpurea* e *T. senna* e pode ser identificado através do aspecto da planta, caule e tamanho das flores. As plantas apresentam aspecto semelhante ao de *Indigofera*. O caule tem espessura delgada e é glabrescente. As flores têm até 0,4-0,7(-1) cm compr. e são compostas por cálices que tem o tubo com comprimento igual ou inferior ao comprimento dos lacínios. Se não fosse considerado o comprimento das flores e dos lacínios, *T. pseudoadunca* poderia estar inserida neste grupo.

O complexo *T. cinerea* é composto por *T. cinerea*, *T. egregia*, *T. hassleri* e *T. pseudoadunca*. Estas espécies são cobertas por indumento denso, exceto em *T. pseudoadunca* que é glabrescente. No entanto, em todas as espécies o indumento tem

coloração cinérea. Todas as espécies do complexo *T. cinerea* podem possuir flores nas axilas foliares. Neste complexo, o cálice apresenta lacínios muito subulados, com o dobro do comprimento do tubo.

O complexo *T. adunca* é representado por *T. adunca*, *T. guaranítica*, *T. marginata* e *T. sp.* Este complexo pode ser reconhecido por meio da coloração rufa (ferrugínea) do indumento e pela presença constante de flores apenas no pseudorracemo.

2. Aspectos morfológicos das espécies sul-americanas de *Tephrosia*

a. Hábito

As espécies podem ser anuais (terófitas) ou perenes. O hábito pode ser arbustivo ou subarbustivo, com indivíduos que podem alcançar até 4 m de altura. O hábito subarbustivo, caracterizado por plantas de pequeno porte com a base do caule lenhosa, pode ser ereto, decumbente, prostrado ou ascendente. Geralmente as plantas com este tipo de hábito são bem ramificadas desde a base. Quanto ao hábito arbustivo, as plantas são eretas com a base do caule bem mais robusta.

O caule é cilíndrico e pode apresentar variações como sulcado, estriado ou liso. Esta estrutura pode apresentar indumento de diversos tipos. Algumas espécies têm indumentação subglabrescente a glabrescente. A presença de indumento no caule, às vezes, ocorre apenas nas partes jovens.

Observamos que em *T. nitens* a base do caule é coberta por lenticelas. *T. nitens* tem preferência por ambientes alagáveis o que justificaria a presença de lenticelas naquela estruturas. Vários estudos interpretam que as lenticelas axiliam no processo respiratório da planta sob determinadas condições como alagamento por exemplo.

Algumas espécies como *Tephrosia adunca*, *T. hassleri*, *T. pseudoadunca* apresentam uma estrutura semelhante a um xilopódio, no entanto para a confirmação de que aquela estrutura constitui, ou não, um xilopódio é necessário realizar estudos anatômicos.

b. Indumento

As espécies de *Tephrisa* geralmente apresentam as partes aéreas cobertas por indumento. Os tipos e a coloração de indumento encontrados naquelas espécies mostraram-se bons caracteres taxonômicos. Nas espécies sulamericanas os tipos de indumento encontrados foram estrigoso, hirsuto, piloso, pubescente, seríceo e tomentoso, com coloração cinzenta ou rufa (ocre ou ferrugíneo). O indumento é formado por tricomas simples, curtos, uni ou bicelulares. Observamos que o indumento do tipo estrigoso é exclusivo das espécies do *T.* subg. *Barbsistila*. *T. hassleri* é a única espécie a apresentar em suas partes vegetativas indumento hirsuto, sendo este tipo de indumento muito bom no reconhecimento daquela espécie. O tipo de indumento presente nos frutos é importante para a identificação de *T. noctiflora* com indumento viloso e *T. vogelii* com indumento lanoso.

Em geral a coloração do indumento é a mesma em qualquer estrutura da planta, exceto em *T. sessiliflora*. Esta espécie é coberta por indumento de coloração cinérea na parte vegetativa enquanto seu fruto é rufo. Através da coloração do indumento é possível separar os complexos de espécies formados em *T.* subg. *Tephrosia*. A intensidade da coloração varia de acordo com a densidade do indumento. Em *T. cinerea* a densidade do indumento é maior que em *T. pseudoadunca*, sendo a coloração mais intensa naquela, além disto, em *T. pseudoadunca* é glabrescente e está presente apenas nas partes jovens.

Nas estruturas florais destacamos que o indumento está presente na face dorsal do estandarte de todas as espécies aqui estudadas e apenas em *T. vogelii* o indumento está presente na face ventral daquela estrutura.

c. Estípula

Nas espécies de *Tephrosia* as variações quanto às formas e aos tamanhos das estípulas não são muito acentuadas. No entanto foi observado que há variação quanto ao número de nervuras. Este caráter é importante no reconhecimento de *T. nitens* que apresentou número igual ou maior que sete enquanto nas demais este número é sempre inferior.

d. Folha

A folha é uma estrutura com grande variedade morfológica em *Tephrosia*. Esta estrutura pode variar quanto ao comprimento do pecíolo e quantidade de folíolos.

O comprimento do pecíolo é um carácter importante no reconhecimento de *T. guaranitica*. Esta espécie sempre apresenta comprimento superior ao encontrado nas demais espécies estudadas.

A quantidade de folíolos varia bastante entre as espécies e dentro das próprias espécies. A quantidade de folíolos é muito importante para separar *T. sinapou* das demais espécies, pois esta sempre apresenta um número muito elevado mais que as demais com mais 29 folíolos por folha. Em *T. sessiliflora* é possível encontrar indivíduos ou trifoliolados ou unifoliolados ou pentafofoliados. A grande variedade no número de folíolos entre e dentro das espécies tornam este carácter inadequado para a delimitação entre espécies.

Os folíolos são partes das folhas que podem fornecer caracteres importantes para a taxonomia de *Tephrosia*. Aquelas estruturas variam quanto à forma do limbo e à forma do ápice, ao tipo e à densidade do indumento, que pode estar presente ou não em uma das faces das lâminas.

As formas dos folíolos encontradas foram elíptica, estreitamente elíptica, estreitamente-oblonga, oblonga, estreito-obovada, obovada, estreitamente oblanceolada, oblanceolada e linear. As formas muitas vezes se sobrepõem entre as espécies. *T. marginata* é única espécie a apresentar folíolos lineares com uma nervura marginal proeminente, sendo este estado de carácter importante para seu reconhecimento.

O ápice do folíolo pode variar desde arredondado, agudo até retuso, e quase todas as espécies apresentam mucron em seus ápices. O ápice do folíolo é importante para distinguir *T. sinapou* que tem o ápice retusode *T. candida* com ápice agudo. A forma do mucron é um carácter importante no reconhecimento de *T. hassleri*, pois o mucron é muito desenvolvido e voltado para a face abaxial.

A densidade e o tipo de indumento dos folíolos são importantes para o reconhecimento *T. hassleri*, pois esta espécie apresenta indumento hirsuto e denso, enquanto as demais apresentam indumento esparsos, geralmente do tipo piloso, seríceo sendo este às vezes glabrescente. Os folíolos podem apresentar indumento ou em ambas as faces ou apenas na face abaxial. A ausência de indumento na face adaxial é um dos estados de caráter utilizados para separar *T. candida* de *T. sinapou* que tem indumento em ambas as faces.

e. Inflorescência

Tephrosia apresenta o pseudoracemo como tipo predominante de inflorescência. Os pseudoracemos são definidos aqui como inflorescências racemosas onde, ao invés de uma flor por nó, são encontradas duas (geminadas) ou mais flores (fasciculadas).

Com exceção de *T. sessiliflora* que tem suas flores sempre presentes nas axilas foliares. O pseudoracemo é encontrado em todas as espécies estudadas. Embora o pseudoracemo seja o tipo de inflorescência predominante encontrada em *T. egregia*, *T. nitens*, *T. pseudoadunca*, *T. purpurea* e *T. senna*. Nestas espécies é comum encontrar também flores nas axilas foliares na base do pedúnculo. Em *T. cinerea* é constante a presença de flores axilares e muitas vezes o pseudoracemo nem chega a surgir naquela espécie. Este fato ocorreu principalmente nos espécimes provenientes da caatinga.

Adicionalmente, o pseudoracemo pode variar quanto à posição no ramo, ao comprimento total do pedúnculo e quantidade de botões, flores e frutos. As espécies de *Tephrosia* podem apresentar pseudoracemos terminais ou opositifolios. Em algumas espécies podem surgir pseudoracemos em ambas posições no mesmo indivíduo.

O comprimento do pedúnculo varia desde curto em espécies como *T. cinerea*, *T. pseudoadunca* e *T. purpurea* subsp. *purpurea* até muito longos como ocorrem em *T. adunca*, *T. nitens* e *T. noctiflora*.

O pseudoracemo pode apresentar quantidade de botões, flores e frutos variável entre as espécies. Há espécies que tem entre 30 e 50 botões por pseudoracemo, enquanto há casos em que os pseudoracemos não chegam a ter 10 botões. A quantidade de flores no

pseudorracemo nunca chega a ser muito alta. Em *T. egregia* a quantidade de botões e flores é considerável, no entanto a quantidade de frutos é sempre pequena.

Neste estudo, observamos que existe uma relação entre o comprimento das folhas e o comprimento do eixo da inflorescência pode ser um bom caráter taxonômico, considerando que foi útil para distinguir *T. sinapou*, das demais espécies, pois nesta espécie o comprimento do pseudorracemo é sempre inferior ao comprimento da folha.

f. Bráctea

As brácteas podem variar em *Tephrosia* quanto à persistência no eixo da inflorescência, tamanho e forma. Em geral as brácteas são persistentes em todas as espécies, exceto em *T. vogelii* caducas. O tamanho das brácteas é bem variado entre as espécies. As formas das brácteas encontradas foram estreitamente triangular, lanceolada, linear-triangular, ovada, subulada e triangular. A forma ovada é exclusiva de *T. vogelii*.

g. Pedicelo

O pedicelo apresenta comprimento variado. Este caráter em algumas espécies tem importância taxonômica. Em *T. subg. Tephrosia* o pedicelo atinge no máximo 1 cm de comprimento, enquanto nas espécies de *T. subg. Barbistyla* é comum comprimento superior a 1 cm. A relação encontrada entre o comprimento pedicelo e o comprimento da bráctea serviu para distinguir as espécies *T. adunca* e *T.sp.*, na primeira a relação é 1,5 enquanto na segunda a relação é o dobro.

h. Flor

Em *Tephrosia* a flor é uma das estruturas com maior valor taxonômico (Fig. 46). Esta estrutura pode variar quanto ao tamanho e à forma. Em geral as flores apresentam ampla variação no comprimento. Nas espécies estudadas esta variação foi de 0,4-3 cm de comprimento. Em geral as flores de *T. subg. Barbistyla* apresentam comprimentos superiores aqueles encontrados em *T. subg. Tephrosia*.

Todas as espécies apresentaram o cálice com face externa coberta por indumento e a face interna glabra. O cálice é composto pelo tubo e a pelas partes livres, os dentes. O tubo

do cálice variou apenas quanto ao comprimento. A forma do tubo é semelhante em praticamente todas as espécies, exceto em *T. noctiflora* cuja forma do tubo é gibosa. O cálice apresentou praticamente o mesmo número de dentes, 5 por estrutura, e apenas *T. vogelii* tem apenas quatro dentes. Em *T. vogelii* os dentes do cálice são denominados de lobados devido a sua forma oblonga com ápice arredondado e ao seu tamanho 1 x 0,5 cm; nas demais onde eles são agudos ou acuminados, lacínios.

Os lacínios são estruturas de grande importância para o reconhecimento de determinadas espécies. Em *T.* subg. *Tephrosia* os lacínios têm formas estreitamente triangulares, lineares ou subuladas. Já em *T.* subg. *Barbistyla* os lacínios podem ser oblongos, deltóides ou obovados e lobado apenas em *T. vogelii*, estas formas podem apresentar o ápice arredondado ou curto acuminado. A relação entre comprimento do tubo e comprimento dos lacínios do cálice mostrou ser também um bom caráter taxonômico.

A corola é composta por cinco pétalas livres entre si, todas unguiculadas. As espécies *T. cinerea*, *T. domingensis*, *T. nitens*, *T. noctiflora* e *T. sessiliflora* foram às únicas a não apresentaram esculturações nas corolas. As espécies *T. candida*, *T. guaranitica*, *T. marginata*, *T. purpurea* subsp. *purpurea* e *T. senna*, além de apresentarem dobras apresentaram ainda calosidades. Ainda nas corolas forma encontradas estruturas secretoras em *T. adunca*, *T. guaranitica*, *T. hassleri*, *T. noctiflora*, *T. pseudoadunca*, *T. sessiliflora*, e *T. vogelii*. Geralmente as pétalas da quilha se fundem entre si na região do ápice. O estandarte apresenta a face externa coberta por indumento e a face interna glabra, exceto em *T. vogelii* onde o indumento está presente em ambas faces. Em algumas espécies, o estandarte pode apresentar ainda algum tipo de estrutura secretora. A presença ou ausência de estrutura secretora pode ajudar na separação das espécies. O estandarte pode variar tanto no tamanho quanto na forma. As formas encontradas para o estandarte foram depresso-ovado, elíptico, largamente obovado, largamente ovado, largamente depresso-ovado, muito largamente ovado, muito estreitamente obovado, oblato, oblato-orbicular, oblongo, orbicular ou ovado e transversalmente elíptico.

As alas e as pétalas da quilha são glabras e podem apresentar ou não estruturas secretoras. Tanto as alas quanto as pétalas da quilha podem variar quanto ao tamanho e à forma. O tamanho mostrou-se com maior valor diagnóstico que a forma.

A coloração do estandarte, das alas e das pétalas da quilha é semelhante entre elas, sendo observada branca, branca com a base lilás, margenta com base amarela ou branca, vermelha com a base amarela ou amarela. A coloração amarela é exclusiva da espécie *T. sessiliflora*.

Em *Tephrosia* o androceu é composto por estames do tipo pseudo ou monoadelfos. O comprimento do tubo formado pela união entre os filetes e o comprimento das partes livres apresentou variação entre as espécies. Este caráter também foi usado na distinção entre espécies. Em geral todas as espécies apresentaram anteras isomórficas. O gineceu geralmente apresenta nectário circular em base do ovário; ovário é sésil, coberto por indumento e varia principalmente quanto ao comprimento e número de óvulos entre diferentes espécies. A variação observada quanto ao comprimento do estilete não tem grande significado taxonômico, enquanto que a presença ou ausência de indumento no estilete, tem grande importância. Esta característica é uma das principais utilizadas na separação dos subgêneros. Da mesma forma, a presença de tricomas na base do estigma é um estado de caráter de extrema importância para a taxonomia do gênero; presente apenas *T. subg. Tephrosia*, enquanto a ausência é um estado de caráter típico de *T. subg. Barbistyla*. Adicionalmente, estigma recurvado ocorre apenas *T. sinapou*, sendo um estado de caráter excelente para o reconhecimento daquela espécie.

i. Fruto

Em *Tephrosia* o fruto é do tipo legume (Fig. 47). A maioria das espécies estudadas apresenta cálice persistente no fruto, exceto em *T. sessiliflora* onde esta estrutura geralmente é caduca. Os legumes são frutos deiscentes e apresentam valvas fortemente contorcidas quando abertas. As valvas geralmente são recobertas por tricomas.

Em geral os legumes apresentam variação quanto à espessura e ao tamanho, podendo ser achatados (planos) ou intumescidos. Em *T. nitens* os legumes são planos, mas

se apresentam convexos na região das sementes. Esta característica, embora seja sutil, serve para reconhecer aquela espécie.

Embora os legumes sejam geralmente lineares nas espécies estudadas, seu tamanho variou bastante entre as espécies e pode ser considerado importante na distinção entre os subgêneros. Em *Tephrosia* subg. *Barbistyla* os legumes são maiores em tamanho que em *Tephrosia* subg. *Tephrosia*, embora haja sobreposição entre as espécies quanto à largura.

j. Sementes

Os trabalhos encontrados na literatura com enfoque macro ou micromorfológico demonstraram que as sementes das espécies de *Tephrosia* apresentam excelentes caracteres de importância taxonômica. Uma síntese dos resultados destes trabalhos pode ser encontrada no trabalho de Queiroz (capítulo 1). As sementes de *Tephrosia* apresentam formas (oblonga, ovada, reniforme ou retangular), a coloração (castanha, ocrácea, marrom, ferrugínea e atropurpúrea, às vezes marmoradas), a testa lisa (com exceção de *T. noctiflora* com rugosa), e a presença (*T.* subg. *Barbistyla*) ou ausência de arilo podem ser úteis na delimitação dos subgêneros e espécies.

Quanto aos resultados de estudos de micromorfologia das sementes, através da microscopia eletrônica de varredura, as testas podem apresentar tipos diferentes de modelos: reticulado simples, cristado, multifoveolado e foveolado. O modelo reticulado simples pode apresentar variações em sua parede, que pode ser lisa, papilada ou ondulada.

Queiroz (capítulo 1) utilizou os tipos de ornamentações da testa na delimitação entre os subgêneros pela primeira vez. As espécies de *T.* subg. *Barbistyla* apresentaram arilo, testa com modelo cristado e foveolado e as espécies do *T.* subg. *Tephrosia* apenas o modelo reticulado simples. As variações nas paredes da testa com modelo reticulado simples foram usadas para separar espécies muito próximas entre si.

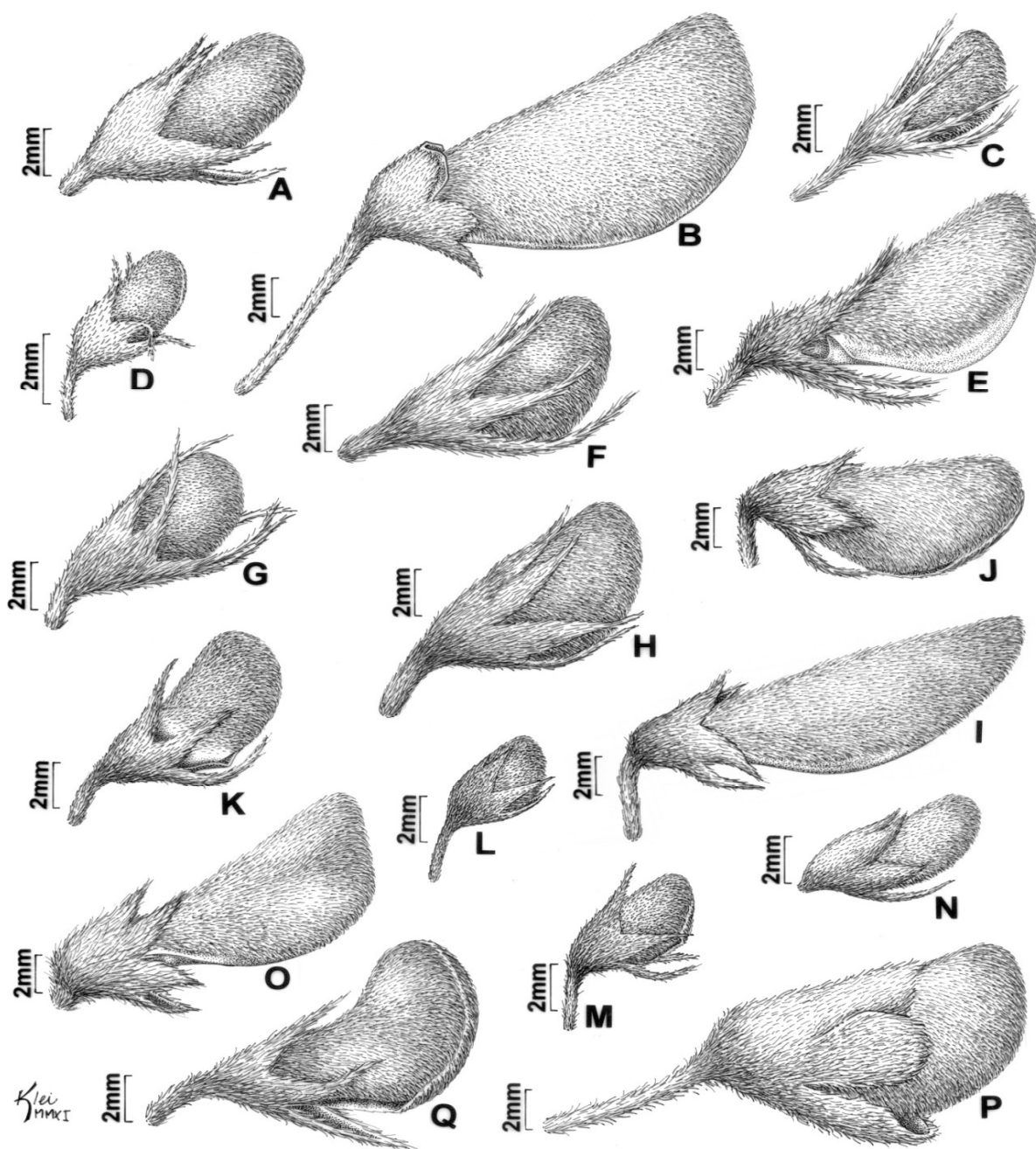


Fig. 46. Flores em vista lateral: **A.** *Tephrosia adunca*. **B.** *T. candida*. **C.** *T. cinerea*. **D.** *T. domingensis*. **E.** *T. egrégia*. **F.** *T. guaranítica*. **G.** *T. hassleri*. **H.** *T. marginata*. **I.** *T. nitens*. **J.** *T. noctiflora*. **K.** *T. pseudoadunca*. **L.** *T. purpurea* subsp. *purpurea*. **M.** *T. senna*. **N.** *T. sessiliflora*. **O.** *T. sinapou*. **P.** *T. vogelii*. **Q.** *T. sp.*

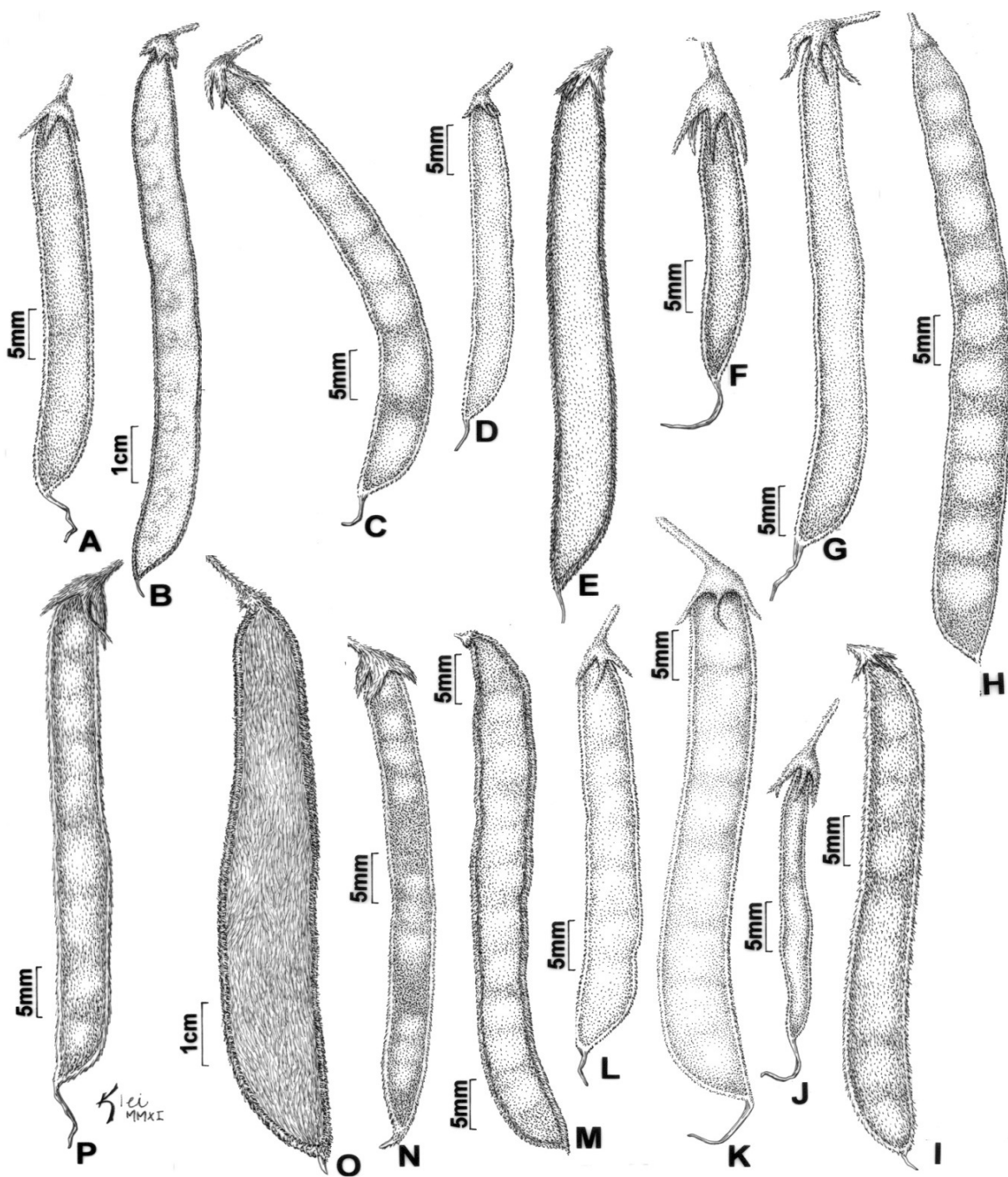


Fig. 47. Legumes. A. *Tephrosia adunca*. B. *T. candida*. C. *T. cinerea*. D. *T. domingensis*. E. *T. egregia*. F. *T. guaranitica*. G. *T. marginata*. H. *T. nitens*. I. *T. noctiflora*. J. *T. pseudoadunca*. K. *T. purpurea* subsp. *purpurea*. L. *T. senna*. M. *T. sessiliflora*. N. *T. sinapou*. O. *T. vogelii*. P. *T. sp.*



Fig. 48. *Tephrosia adunca* Benth. **A.** Hábito e coloração rufa do indumento. **B.** Flor. **C.** Flor e frutos no pseudoracemo. Foto B. J. Ignaci



Fig. 49. *Tephrosia candida* DC. **A.** Hábito. **B.** Inflorescência e flores.



Fig. 50. *Tephrosia cinerea* (L) Pers. **A.** Plântula. **B.** Hábito e do indumento de cor cinza. **C.** Flor axilar. **D.** Flor. **E.** Legume.



• **Fig. 51.** *Tephrosia domingensis* (Willd) Pers. **A.** Hábito. **B.** Folha e folíolos. **C.** Flor ao longo do pseudorracemo. **D.** Fruto.



Fig. 52. *Tephrosia egregia* Sandw. **A.** Hábito. **B.** Botões e do cálice com seus longos lacínios. **C.** Flores ao longo do pseudorracemo. **D.** Flores e legumes.

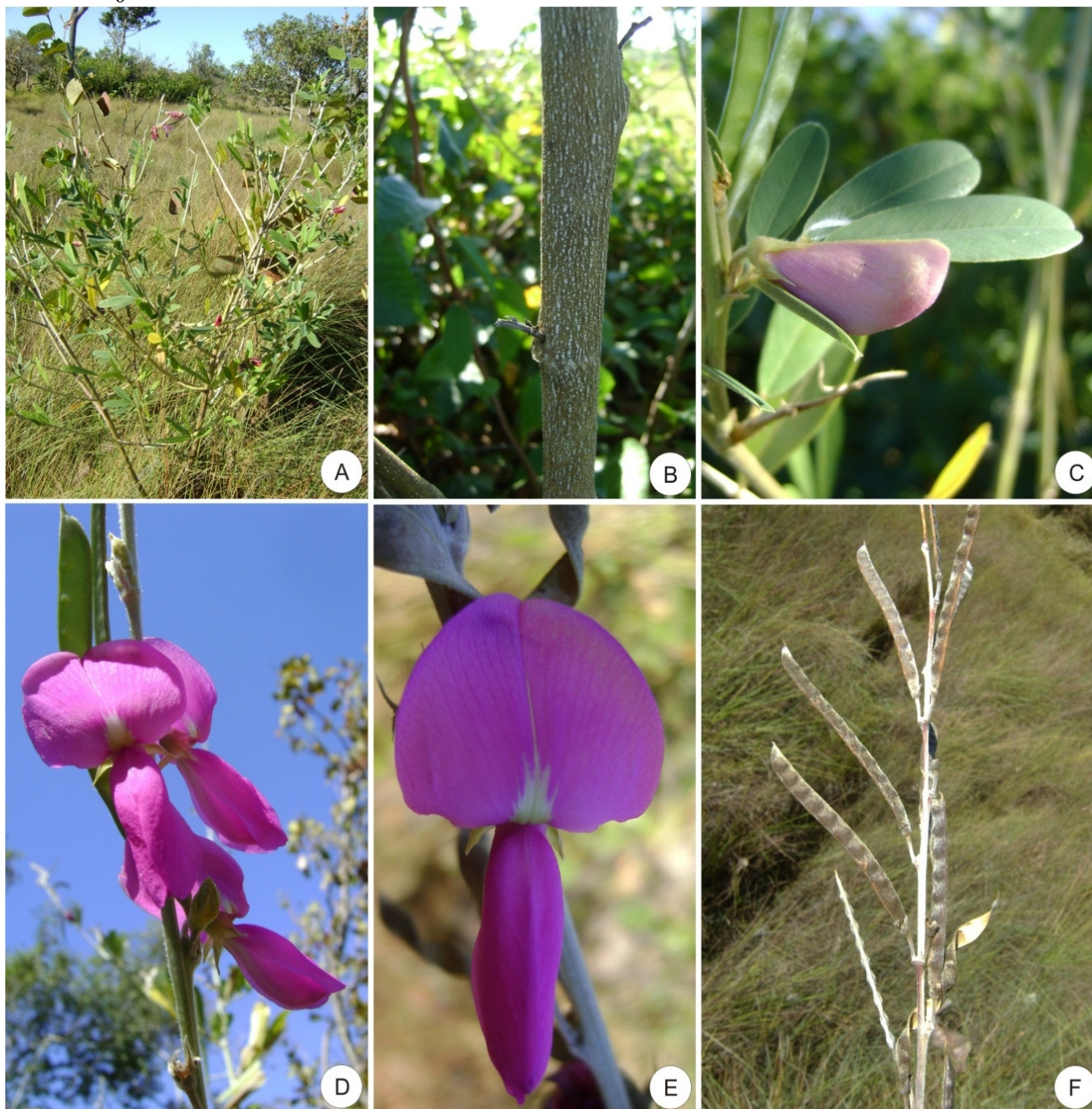


Fig. 53. *Tephrosia nitens* Benth. **A.** Hábito. **B.** Base do caule evidenciando as lenticelas. **C.** Botão. **D.** Flores ao longo do pseudorracemo. **E.** Flor com estandarte bem patente. **F.** Legumes com valvas convexas na altura das sementes.

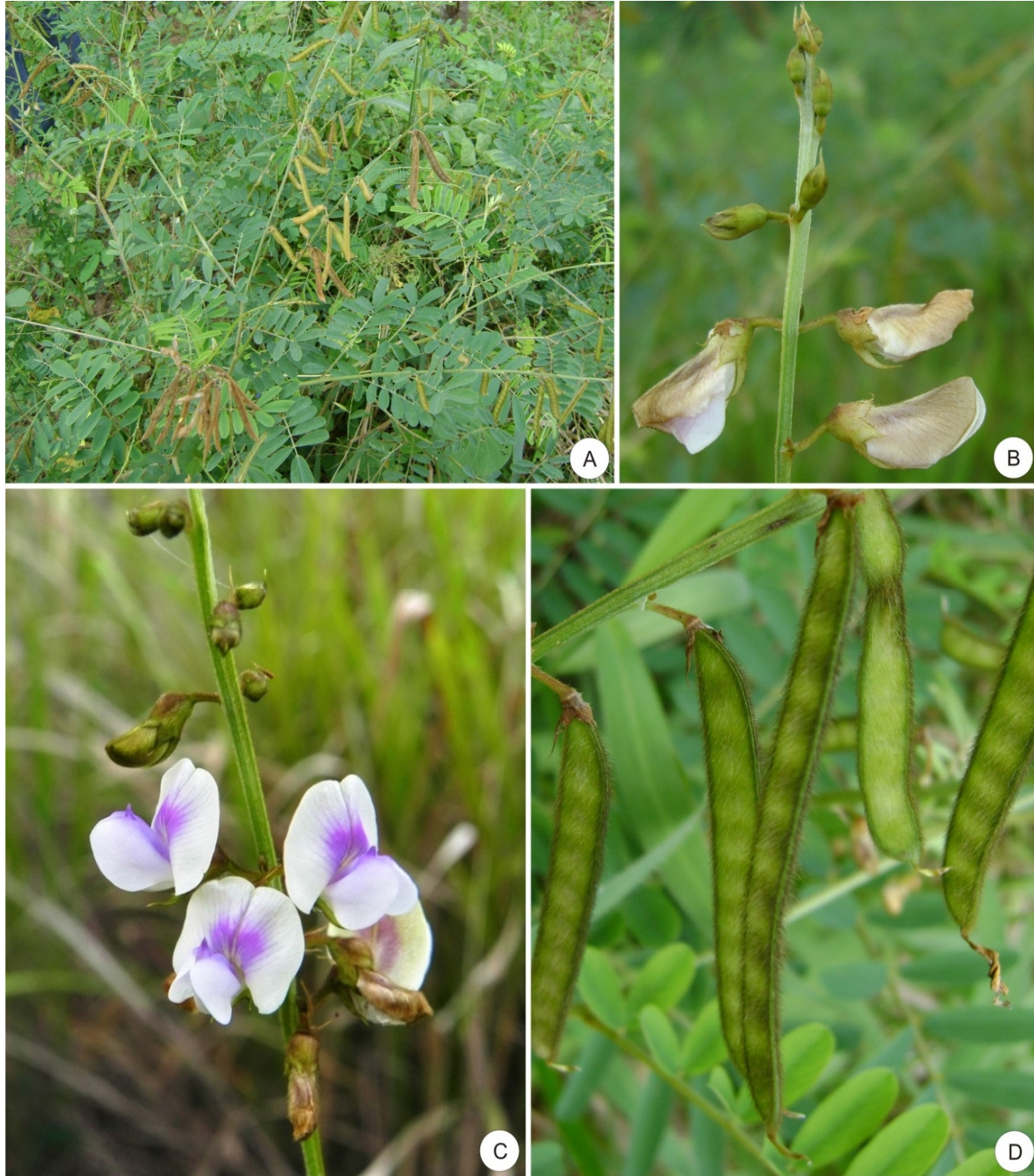


Fig. 54. *Tephrosia noctiflora*. **A.** Hábito. **B.** Botões. **C.** Flores ao longo do pseudorracemo. **D.** Legumes com indumento viloso. (Foto C: Kwan)



Fig. 55. *Tephrosia pseudoadunca* (Hassl.) R.T.Queiroz & A.M.G.A.Tozzi. **A.** Hábito. **B.** Botão. **C.** Flores no pseudoracemo. **D.** Legumes. Fotos A e C: Milena Ventrichi.

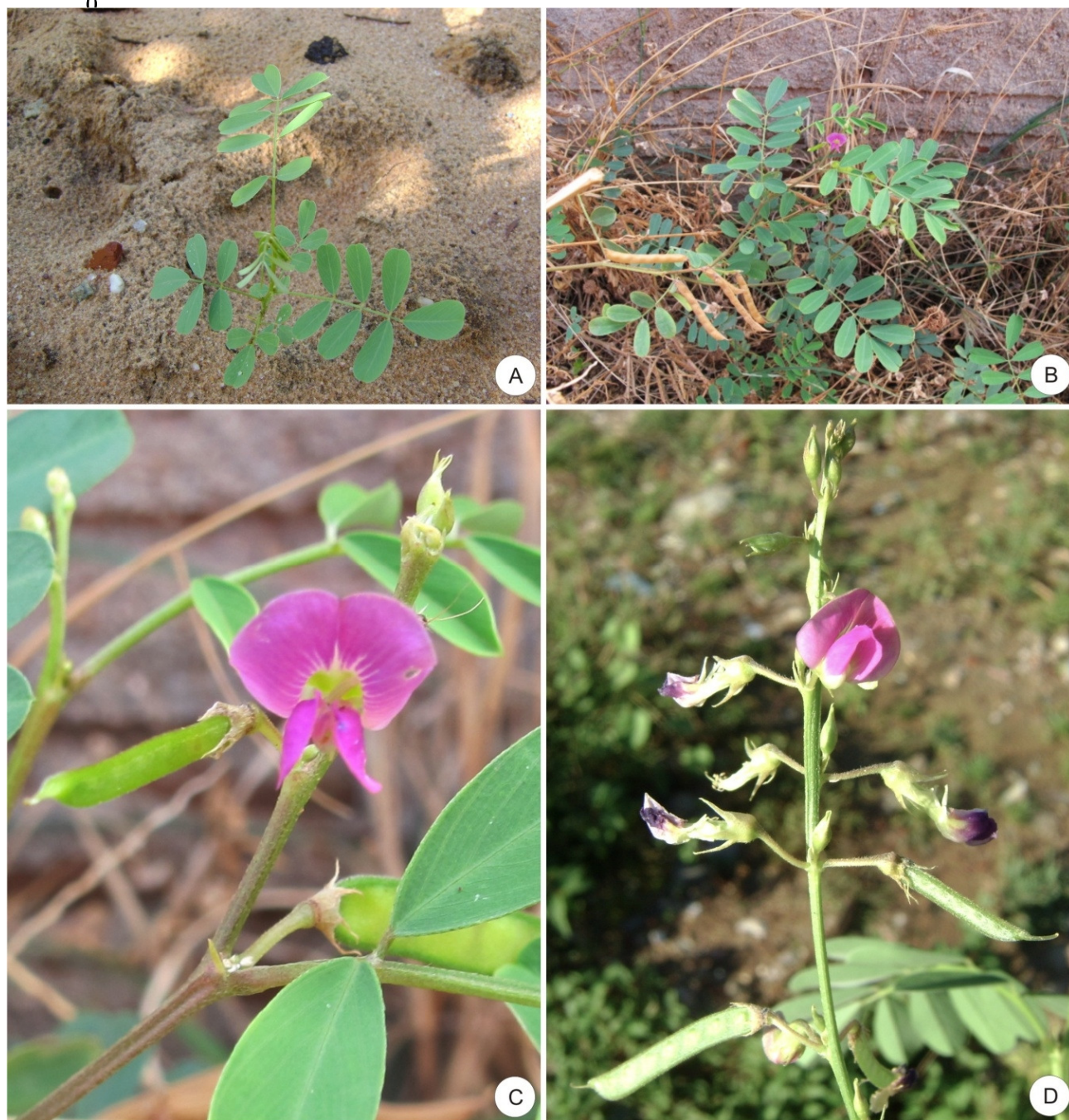


Fig. 56. *Tephrosia purpurea* (L.). Pers. subsp. *purpurea* **A.** Plântula. **B.** Hábito. **C.** Flor e do legume na axila da folha. **D.** Pseudorracemo com flores e frutos. Fotos C: Ana Paula Caetano.



Fig. 57. *Tephrosia senna* Kunth **A.** Ramos glabros, flores e legumes no pseudorracemo. **B.** Pecíolo longo. Fotos: C. Gracie.



Fig. 58. *Tephrosia vogelii* Hook.f. **A.** Hábito. **B.** Flores no pseudorracemo.



Fig. 59. *Tephrosia sessiliflora* (Poir.) Hassl. **A.** Hábito. **B.** Disposição das folhas. **C.** Flores nas axilas. **D.** Legume pubescente e com cálice caduco. Fotos A: L.P. Queiroz; e C, D: G. Shimizu.

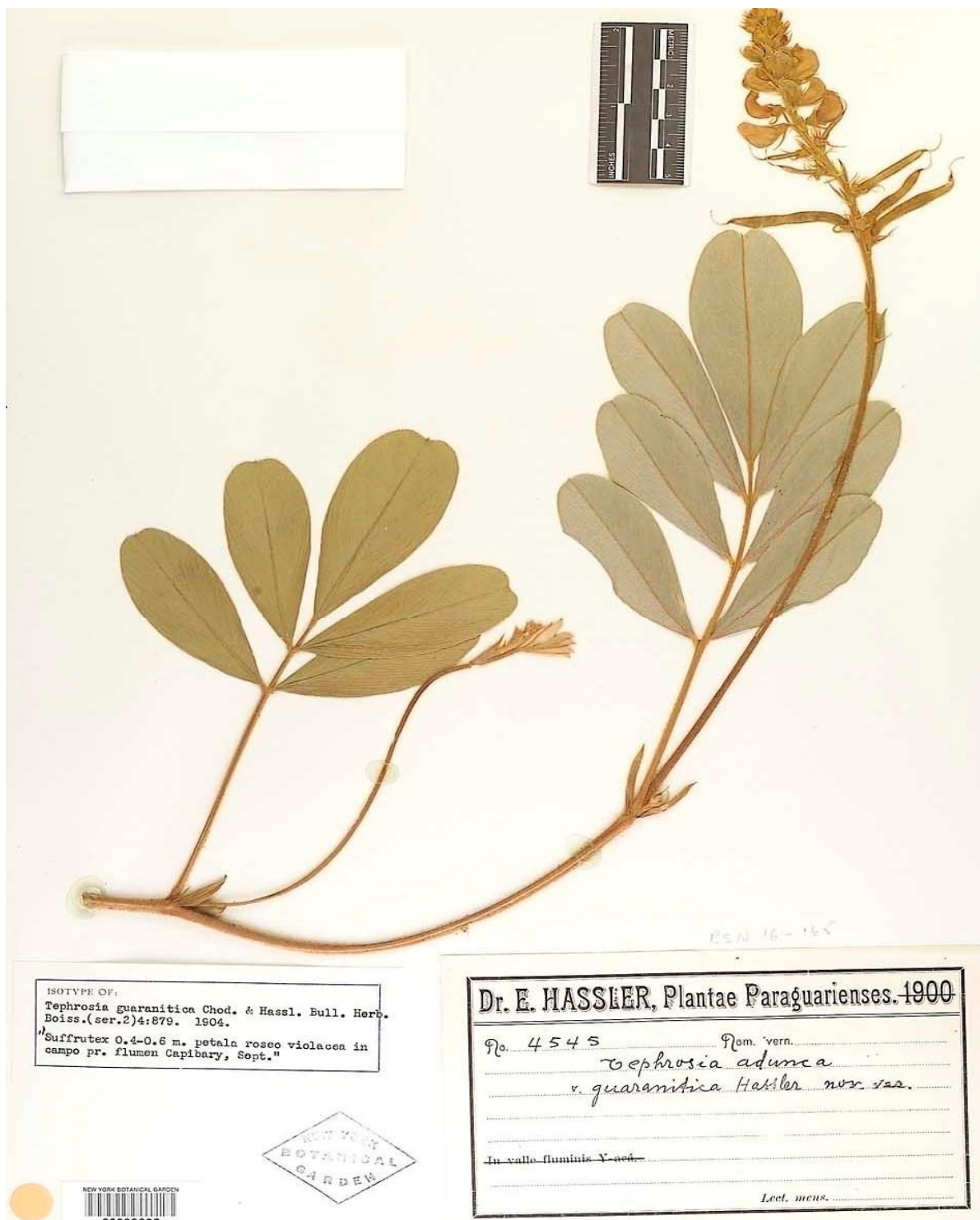


Fig. 60. Fotografia do material-tipo de *Tephrosia guaranitica* Chodat & Hassl.

0

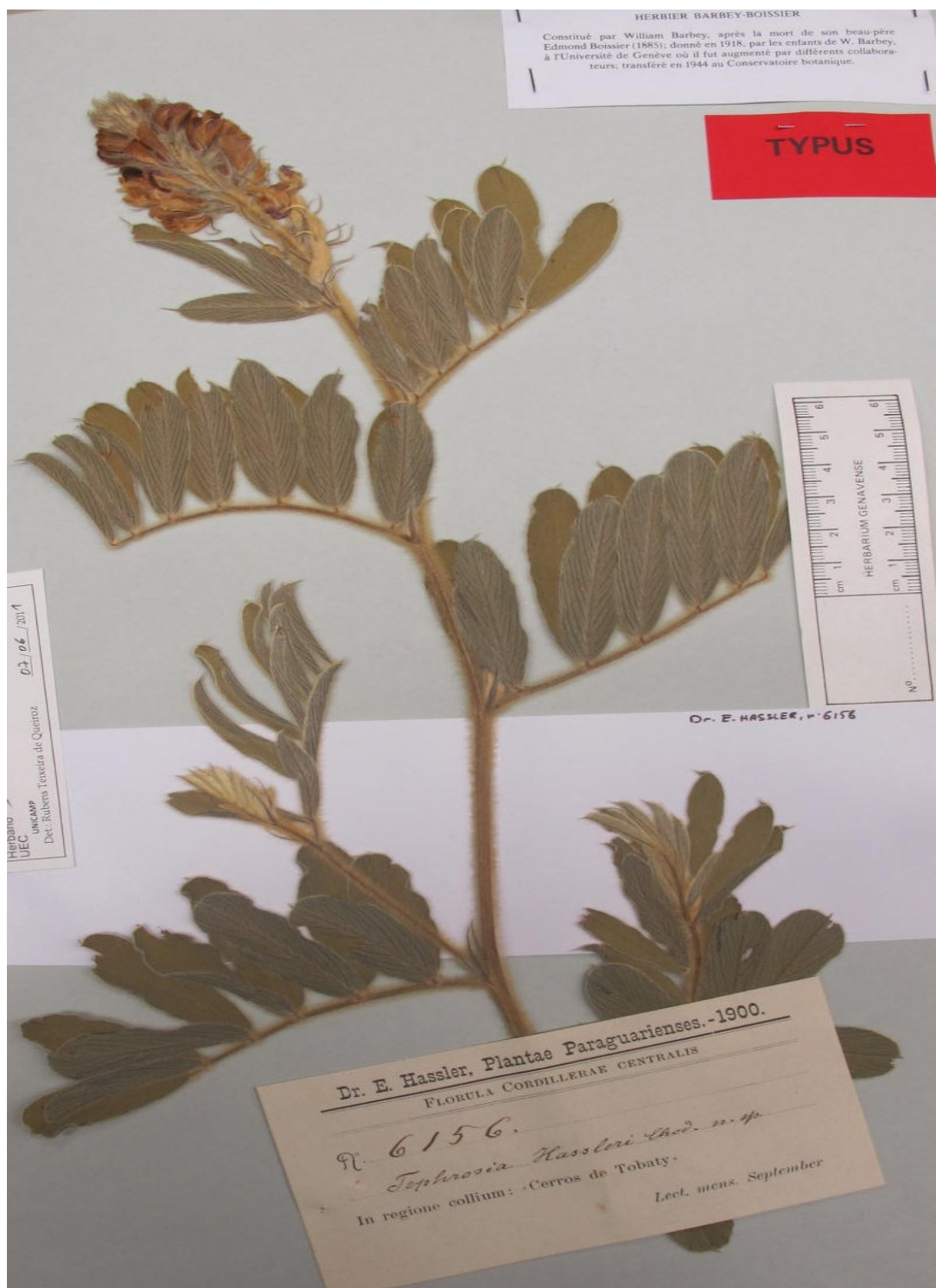


Fig. 61. Fotografia do material-tipo de *Tephrosia hassleri* Chodat.

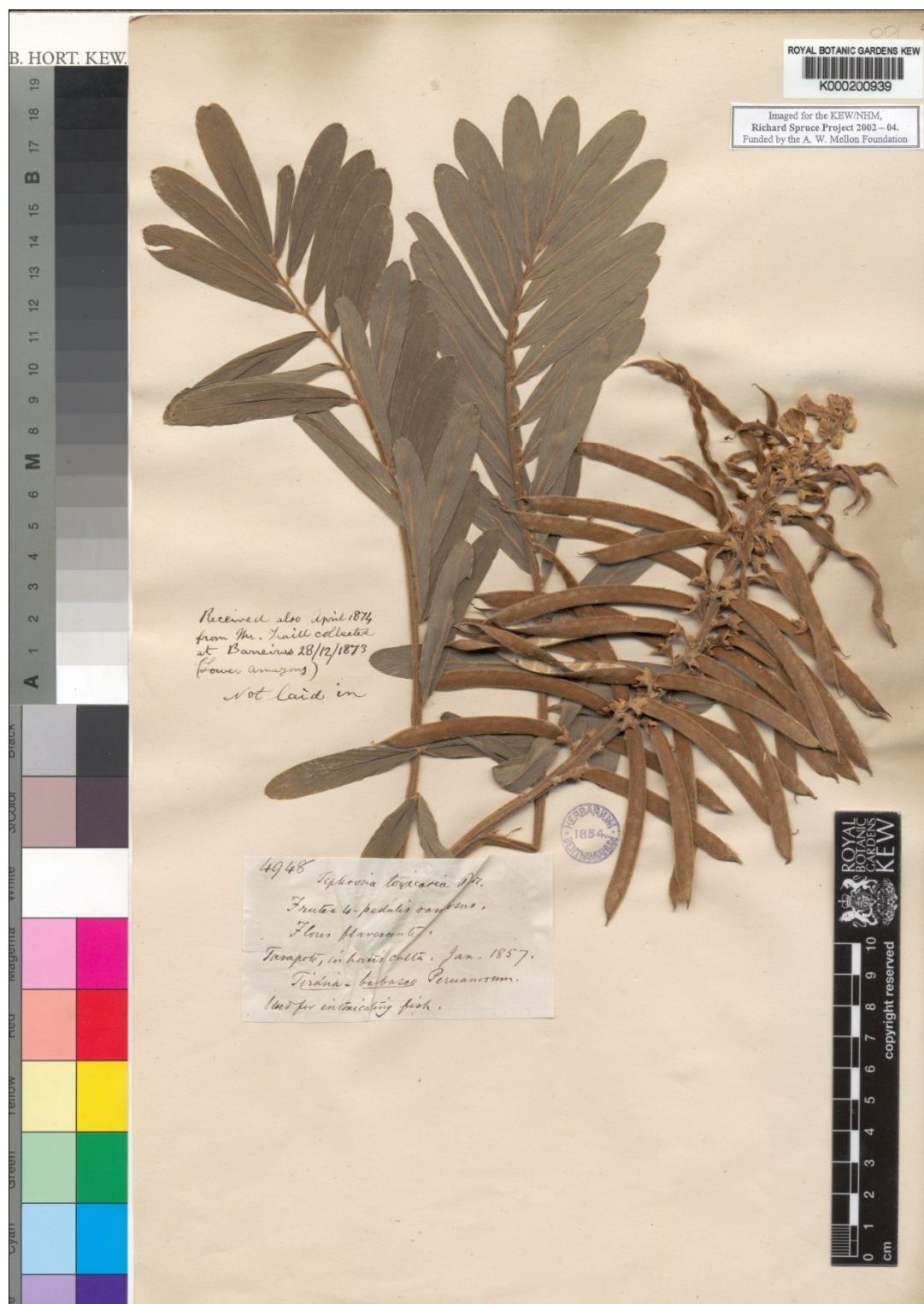


Fig. 62. Fotografia do material de *Tephrosia sinapou* (Buc'hoz) A. Chev.

CHAVE PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE *TEPHROSIA* OCORRENTES NA AMÉRICA DO SUL

1. Flores pareadas e axilares, amarelas, nunca em pseudorracemos; cálice geralmente caduco no fruto **1. *T. sessiliflora***
1. Flores em pseudorracemos terminais ou axilares; flores brancas, purpúreas, róseas, cálice geralmente persistente no fruto
 2. Ramos estrigosos a densamente estrigosos, espessados; indumento presente no estilete e base do estigma glabra; arilo presente **3**
 3. Ramos liso, indumento cinéreo; estípulas com 7-10 nervuras; pseudorracemos laxos, flores axilares às vezes presentes na base do pseudorracemo; estandarte elíptico a ovado; alas 1,5-2,1 cm compr.; legumes planos, convexos na região das sementes **2. *T. nitens***
 3. Ramos sulcados, indumento rufo; estípulas com até 5 nervuras; pseudorracemos densos, flores axilares ausentes; estandarte oblato, orbicular, largamente obovado a obovado; alas (1,1-1,3-) 2,2-2,4 cm compr.; legumes totalmente planos, não convexos na região das sementes
 4. Folíolos elípticos a estreitamente elípticos; brácteas ovais, caducas; cálice com 4 lacínios, tubo mais curto que os lacínios; corola com estruturas secretoras; estandarte 2,5-2,6 x 3,0-3,2 cm, com indumento na face ventral; legumes 1-2 cm larg., lanoso **3. *T. vogelii***
 4. Folíolos estreitamente oblongos a oblongos; brácteas subuladas estreitamente triangulares, persistentes; cálice com 5 lacínios, tubo mais longo que os lacínios; corola sem estruturas secretoras; estandarte 1,1-2,3 x 1-2,4 cm, glabro na face ventral; legumes 0,3-1 cm larg.; estrigosos a esparso-velutinos
 5. Folhas 13-21-folioladas; folíolos com ápice agudo, indumentados apenas na face abaxial; eixo do pseudorracemo com comprimento sempre superior ao

- comprimento da folha; pseudorracemos com até 50 botões; pedicelo floral 0,8-1,5 cm compr.; lacínio do cálice com ápice arredondado; estigma reto; legumes achatados, 0,8-1 cm larg. **4. *T. candida***
5. Folhas 27-39-folioladas, folíolos com ápice retuso, indumentados em ambas as faces; eixo do pseudorracemo com comprimento inferior ao comprimento da folha; pseudorracemos com mais de 50 botões, pedicelo floral 0,3-0,6 cm compr.; lacínio do cálice com ápice abruptamente agudo; estigma retuso; legumes intumescidos, 0,4-0,5 cm larg. **5. *T. sinapou***
2. Ramos hirsutos, seríceos, esparso-seríceos, pilosos, glabrescentes, delgados; indumento ausente no estilete e presente na base do estigma; arilo ausente 6
6. Ramos com indumento cinéreo 7
7. Ramos com indumento esparso (esparso-seríceos a glabrescentes); lacínios do cálice com comprimento igual ou maior ao do tubo, mas nunca atingindo o dobro de seu comprimento
8. Pseudorracemos axilares e terminais, laxas, cálice 4-5 mm compr.; corola com pontuações; alas estreito elípticas, sem dobras na quilha, ápice dos folíolos arredondado a agudo **6. *T. domingensis***
8. Pseudorracemos axilares, nunca terminais, congesta; cálice 5-7 mm compr.; corola sem pontuações; alas elípticas, falcadas e obovadas, com dobras na quilha, ápice dos folíolos retuso
9. Brácteas maiores que 3 mm compr.; flores 1-3 por nó, sempre agrupadas em pseudorracemos longos, laxos (flores axilares ausentes); tubo do cálice maior que 3 mm compr. e com comprimento inferior ao comprimento dos lacínios; alas 3-nervadas, unguícula menor que 4 mm de larg.; pétalas da quilha maiores que 3 mm larg.; espaçamento entre os folíolos 1,5-2,2 cm compr., nervenação proeminente na face abaxial **7. *T. senna***

9. Brácteas até 3 mm compr.; flores 1-3 por nó, em pseudorracemos curtos, congestos, isoladas nas axilas das folhas; tubo do cálice menor que 3 mm compr. e com comprimento semelhante ao comprimento dos lacínios; alas 2-nervadas, unguícula maior que 4 mm larg.; pétalas da quilha menores que 3 mm larg.; espaçamento entre os folíolos 0,6-1 cm compr., nervação secundária não proeminente. **8. *T. purpurea* subsp. *purpurea***
7. Ramos geralmente com indumento denso (seríceos a pilosos) exceto em *T. pseudoadunca*; lacínios do cálice com o dobro do comprimento do tubo
10. Ramos hirsutos; folíolos maiores que 4,7 cm compr., face abaxial tomentosa; pseudorracemos congestos; lacínios do cálice 0,9-1,39 cm compr.; estandarte 1,33-1,5 cm compr.; pétalas da quilha 1,3 cm compr.; tubo estaminal 1,1 cm compr.; legumes planos, hirsutos **9. *T. hassleri***
10. Ramos seríceos, pilosos, tomentosos, esparso-seríceos a glabrescentes; folíolos até 4,5 cm compr., face abaxial serícea; pseudorracemos laxos; lacínios do cálice 0,1-0,7 cm compr.; estandarte 0,5-1,3 cm compr., pétalas da quilha 0,6-1,1 cm compr.; tubo estaminal 0,6-1 cm compr.; legumes intumescidos, seríceos a tomentosos
11. Ápice dos folíolos retuso; tubo do cálice maior que 2 mm compr., pubescente a tomentoso, lacínios 0,4-0,7 cm compr.; legumes 4-5 mm larg.; sementes retangulares **10. *T. egregia***
11. Ápice dos folíolos agudo a arredondado; tubo do cálice menor que 2 mm compr., seríceo ou hirsuto, lacínios 0,1-0,4 cm compr.; legumes 2-4 mm larg.; sementes ovadas ou oblongas
12. Folíolos estreitamente elípticos, elípticos, estreitamente oblanceolados, ápice agudo, arredondado; estípulas 0,5 mm larg.; brácteas com comprimento semelhante ao do pedicelo; cálice bilabiado, flor 1,5-1,55 cm compr.; estandarte 1,2-1,3 cm compr., estrutura secretora presente; alas 1,2-1,4 x 0,6-0,7 cm **11. *T. pseudoadunca***

12. Folíolos estreitamente oblanceolados a oblanceolados, obovados, ápice arredondado a agudo; estípulas 0,5-1 mm larg.; brácteas com a metade do comprimento do pedicelo; cálice não bilabiado, flor 0,8-1,5 cm compr.; estandarte 0,6-1,0 cm compr. estrutura secretora ausente; alas 0,9-1,1 x 0,2-0,4 cm **12. *T. cinerea***

6. Ramos com indumento rufo

13. Ramo reto, aspecto firme; face adaxial dos folíolos glabra; cálice giboso; ovário até 0,6 cm compr.; legumes vilosos; sementes com testa rugosa, marrom, não marmorada..... **13. *T. noctiflora***

13. Ramo curvo, aspecto decumbente; face adaxial dos folíolos esparso-seríceo, piloso, setoso, glabrescente; cálice campanulado; ovário maior que 0,6 cm compr., legumes pubescentes, seríceos ou tomentosos; sementes com testa lisa, ocráceas (*T. guaranitica* não observado)

14. Ramos hirsutos, pubescentes; estípulas lineares; folíolos 2,2-2,8 cm larg.; mais de 25 pares de nervura no folíolo **14. *T. guaranitica***

14. Ramos pilosos, seríceos; estípulas estreitamente triangulares; folíolos até 2 cm larg.; menos de 25 pares de nervura no folíolo

15. Folíolos lineares a estreitamente elípticos, nunca oblanceolados, nervura marginal, presente muito proeminente; estandarte 1,4 x 1,8 cm, transversalmente elíptico; alas 1,5-1,6 cm compr.; pétalas da quilha 1,1 cm compr; ovário 1 cm compr. **15. *T. marginata***

15. Folíolos oblanceolados, estreito-oblongos, elípticos, ou estreitamente elípticos, nervura marginal ausente; estandarte 0,7-1,2 x 0,8-1,4 cm, elíptico, largamente depresso-ovado a oblongo; ala 0,8-1,1 cm compr.; pétalas da quilha 0,6-1,0 cm compr; ovário 0,7-0,9 cm compr.

16. Pedicelo 1,5 vezes menor que o comprimento das brácteas; estandarte largamente depresso-ovado, sem pontuações, unguícula do estandarte

- 0,12 cm compr.; pétalas da quilha 1,0 cm compr., tubo estaminal 1,0 cm compr.; até 10 legumes por pseudorracemo **16. T. nov. sp.**
16. Pedicelo com o dobro do comprimento das brácteas; estandarte elíptico, largamente obovado, ou oblongo, com pontuações, unguícula do estandarte 0,17-0,4 cm compr.; pétalas da quilha 0,6-0,9 cm compr.; tubo estaminal 0,6-0,9 cm compr.; no máximo 4 legumes por pseudorracemo **17. T. adunca**

DESCRIÇÕES DAS ESPÉCIES DE *TEPHROSIA* OCORRENTES NA AMÉRICA DO SUL

1. *Tephrosia sessiliflora* (Poir.) Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 162. 1919. *Cytisus sessiliflorus* Poir., Encycl. Suppl. 2(2): 439. 1811[1812]. *Rhynchosia sessiliflora* (Poir.) DC., Prodr. 2: 389. 1825. Tipo: Porto Rico, “Certe plant croît à.v.s. in herb. Desfont.” *Richard s.n.* (lectótipo: P 02949480 aqui designado; isoelectótipos: 02949482, 02949483, G-DC).

Tephrosia elegans Schum., Beskr. Guin. Pl. 376. 1827. *Cracca elegans* (Schum.) Kuntze Rev. Gen. Pl. 1: 174. 1891. Tipo: Ghana: Aquipim, *Thonning s.n.* (lectótipo: C 10004638; isoelectótipos: C 10004636, 10004637), **syn. nov.**

Tephrosia brevipes Benth., Ann. Nat. Hist. 3: 432. 1839. *Cracca brevipes* (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 174. 1891. Tipo: Guiana, “Savannahs about Anna-y”. *Schomburgk 66*, 1836 (holótipo: K, isótipos: BM, BR, G, L, OX, TCD, U, W).

Fig.s 37-39, 46 N, 47 M, 58 A-D, 63A-H e 80

Arbusto 0,3-1,5 m. Caule sem lenticelas muito ramificado, indumento densamente estrigoso, cinzento ou rufo. **Folhas** 1-3(-5)-folioladas; pecíolo 0,1-0,8 cm compr., levemente sulcado, densamente estrigosa; estípula 0,2-0,3 x 0,1-0,15 cm, nervuras 5, triangular, estrigosa; raque 0,1-1,6 cm compr., sulcada, densamente estrigosa a tomentosa; folíolos 1,8-7,2 x 0,3-2,2 cm, estreitamente oblanceolados, estreitamente oblongos, ápice arredondado, retuso e mucronado, base cuneada, face adaxialmente glabros, abaxialmente densamente seríceos, nervuras 10-23 pares; pecíolulo 0,1-0,3 cm compr., intumescido. **Pseudorracemo** ausente. Flores axilares, 2, botões por nó 2; pedicelo 0,1-0,3 cm compr., seríceo; brácteas 0,1-0,2 x 0,04-0,05 cm, estreitamente triangulares, foliáceas; flores 0,7-1 cm compr.; cálice 0,2-0,3 cm compr., campanulado, bilabiado, estruturas secretoras presentes, verde, serícea, 5 lacínios, 0,3-0,5 x 0,08-0,2 cm, estreitamente triangulares; estandarte 0,5-0,7 x 0,6-1 cm, largamente depresso ovado, ápice retuso, dorsalmente seríceo, estruturas secretoras presentes, amarelo-esverdeado, unguícula 0,25-0,3 x 0,03-0,09 cm; alas 0,5-0,6 x 0,2-0,3 cm, elíptica falcada, ápice arredondado, estruturas secretoras presentes, às vezes ausentes, amarelo-esverdeadas, unguícula 0,2-0,3 x 0,02-0,04 cm; quilha 0,5-0,6 x 0,25-0,38 cm, cuculada, ápice agudo, estruturas secretoras presentes, às vezes ausentes, amarelo esverdeada, unguícula 0,2-0,3 x 0,02-0,03 cm; androceu monoadelfo; tubo estaminal 0,4-0,6 x 0,3-0,5 cm, com pintas presente às vezes ausente, gineceu parte livre dos filetes 0,22-0,32 cm compr.; ovário 0,4-0,6 x 0,08-0,13 cm, disco anelar na base do ovário presente, séssil, superfície serícea, lóculo até 10 óvulos; estilete 0,3-0,4 cm compr., achatado, glabro, com pintas; estigma capitado, penicilado na base. **Fruto** legume 1,3-5,7 x 0,3-0,6 cm, linear, achatado, cartáceo, ápice curvado, base assimétrica, indumento tomentoso, rufo, cálice caduco. **Sementes** 1-10, 0,2-0,48 x 0,18-0,25 cm, oblongas, arilo presente, coloração escura, não marmorada.

Epíteto específico: *sessiliflorus*, do latim com flores sesséis.

Nomes populares: timbó, timbó-boticário, timbó-do-campo e timbó-de-sangue.

Distribuição e habitat na América do Sul: Bolívia, Brasil, Colômbia, Guiana, Guiana Francesa, Paraguai, Suriname e Venezuela. Ocorre em áreas de savanas nos diversos tipos de Cerrado, nos Lhanos Orientales e Chaco. Tem como habitat prados úmidos, áreas inundadas, ambientes de solo arenoso profundo e campos gramíneos.

Fenologia: esta planta pode ser encontrada de outubro a junho e com frutos durante os meses de novembro a agosto.

Nomenclatura: Esta espécie foi descrita por Poirét (1812), a partir de material coletado em Porto Rico, com basônimo *Cytisus sessiliflorus* Poir.. Posteriormente, De Candolle (1825) percebeu que esta espécie não se tratava de uma espécie de *Cytisus*, transferindo-a para *Rhynchosia*. Esta circunscrição em *Rhynchosia* foi aceita por um longo tempo.

Bentham (1839) descreveu *Tephrosia brevipes* Benth., a partir de espécimes coletados por Schomburgk (1936) na Guiana. Já *Flora Brasiliensis*, Bentham (1862) já tratou *Rhynchosia sessiliflora* (Poir.) DC. como um sinônimo de *T. brevipes*. A combinação desta espécie em *Tephrosia* foi proposta por Hassler (1919) quando estudou as plantas do Paraguai.

Taxonomia: Esta espécie é facilmente reconhecida tanto em fase vegetativa quanto reprodutiva. Na fase vegetativa pode ser distinguida por apresentar caule bem ramificado, indumento bem cinéreo na face abaxial dos folíolos. O caule e os ramos são cobertos por indumento estrigoso, cinéreo. As folhas aparecem principalmente ternadas, mas é possível encontrar indivíduos com folhas ternadas ou pentafofoliadas. Os materiais do norte do Brasil em sua maior parte apresentavam plantas com folhas unifolioladas. Na fase reprodutiva esta espécie não apresenta inflorescência. As flores surgem somente nas axilas das folhas, além disto, as corolas são sempre amarelas. Em *T. sessiliflora* o cálice geralmente é caduco nos legumes. Os frutos são lineares e planos com indumento tomentoso.

Neste trabalho propomos *T. elegans* como um novo sinônimo para *T. sessiliflora* com base em caracteres macro e micromorfológicos e ecológicos. Ao visitarmos os herbários G, K e W, tivemos a oportunidade de analisar vários materiais de *T. elegans* provenientes

da África. Pudemos verificar as dimensões, o tipo de indumento e a forma de diversas estruturas vegetativas, como caule e folhas, e flores e frutos. Morfologicamente são indistintas. Para que obtivéssemos mais evidências, realizamos um estudo de microscopia de varredura da testa da semente. Este estudo nos proporcionou mais um suporte para a proposta de sinonimização. A análise de micromorfologia da testa revelou que ambos materiais, tanto em *T. Sessiliflora* como em *T. elegans*, a testa das sementes apresentou o mesmo padrão multifoveolado, corroborando, portanto, a nossa hipótese. Por fim, por meio dos materiais vistos nos herbários obtivemos dados relacionados ao habitat referente a *T. elegans*, o qual corresponde aos mesmos habitats da espécie aqui abordadas. Esta espécie habita savanas, campos arenosos e áreas abertas e úmidas.

Material examinado: BOLÍVIA. Beni, Yacuma, Estancia Porvenir. Estación ecologica de Beni, Beck, S.G.24176, 05/07/1997 (BAB, K, M); **Santa Cruz**, Angel Sandoval, 32 km de las petas sobre el camino hacia Candelaria, Wood, J.R.I. et al. 24840, 11/05/2008 (K); Velasco, Velasco Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Pampa, Killeen, T.6413, 12/07/1994 (MO, K); Velasco, Velasco Parque Nacional Noel Kempff M. Cerca al ca, Saldias, M. et al. 2834, 30/07/1993 (MO); Velasco, Parque Nacional Noel Kempff M. Cerca al campamento viejo de Los Fierros; 3-5 km N del camino principal entre Los Fierros y Tarbo, sobre el camino a la meseta, Saldias, M. et al. 2843, 30/06/1993 (K); Velasco Province, Parque Nacional Noel Kempff M, Mostacedo, B. et al. 1446, 30/04/1994 (MO); **BRASIL.** s.loc., Burchell, W.J.8741, 1865 (K); s.loc., Burchell, W.J.8775, 1865 (K); **Acre**, Rio Branco, beira do Rio Branco; capoeira perto de, Black, G.A. Magalhães, D.12994, 26/08/1951 (SI); **Amapá**, s.loc., Pires, J.M.52103, 12/07/1962 (RB); s.loc., Borda do rio Matapi, Pires, J.M. Cavalcante, P.B.52103, 12/07/1862 (K); s.loc., ponto 44, Rosa, N.A.s.n., 27/04/1982 (BOTU, CEPLAC); Macapá, Mori, S.A. et al. 15703, 31/07/1983 (MO); Macapá, Parque Florestal da Fazendinha, 12 km S of Macapá. Cerrado, Mori, S.A. et al. 15703, 31/07/1983 (K); **Amazonas**, s.loc., Ducke, A. s.n., 23/07/1933 (RB); **Goiás**, s.loc., Irwin, H.S. et al. 25136, 22/01/1970 (MO); s.loc., Mileski, E.322, 25/04/1980 (RB); s.loc., Silva, M.A.

da4189, 27/03/1999 (RB); Chapada dos Veadeiros, *Irwin, H.S. et al.* 12323, 08/02/1966 (MO); Piranhas, *Irwin, H.S.* 17567, 22/06/1966 (RB); Piranhas, ca. 16 km após a cidade de Piranhas, em direção ao município de Aragarças, *Queiroz, L.P.* 10339, 16/04/2005 (HUEFS); Porangatu, *Hatschbach, G.* 38777, 14/03/1976 (MBM); **Maranhão**, Perto de Carolina, *Pires, J.M.* 2234, 27/05/1950 (INPA); **Mato Grosso**, s.loc., *Irwin, H.S. et al.* 16083, 27/05/1966 (MO, RB); Alto do Paraguai, Rodovia MT 245 após a entrada para Capão Verde, próximo ao povoado de Capão Verde no sentido de Denise, *Queiroz, L.P.* 10506, 20/04/2005 (HUEFS); Aquidauana, 40 km E de Aquidauana, *Krapovickas, A. Schinini, A.* 32911, 03/08/1977 (K); Bataguçu, *Hatschbach, G.* 23548, 14/02/1970 (MBM); Bataguçu, Corrego Feio, *Hatschbach, G.* 23562, 15/02/1970 (C, K, MBM); Corombá, Porto Manga, *Hatschbach, G.* 29546, 15/04/1972 (C, MBM); Corumbá, *Moore, S.* 1075, 02/02/1892 (BM); Coxim, Sandy cerrado 1 km N of Coxim, *Anderson, W.R.* 11302, 09/02/1975 (C); Coxim, arredores, *Hatschbach, G.* 34005, 10/02/1974 (BAB, C, HUEFS, MBM, MO SPF); Cuiabá, Cojipó da Ponte, *Hoehne, F.C.* 2548, 03/1911 (R); Nova Xavantina, ca. 20 km S. of Xavantina, *Irwin, H.S. et al.* 16829, 09/06/1966 (K); Nova Xavantina, Vale dos Sonhos. 10 km from road. Lowland grassland between two ridges of hills, *Philcox, D. Freeman, B.* 4714, 02/04/1968 (K); Rondonópolis, Rod. Rondonópolis - Coxim, a 375 km de C, *Shepherd, G.J.* 7585, 23/04/1978 (UEC); São Bento (linha leste), *Hoehne, F.C.* 2545, 04/1911 (R); Água Boa, 8 km NE of the Base Camp of the expedition, *Ratter, J.A. et al.* 1011, 11/04/1968 (K); Água Boa, Rio Turvo, ca 200 km N of Xavantina on the Xavantina-São Felix road, *Santos, R.R. de; Souza, R.* 1647, 04/06/1968 (K); **Mato Grosso do Sul**, Fazenda Boa Sorte, *Tassianco, S.* 172, 05/02/1982 (UEC); Coxim, *Anderson, W.* 11302, 09/02/1975 (MO, RB); Três Lagoas, Reserva Florestal da Três Lagoas Agroflorestal Ltda., *Caliente, A.D.* 103, 15/04/1993 (HRCB); **Minas Gerais**, s.loc., *Warming, E. s.n.*, 1875 (C); **Paraná**, Guarapuava, *Hatschbach, G.* 23191, 09/12/1969 (MO); **Pará**, s.loc., *Huber, J.* 2708, 02/07/1902 (RB); **Piauí**, Ribeiro Gonçalves, Na margem esquerda do rio Uruçui, Estação Ecológica de Uruçui-Uma, *Castro, A.J. s.n.*, 12/09/1980 (TEB); Ribeiro Gonçalves, Próximo à mata seca, E.E. de Uruçui-Uma, *Del'Arco, M.R. s.n.*, 16/04/1981 (TEB); Ribeiro Gonçalves, Estação Ecológica de Uruçuí - UNA, *Fernandes, A. s.n.*, 16/04/1981 (EAC); **Roraima**,

Alto Alegre, Estação Ecológica de Maracá, Ilha de Maracá, *Hopkins, H.C.F.342*, 13/12/1979 (INPA); Alto Alegre, Estação Ecológica de Maracá, *Lima, J.318*, 23/11/1978 (INPA); Boa Vista, Reserva Ecológica de Maracá. Estrada from base camp to Rio Urariquera, *Lewis, G.P.1578*, 28/03/1987 (K); Boa Vista, 200 m. à esquerda do Km 05 da estrada Nova para a Vila do Cantá, *Miranda, I. S.830*, 08/08/1995 (INPA); **São Paulo**, Araraquara, Rodovia para Matão, cerrado à margem da estrada, *Leitão Filho, H.F. s.n.*, 13/04/1981 (UEC); Araraquara, *Riedel, L.2255* (W); Botucatu, Margem da rodovia municipal (estrada do Roberto), que liga Vitoriana ao Rio Bonito Campo e Náutica a mais ou menos 5 km de Vitoriana fazenda gold farm, *Bicudo, L.R.H.664*, 04/03/1986 (SP, UEC); Botucatu, 18 km north of Botucatu (14 km east of São Manuel). Along the São Manuel - Piracicaba highway. Near ex-RR station, 13 de Maio, *Gottsberger, I. S.18371*, 18/03/1971 (BOTU); Botucatu, 18 km north of Botucatu (14 km east of São Manuel). Along the São Manuel - Piracicaba highway. Near ex-RR station, 13 de Maio, *Gottsberger, I.S.22471*, 22/04/1971 (BOTU); Botucatu, Fazenda Treze de maio, *Noronha, M.R.P.64*, 07/02/1980 (HRCB); **Tocantins**, Pium, Ilha do Bananal. Parque Nacional do Araguaia. Base física do Rio Javaés. Antigo acampamento do projeto Quelônio da Amazônia, *c.ind.4189*, 27/03/1999 (K); Porto Nacional, Estrada para Ipueiras, a 22 km da TO-365, *Santos, E. 2765*, 17/05/1996 (UEC); **COLÔMBIA**. **Boyacá**, Llanos Orientales, al este de El yopal, al sur del, *Blydenstein, J. Sarayia, C.1243*, 11/07/1963 (COL); Llanos Orientales, El Yopal, al norte del hatu Mat, *Blydenstein, J. Sarayia, C. 1292*, 11/07/1963 (COL); yopal, hatu Matepantano, *Chaparro, J.V.57084*, 10/10/1962 (COL); **Candinamarca**, Bogotá, Nouvelle-Grenade, *Triana, J.J.432*, 1857 (BM); **Guaviare**, San José del Guaviare, sabanas de La Fuga, sítio M, *Lópes, R. et al. 1409*, 23/03/1996 (COL); **Intendência Vichada**, Parque Nacional Natural Tuparro, Centro Administra, *Barbosa, C. s.n.*, 24/02/1985 (MO); **La Serranía**, Angostura, *Cuatrecasas, J.7780*, 19/11/1939 (COL); **Meta**, s.loc., *Forero, L.E.1163*, 13/01/1978 (COL); Carretera Ouerto, Lleras-San José del Guaviare, km, *Forero, L.E.1220*, 31/01/1978 (COL); La Macarena, Reserva Nacional de La Macarena: pista aérea La Ma, *Echeverry, R.2120*, 12/06/1970 (COL); La Macarena, Inspeccion de policia, margem derecha, *Pérez, A.F.7207*, 26/02/1967 (COL); Llanos Orientales, Lleras-

San José del Guaviare, km, *Blydenstein, J.1754*, 24/09/1963 (COL); **GUIANA**. s.loc., *Schomburgk, R.H. s.n.*, 1837 (L); s.loc., *Schomburgk, R.H. s.n.*, 1936 (W); Savanna about Annay, *Schomburgk, R.H. Schomburgk, R.H.66*, 1836 (BM, BR, G, K, L, OX, TCD, U, W); s.loc., *Schomburgk, R.H.226*, 1842 (OX); s.loc., *Schomburgk, R.H.286*, 1843 (BM, K); s.loc., *Schomburgk, R.H.459*, 1864 (MO); s.loc., *Schomburgk, R.H.459*, 02/1864 (F, G); Rupunumi, Basin of Rupunumi river: Isherton, *Smith, A.C.2458*, 15/11/1937 (K); Rupununi, Savabba near Moco Moco. Savana near Moco Moco Village, *Jansen-Jacobs, M.J. et al. 4566*, 18/07/1995 (B); s.loc., *Smith, A.C.2458*, 15/11/1937 (G); Kanuku Moco Moco, Savana near Moco Moco Village, *Jansen-Jacobs, M.J. et al. 4566*, 18/07/1995 (K, MO); **Waranama Rach**, Intermediate savannahs berbice river, *Harrison, S.G. Persand, R.1104*, 12/06/1958 (K); **PARAGUAI**. **Alto Paraguai**, Chaco, *Fiebrig, K.1340*, 1906 (M); **PERU**. **Tarapoto**, Peruviae orientalis, *Spruce, R. s.n.*, 1856 (W); **SURINAME**. s.loc., *Ganggryp, M.882*, 01/02/1925 (BR); **Tibiti Savana**, In savanna near km 0,4 - 0,6, *Lanjouw, J. Lindeman, J.C.1653*, 01/06/1949 (K); **VENEZUELA**. s.loc., Artures, *Huber, O.4530*, 09/10/1979 (K); Barinas, carretera via Pedraza, *Aristeguieta, L.7996*, 10/1971 (MO); **Apure**, Distrito San Fernando ca. 4.5 km Airline ESE of Sa, *Davidse, G. & Gonzales, A.13912*, 09/02/1978 (MO); **Atures**, Terr. Fed. Amazonas, Caño Yutaje at S base of Serr, *Liedsner, R. & Holst, B.21179*, 16/02/1987 (MO); **Bolivar**, Caicara, 14 Km SE of Caicara along Hwy. 19 to ciudad Boliva, *Davidse, G.4337*, 22/11/1973 (MO); Distrito Cedeño, Mois racky igneous savanna-covere, *Steyermark, J.A. et al. 131303*, 04/09/1985 (MO); Rio Villacda (Rio Auyacda) Locally frequent at mori, *Wurdack, J.J. Monachino, J.V.41161*, 07/01/1956 (K); **Cochabamba**, Bolivar, *Wurdack, J.J.41161*, 07/01/1956 (RB);

Material adicional: **CONGO**. s.loc., *Hens, F.288*, 1888 (G); **Middira de Leupe**, Savanna à Scaferata, *Germqist, R.2031*, 30/03/1949 (B); **GANÁ**. **Brong-Ahafo**, near Awisa. 250, *Jongkind, C.C.H. & Nieuwenhuis, C.M.J.2369*, 08/10/1995 (M); **HAITI**. s.loc., Massif de Bord. Atalaye western slopa of Marne la Chiche, sav. On, *Ekman, E.L.9425*, 21/12/1927 (C); **MÉXICO**. **Vera Cruz**, Carretera Cosamaldapam Acahaul, *Calderon, G.M.1102*, 15/08/1966 (BR); **PORTO RICO**. s.loc., *Richard, C.L. s.n.*, s.d. (P);

SENEGAL. s.loc., Région de Sédhiou. Ile du Diable. Silinki, Soronge, fort Boudié, *Berhaut, R.P.634*, 02/11/1963 (M); **TOGO.** s.loc., *Bússaer251* (W); s.loc., *Ern, H. et al. 716*, 19/09/1976 (B); s.loc., *Ern, H. et al. 766*, 21/09/1976 (B); s.loc., Fosse aux Liens, südlich Dapaon (Dapango). Erhöhte, *Ern, H. et al. 1704*, 13/10/1977 (B); s.loc., Zone III Region Centrale. ca. 10 km westlich Sotou, *Ern, H. et al. 1914*, 19/10/1977 (B); s.loc., Ander Strasse van Atakpamé nach Blitta ca. 27 km n, *Hiepko, P. &Schultze-Motel, W.267*, 18/09/1973 (B); s.loc., ca. 10 nördl. Sokode in der Savanne, *Mathey, A. Scholz, H.353*, 28/09/1974 (B); **Niamtougou.** s.loc., *Ern, H.2461*, 17/11/1977 (B);

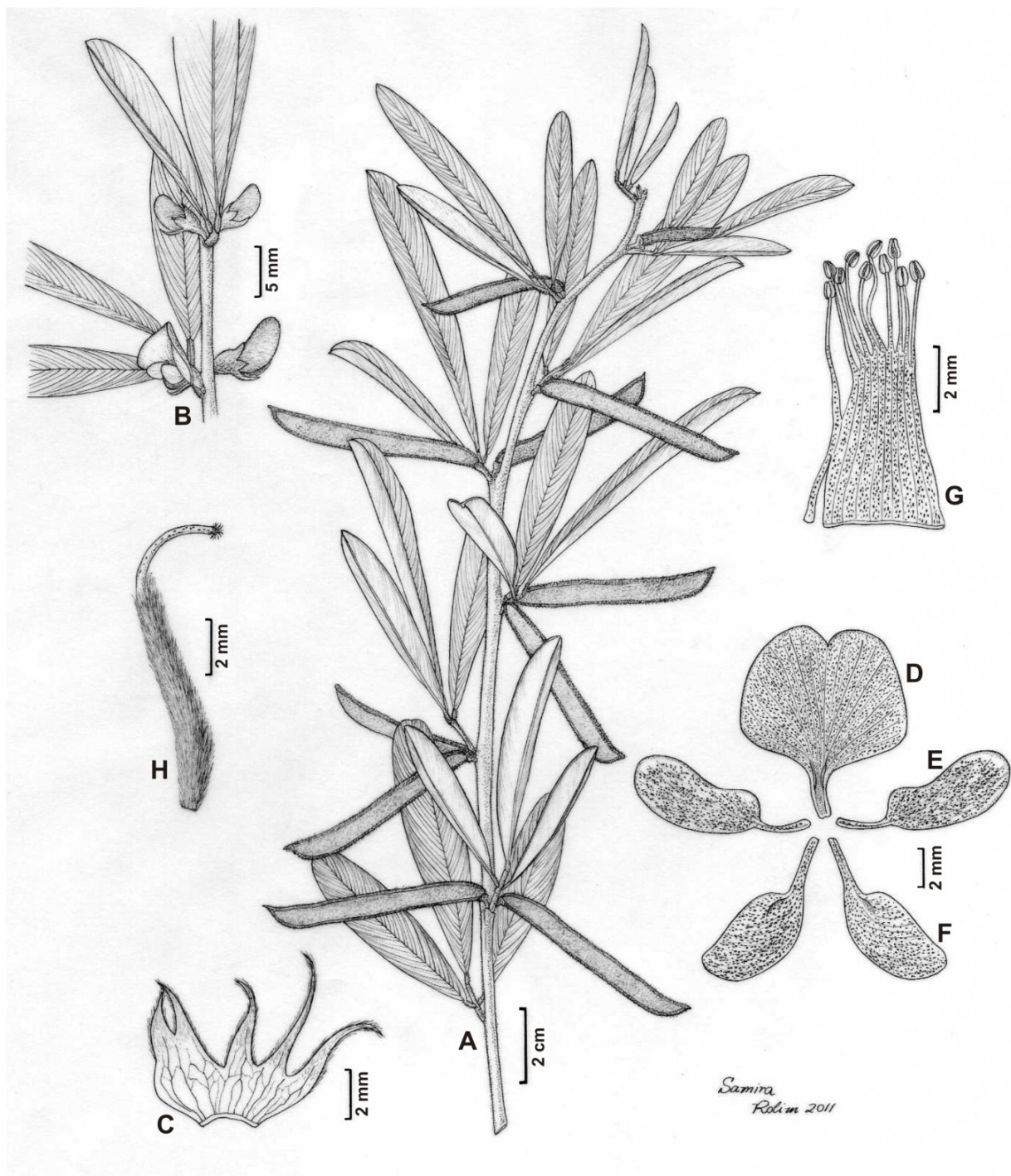


Fig. 63. *Tephrosia sessiliflora* (Poir) Hassl. **A.** Ramo com frutos axilares. **B.** Flores e botões axilares. **C.** Cálice. **D.** Estandarte. **E.** Alas. **F.** Pétalas da quilha. **G.** Tubo estaminal aberto. **H.** Ovário.

2. *Tephrosia nitens* Benth., Bot. Voy. Herald 3: 107. 1853. *Cracca nitens* (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 175. 1891. Tipo: Panamá, “Island of Taboga”, *Seemann 1036* (holótipo K; isótipos: BM, GH, GOET, foto: F, MO, NY).

Fig. 22-24, 46 I, 47 H, 53 A-F, 64A-H e 81

Arbusto com ca. 1-2,5 m. caule densamente lenticelado na base, geralmente ramificado, indumento densamente estrigoso, cinzento. **Folhas** (3-)-5-17 folioladas; pecíolo 0,1-2,4 cm compr., sulcado, seríceo; estípula 0,3-0,7 x 0,1-0,4 cm, ca. 7-10 nervuras, estreitamente triangular, serícea; raque 0,4-9 cm compr., sulcada bem evidente, serícea; folíolos (0,7) 2,0-6,7 x 0,4-1,8 cm, oblanceolados a estreitamente oblongos, base aguda, cuneada, ápice arredondado, retuso, mucronado, adaxialmente glabros, abaxialmente seríceos, nervuras 11-22 pares; peciólulo 0,2-0,4 cm compr., sem intumescência, seríceo. **Pseudorracemo** axilar ou terminal, flores axilares às vezes presentes, 6-67 cm compr., pedúnculo 1,2-7,8 cm compr., 2-8 flores no pseudorracemo, botões por nó 3, com até 20 botões na inflorescência; pedicelo 0,4-0,8 cm compr., seríceo; brácteas 0,3-0,8 x 0,15-0,3 cm, estreitamente triangulares a triangulares, foliáceas; flores 1,8-2,2 cm compr.; cálice 0,2-0,4 cm compr., campanulado, bilabiado, estrutura secretora ausente, verde, seríceo, lacínios 5, 0,3-0,52 x 0,1-0,16 cm, estreitamente triangulares; estandarte 1,5-2,1 x 1,2-1,6 cm, elíptico a ovado, ápice arredondado, mucronado, estrutura secretora ausente, seríceo dorsalmente, rósea a vinácea, unguícula 0,3-0,4 x 0,1-0,2 cm; alas 1,5-2,1 x 0,4-0,8 cm, elípticas, ápice arredondado, estrutura secretoras ausente, róseos a vináceas, unguícula 0,2-0,3 x 0,05-0,06 cm; quilha, 1,5-2 x 0,55-0,8 cm, cuculada, ápice agudo, sem pontuações glandulares, rósea a vinácea, unguícula 0,3-0,4 x 0,04-0,08 cm; androceu, pseudomonoadelfo, tubo estaminal 1,3-1,7 x 0,3-0,4 cm, parte livre dos filetes 0,3-0,4 cm compr., branco; gineceu, ovário 0,08-0,1 x 1,1-1,6 cm, disco anelar na base do ovário, ovário sésil, seríceo, ca. 8-10 óvulos; estilete 0,7-0,9 cm compr., achatado, barbado; estigma glabro, translúcido. **Legume** 4,5-6,7 x 0,4-0,5 cm, coriáceo, linear a levemente

arqueado, plano, base assimétrica, ápice apiculado, convexo na altura das sementes, castanho, indumento estrigoso, cinza, cálice persistente. **Sementes** 5-11, 0,38-0,4 x 2,5-2,6 cm, reniformes a largamente oblongas, arilo escasso, ocráceas, marmorada.

Epíteto específico: *nitens*, do latim brilho polido, em alusão às folhas.

Nomes populares: ajaré, timbó, timbó-caá, barbasco.

Distribuição e habitat na América do Sul: Bolívia, Brasil e Colômbia. Ocorre em áreas alagáveis do Pantanal e em locais arenosos e alagáveis, campos de murundus ou próximos a curso de água no Cerrado, nas margens de rios na Amazônia, e áreas úmidas do Lhano. Esta espécie tem preferência por ambientes alagáveis, visto que o caule apresenta grande quantidade de lenticelas, indício de que a planta é adaptada a esses ambientes.

Fenologia: pode ser encontrada com flores principalmente entre os meses de abril e junho, e com frutos de maio até setembro.

Nomenclatura: esta espécie foi descrita por Bentham (1853) a partir de material com flor e fruto coletado por Seemam (1849) na ilha de Tobago, no Golfo do Panamá. *Cracca nitens* é um sinônimo nomenclatural que foi dado por Kuntze (1891). Este autor propôs, naquele ano, o restabelecimento de *Cracca* L. em oposição a *Tephrosia* Pers.. Wood (1949) tratou *T. albida* Bendigee e *T. nitens* var. *lanata* Micheli como sinônimos de *T. nitens*. No entanto, no presente trabalho, discordamos da proposta de Wood (1949), pois quando analisamos as coleções-tipo entendemos que *T. albida* é uma espécie bem circunscrita, distinta de *T. nitens*, e que a variedade proposta por Micheli (1891) é, na verdade, sinônimo de *T. albida*.

Taxonomia: Esta espécie pode ser identificada no campo por apresentar a base do caule densamente coberta por lenticelas. Em geral o caule é pouco ramificado, coberto por indumento estrigoso, coloração cinzenta homogênea. A planta tem aspecto semelhante a um candelabro. O material herborizado pode ser reconhecido através do número de nervuras que varia entre 7-10. Em geral, as folhas têm aspecto firme, a textura da face abaxial é sedosa. Os pseudoracemos são longos com a distribuição laxa das flores ao

longo de seu eixo. Podemos perceber ainda os legumes lineares levemente arqueados, planos, levemente convexos na região das sementes. As sementes são fortemente marmoradas, o arilo está presente, porém é escasso.

Material examinado: BOLÍVIA. Santa Cruz, Velasco, Reserva Florestal. Bajo Paraguá. Pampa Grande. Pampa humeda com termiteros. Muy abierta. Los termiteros com pocos aboles y arbustos suelos muy arenosos, *Killeen, T. & Wllens, J. 6594*, 18/06/1994 (MO); Velasco Province, Parque Nacional Noel Kempff M. P, *Guillén, R. et al. 3888*, 11/08/1995 (MO); **BRASIL.** s.loc., *Burchell, W.J.9232*, 1865 (K); **Amazonas**, Rio Solimões, Negro, Padauiry, Tapera, *Fróes, R.L.23302*, 30/06/1948 (IAC, INPA, SP); s.loc., *Traill, J.W.H.128*, 04/1874 (K); Capianga, Rio Caruá lalow Santarém, *Traill, J.W.H.128*, 29/12/1873 (K); Humaitá, Fazenda do Flávio Nero, ao Sul da BR-319, km 658, *Janssen, A.S.387*, 14/05/1980 (INPA, RB); Humiatá, Estrada Humiatá-Porto Velho km 38, campo natural, *Teixeira, L.O. et al. 268A*, 06/05/1982 (INPA, K, MO, RB); Manaus, Igarapé do Buião, *Coêlho, L.F. s.n.*, 18/04/1958 (INPA); Manaus, *Schwacke203*, 09/05/1882 (R); Manaus, *Schwacke3889*, 09/04/1882 (RB); **Goiás**, Piranhas Goiás, Disturbed hillside, Piranhas Goiás, *Irwin, H.S. et al. 17567*, 22/06/1966 (MO); **Mato Grosso**, Barra do Garça, 236 km along new road NNE of village of Xavantina. (24 km due S of Royal Society-Royal Geographic society base camp. At "Córrego dos Porcos", *Eiten, G. & Eiten, L.9594*, 27/11/1969 (K, MO, SP); Beijamim Contante Sul, *Hoehne, F.C.2594*, 03/1911 (R); Cocalinho, *Neto, J.P.B.324*, 02/07/2001 (RB); Confresa, *Bernacci, L.C.2334*, 09/08/1999 (ESA); Juruena, *Hoehne, F.C.1942*, 06/1909 (R); Nova Xavantina, On termite hummock in pantanal, *Argent, G.C. Richard6444*, 15/07/1968 (K); Nova Xavantina, Road Cachimbo, 85 km from Xavantina. Disturbed ground, sandy humic soil, *Hunt, D.R. & Ramos, J.F 5593*, 26/05/1966 (K, RB, SP); Nova Xavantina, Serra do Roncador, ca.86 km of Xavantina, *Irwin, H.S.16351*, 31/05/1971 (HB); São Félix do Araguaia, Córrego de Porco, 240 km N of Xavantina on Xavantina-São Felix road, *Ratter, J.A.1323*, 07/05/1968 (K, MO, RB); Tabaporã, Ca. 50 Km N (em linha reta) de Tabaporã. Savana Arborizada (cerrado aberto), intercalada com

trechos alagados e matas ciliares. Solo arenoso, *Souza, V.C. et al. 15335*, 21/04/1997 (ESA); Utiariti, Chapadão. Cerrado, *Hoehne, F.C.2018*, 06/1909 (R); Água Boa, 10 km N. of the Base Camp of the Expedition. Ca. 270 km N. of Xavantina, close to the Xavantina-São Felix, *Ratter, J.A. et al. 1686*, 07/06/1968 (K, MO, RB); Água Boa, Rio Turvro, ca 200 km N of Xavantina on the Xavantina-São Felix road, *Santos, R.R. de; Souza, R.1647*, 04/06/1968 (MO); **Pará**, s.loc., *c.ind. s.n.*, 1862 (W); s.loc., *Barbosa Rodrigues, J. s.n.*, 05/12/1872 (R); s.loc., *Cuiffi, A. s.n.*, 06/08/1954 (INPA); s.loc., *Faria, S.M. de; et al. 1038*, 29/10/1995 (RB); s.loc., *Martins, D. s.n.*, 1864 (L); s.loc., in arenosis ad Cacum Canumá, *Spruce, R.s.n.*, 04/1850 (K, M); s.loc., *Spruce, R. s.n.*, 1850 (M); s.loc., *Spruce, R. s.n.*, 1850 (M); s.loc., *Spruce, R. s.n.*, 1850 (M); s.loc., In tipa larvas madloin arenosis, *Spruce, R. s.n.*, 03/1850 (M); Belém, Grown in experimental plots of Instituto Agronômico do Norte, from plant sent by comissioner of Indians Alto Rio Capim, *Archer, W.A.8455*, 12/1843 (K); Belém, Instituto agronômico do Norte, *Pires, J.M.544*, 04/11/1945 (EAC, RB); Belém, *Pires, J.M. Black, G.A.544*, 04/11/1945 (ESA); Belém, *Pires, J.M. Black, G.A.544*, 04/11/1945 (IAC); Prainha, *Ducke, A.3640*, 20/05/1903 (BM, RB); Santarém, *Spruce, R. s.n.*, 04/1850 (TCD); Santarém, *Spruce, R. s.n.*, 08/1850 (K, M, W); Santarém, Rio Trobmtetas, *Spruce, R.533*, 1850 (K); Santarém, Rio Trobmtetas, Ajari, *Spruce, R.807*, 1850 (K); **Piauí**, Batalha, Estrada para Piripiri. Sítio Batalha, adiante de Araçá. Baixio quatern. com solo escuro de mata, *Andrade-Lima, D.5557*, 07/05/1969 (IPA); **COLÔMBIA**. s.loc., *Lobl140* (K); **Chocó**, Tulipo Riosucio, *Romero-Castañeda, R.6276*, 17/06/1957 (COL); **Cundinamarca**, 11 km NE of Melgar. Steep mountainside with Trachypogon savanna and few *Byrsonima* trees extending onto steep cliffs; eles, *Genty, A.& Llanos, F.5566*, 08/06/1974 (COL, MO); **Meta**, San Martin, Apiay, *Triana, J.J.6539*, 01/1856 (BM); **Nova Granada**, s.loc., *Goudot, J. s.d.* (K);

Material adicional: COSTA RICA. s.loc., *Pittier, H.3809*, 02/1891 (W); s.loc., Bruxrillas des Inos Rio Caibo fis Mens Aicas, *Pittier, H.4991*, 01/1892 (BR); s.loc., Seracu de Cahagra, *Pittier, H.6513*, 03/1892 (BR); s.loc., *Pittier, H.12023*, 03/02/1898 (W); s.loc., *Pittier, H.& Durand, T.3809*, 02/1891 (BR); s.loc., Javane de Buenos Aires, *Pittier, H.& Durand, T.3822*, 02/1891 (BR); s.loc., *Pittier, H. & Tonduz3807*, 02/1891 (G); s.loc.,

Pittier, H.&Tonduz 12025, 03/02/1898 (BR); **Puntarenas**, Buenos Aires, Cordillera de Talamanca. 5 km. antes de llegar a cruce de Paso Real, *Aguilar, R.* 4433, 17/12/1995 (K); Buenos Aires, Road embankment, *Mackee, M.* S.11196, 10/01/1964 (K); **San Jose**, Sector Cataclina, sendero el Cerro Pelón, *Skutch, A.* F.2471, 01/1936 (K); s.loc., *Skutch, A.* F.2472, 01/1936 (K); San Pedro, 4 km O. camino a Orotina. em sabana arbolada. Faldas Cerro rayo. *Jiménez. Q; et al.* 1894, 27/07/1995 (K); Turrubares, San Pablo. Área no Protegida. Cerros El Royo, *Estrada, A. et al.* 3153, 29/11/2001 (K); **PANAMÁ**. s.loc., *Née s.n.* (MA); s.loc., *Née s.n.* (MA); s.loc., *Pittier, H.* 3809, 1891 (F); **Ilha de Tabogo**, s.loc., *Allen, P.* H.110, 24/01/1935 (G); *Seemann, B.C.* s.n., 1849 (BM, GH, GOET, K); Grassy rocky uplands, *Macbride, J.F.* 2830, 27/02/1923 (K).

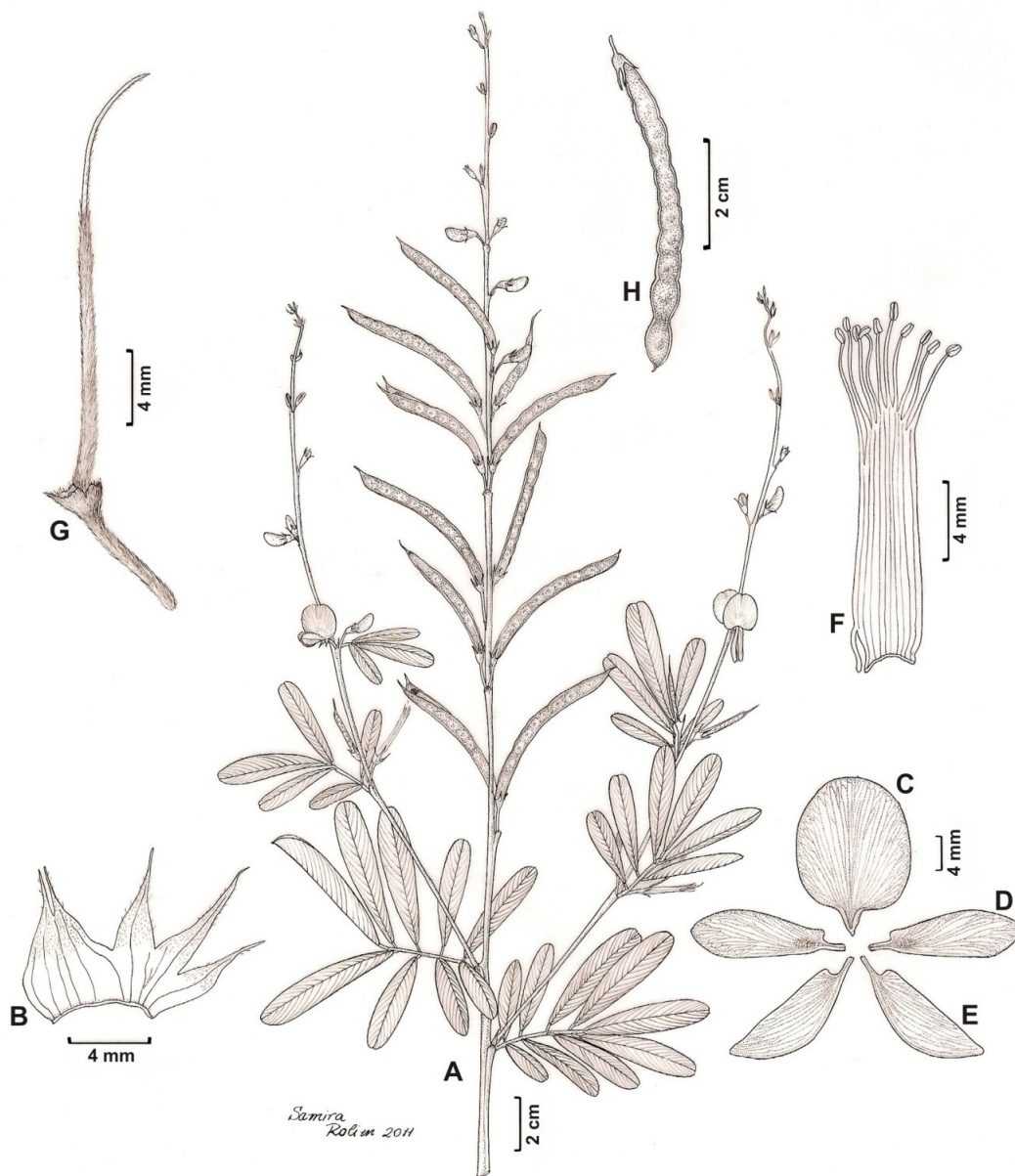


Fig. 64. *Tephrosia nitens* Benth. **A.** Ramo. **B.** Cálice. **C.** Estandarte. **D.** Alas. **E.** Pétalas da quilha **F.** Tubo estaminal aberto. **G.** Ovário. **H.** Legume.

3. ***Tephrosia vogelii*** Hook. f., Niger Fl. 296. 1849. *Cracca vogelii* (Hook. f.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 175. 1891. Tipo: Nigéria. “On the Quorra and Ferando Po”, *Vogel s.n.* (holótipo: K 000262618).

Tephrosia megalantha Micheli, Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique. T.36 (2). 57. 1897. Tipo: Congo. Dewèrè 520. Rég. IV: “Lusambo”, *Laurent s.n.* (holótipo: BR 8947048), **syn.nov.**

Tephrosia periculosa Baker, Bull. Misc. Inform. Kew. 1897 (128-129): 258. 1897. Tipo: Malawi “between Kondowe and Karonga”, *Whyte 324* (holótipo K 000262825), **syn.nov.**

Fig. 43, 45, 46P, 47O, 58 A-B, 65A-G e 82

Arbusto ca. 2-4 m. Caulenão lenticelado, ramificado; ramos sulcados, estrigosos a densamente estrigosos, rufos. Folhas 15-27-folioladas; pecíolo 1,8-2,2 cm, sulcado, tomentoso a estrigoso; estípula 0,9-1,1 x 0,2-0,3 cm, nervuras 5, estreitamente triangular, tomentosa a estrigosa; raque 9-12 cm compr., sulcada, tomentosa a estrigosa; folíolos 2-7,5 x 0,6-2 cm, estreitamente elípticos a elípticos, base aguda a cuneada, ápice arredondado a mucronado, retuso, adaxialmente seríceos, abaxialmente tomentosos a seríceos, nervuras 8-13 pares; peciólulo 0,2-0,4 cm compr., sem intumescência. **Pseudorracemo** terminal, 8-17 cm compr., pedúnculo floral 8 cm compr., 7-10 flores, botões por nó 1-3, ca. 18 botões na inflorescência; pedicelo 1-2,4 cm compr., estrigoso a tomentoso; brácteas caducas; flores 2,4-2,6 cm compr., cálice 0,5-1 cm, campanulado, não bilabiado, estruturas secretoras presentes, verde, estrigoso a tomentoso, dentes do cálice 0,6-1 x 0,5 cm, lobados 4; estandarte 2,5-2,6 x 3,0-3,2 cm, oblato a amplamente depresso-ovado, ápice arredondado a retuso, dorsalmente estrigoso, ventralmente incano, estruturas secretoras presentes, branco a róseo, unguícula 0,5 x 0,5 cm; alas 2,2 x 1-2 cm, obovadas, ápice arredondado, estrutura secretora presente, brancas a rosadas, unguícula 0,5-1 cm compr.; quilha 2,2 x 1,2 cm, cuculada, ápice agudo, estrutura secretora presente, branca a rosa, unguícula 0,5-0,6 x 0,1-0,2 cm; androceu pseudomonoadelfo,

tubo estaminal 2,3 x 1 cm; porção livre 0,8 cm compr.; gineceu, ovário 1,8 x 0,25 cm, disco anelar na base do ovário, ovário sésstil, tomentoso a serício, 8-18 óvulos; estilete 1,2 cm compr., achatado, barbado; estigma sem tricomas na base. **Fruto** legume 8-14 x 1-2 cm, coriáceo, ápice falcado, achatado, base assimétrica, indumento tomentoso a lanoso, rufo, com cálice persistente. **Sementes** 4-18, 0,5-0,6 x 0,2-0,3 cm, ovaladas, arilo presente, negras, não marmorada.

Epíteto específico: *vogelii*, em homenagem ao botânico alemão Vogel.

Nome vulgar: barbasco-guineano.

Distribuição e habitat na América do Sul: Bolívia, Brasil, Colômbia e Peru. Inserida nos domínios da Mata Atlântica e Floresta Amazônica.

Fenologia: Esta espécie pode ser encontrada com flor e fruto quase o ano inteiro, apenas em dezembro não foram encontrados indivíduos com flor e nos meses de dezembro, janeiro, junho e julho não apresentaram frutos.

Nomenclatura: a espécie *T. vogelii* foi descrita por Hook. f. (1849) baseada em material com flor e fruto, coletado por Vogel na Nigéria. Posteriormente, Kuntze (1891) restabeleceu *Cracca* L. e, ao fazê-lo, incluiu todas as espécies de *Tephrosia* dentro de *Cracca* L., então *T. vogelii* foi combinado como *Cracca vogelii* (Hook. f.) Kuntze, entretanto esta proposta foi rejeitada pelos taxonomistas sendo, então, *C. vogelii* um sinônimo nomenclatural de *T. vogelii*.

Neste trabalho estabelecemos dois novos sinônimos, *T. megalantha* Micheli e *T. periculosa* Baker. Micheli (1897) descreveu *T. megalantha* Micheli com base no material coletado na Nigéria, como uma espécie distinta de *T. vogelii*, para aquele autor ambas espécies são difíceis de serem distinguidas. Micheli (1897) optou então por descrever uma nova espécie. Ao analisarmos a coleção-tipo, compreendemos que se trata de uma mesma espécie. Tendo em vista que o conceito de espécie que usamos é baseado na morfologia, ao analisarmos os materiais, percebemos que a morfologia dos táxons tanto em fase vegetativa, quanto reprodutiva, é idêntica. Baker (1897) em posse do material

coletado em Mali por Whity (s.d.) descreveu *T. periculosa* Baker. Quando analisamos a coleção-tipo percebemos se tratar de um sinônimo de *T. vogelii*.

Taxonomia: *T. vogelii* é uma espécie bem circunscrita. Em estágio vegetativo, seus ramos são fortemente sulcados. Tanto os ramos quanto as folhas são cobertos por indumento. Nesta espécie, observa-se que a densidade de indumento é intensa. Devido a esta densidade, percebemos que a coloração rufa é mais evidente, bem como um forte aspecto de maciez é conferida a esta espécie. Entretanto, é na reprodutiva que *T. vogelii* pode ser reconhecida com maior facilidade, pois nesta espécie as brácteas são caducas, enquanto, nas demais, aquelas estruturas são persistentes. Ao analisarmos as flores, observamos que os dentes do cálice são bem mais desenvolvidos. Neste caso podemos chamá-los de lobos e não lacínios. Dentre aqueles lobos, ao que tudo indica, houve uma fusão completa entre os dois superiores, tendo, portanto, uma estrutura a menos que as demais espécies. Ao abrirmos a corola, percebemos que a mesma apresenta em face ventral indumento incano. Este estado de caráter esteve presente somente nesta espécie. Além disto, o indumento no fruto também se mostrou de grande valor taxonômico, pois somente esta espécie tem valvas com indumento lanoso.

Comentários: Esta espécie possivelmente foi introduzida na América do Sul por apresentar valor econômico. Provavelmente teve como local de origem a África Central. É uma plantacultivada na África para extrair substâncias com propriedades inseticidas. Na América do Sul ocorre com baixa frequência, sendo pequena a quantidade de material coletado. É uma espécie com forte potencial ornamental por apresentar flores grandes reunidas em uma inflorescência congesta que a torna mais bela.

Material examinado: **BOLÍVIA. Beni,** Estacion Ecologica de Beni. Comunidad Puerto Mendez, canchón de Ramón Caity, *Caity, G.2*, 01/11/1994 (M); Ballivian, Carmen Florida. Tacama Indian village, 7 km upstream of Rurrenabaque on Rio Beni. Cultivated in chacos and dooryard gardens, *Williams, D.E.1011*, 25/09/1989 (MO); Bolivian e Yucama, Estacion Ecologica de Beni, *Lero, G.C.232*, 16/03/1995 (BAB, K); General Ballivián, Estación Biolpogica del Beni Comunidad Puerto Mendez, canchón de Ramón Caity, *Caity, G.2*, 11/01/1994 (MO); General Ballivian, Rio Chimane-Environs of

Fátima. Trail from Rio Chimane to Rio Maniqui primary rainforest, *Davis, E.W. Marshall, N. s.n.*, 06/02/1981 (MO); José Ballivián, Carmen Florida. Tacana Indian village, 7 km upstream of Rurrenabaque on río Beni, *Williams, D.E.1011*, 25/09/1989 (K); Moxos, Isidoro-Sécure ca. 3 km al W de la comunidad Oromomo, hacia la serranía, *Seidel, R. et al. 6524*, 19/05/1992 (K); Yucano, Cero Ocho, Chimane Indian community 17 km NNE of Est. Biol. Beni on Rio Curiraba. Cultivated in dooryard garden, *Williams, D.E.729*, 03/10/1988 (MO); **General San Martín**, General Ballivián, y Yucana, estación Biológica del Beni, comunidad Agua Negra, camino a la casa de Augustin Bie, *c.ind.427*, 16/04/1995 (K); General Bollivián, Misión Fátima cerca al rio Moniqui, *c.ind.1024*, 05/07/1989 (M); **La Paz**, Yungas, Alto Beni, coneción Sapecho. Al borde del camino. Vegetation secundaria, *Seidel, R. et al. 2666*, 03/04/1989 (K, M); Abel Iturralde, Comunidad Macahua, *Roca, A.474*, 09/09/1997 (BAB, K); Franz Tamayo, Bosque montano muy intervenido, paisaje muy semejante a la puna. Em el jardin de sra. Fresia de Lucia, *c.ind. 260*, 18/08/1983 (K, M); General Ballivián, Gral. Ballivián, y Yacuma. Estacion Biologica del, *Caity, G.2*, 11/01/1994 (BAB); Inquivise, Licoma, 6 km from Licoma, rd to Inquisii, *Hughes, C.E.2607*, 27/03/2007 (K); Iturralde, San José de Uchupiamonas, 35 km W on foot trail from Tumupasa, *Williams, D.E.768*, 24/10/1988 (MO); Nor Yungas, Coripata, Trinidad Pampa, Arapata, *Arias, B. Calderón, L.97*, 15/11/1997 (M); Saavedra, On descent to rio Yuyo from Cordillera Asunta Pata on road from Charazani to Apolo, *Wood, J.R.I.&D.J. Goyder15378*, 12/12/1999 (K); Yungas, Sud Yungas, alto Beni,cerca del Puerto Santa Ana, *Siebel, R.2452*, 25/05/1988 (BAB); Yungas, Alto Beni, coneción de San José de Popoy, *Siebel, R. Vargas, E.2382*, 06/03/1988 (K, BAB); Yungas, ca. 3 km from Huancane towards San Isidoro, *Wood, J.R.I.8924*, 04/12/1994 (K); **Moxos**, Beni, Isidoro-Sécure ca. 3 km al W de la comunidad Oromomo, hacia la serranía, *c.ind.6524*, 19/05/1992 (M); **BRASIL. Distrito Federal**, Brasília, *Borges Dias, T.A.151*, 25/05/1992 (RB); **Minas Gerais**, Ouro Preto, Beira de estrada Botafogo, *Zurlo, M.A. s.n.*, 06/05/1979 (HJB); **São Paulo**, Barra do Turvo, Rio Vermelho. Orla da floresta atlântica, *Ribas, O.S .4709*, 08/04/2002 (INPA, MBM); Campinas, Fazenda Santa Eliza, *Pacheco, C.17*, 24/06/1949 (SP, IAC);

COLÔMBIA. **Antígua**, Marinilla, vereda Alto del Mercado, *Correa, L.V. & David, H.* 54,11/04/2002 (NY);

Material adicional: ANGOLA. s.loc., *Welw2092* (C); s.loc., *Welw2093*, s.d. (C); **Cuanza Norte**, Dalatando proximum Flumem, *c.ind.13946*, 05/1946 (B); **Malanje**, s.loc., *Alexander 414*, 1880 (M); s.loc., *Remch, C.414*, 12/1880 (W); **CAMARÕES.** s.col., km 23 Moanda-franceville, Burnt savanna, *Bosch, C.H.6267*, 02/09/1983 (C); s.loc., Manengouba Mt. Base, near Nkongsamba. Open place road side, *Leeuwenberg, A.J.M.8176*, 24/08/1971 (C); s.loc., TSE 19 km au S. de Bafoussan feuille CGN 1/200.000, *Nkongmeneck, B.A.148*, 13/12/1981 (B); **Manengouba**, base Nkongsamba, *Leeuwenberg, A.J.M.8176*, 24/08/1971 (M); **N'Kolbisson**, 7 km west of Yaoundé, grounds of "Center agronomique", *Breteler, R.J.182*, 02/09/1960 (M); **Nkongsamba**, Manengouba, base Nkongsamba, *Leeuwenberg, A.J.M.8176*, 24/08/1971 (B); **Vada**, 10 km S. of Ngaoundéré, Station Fouragère de Wakwa, *Leeuwenberg, A.J.M.7679*, 01/02/1966 (C); s.loc., 10 km S of Ngaoundéré, station Fouragère de Waltwa, *Leeuwenberg, A.J.M.7679*, 01/02/1966 (B); **CHINA.** s.loc., *Xing Fu-wu104*, 01/01/1981 (MBM); **CONGO.** **Eola**, s.loc., *Cobiliei 1046*, 1932 (B); s.loc., *Leemans344*, 1936 (B); **Rutshuru**, s.loc., *Ghesquiere 4398*, 26/04/1937 (B); s.loc., *Ghesquiere4399*, 26/04/1937 (B); **Yangambé**, s.loc., *Liben, L.1602*, 06/1954 (M); **CONGO BELGA.** **Elisabethville**, s.loc., *Quarré, P.6165*, 1959 (C); **COSTA RICA.** s.loc., *Pittier, H. Tonduz 4991*, 1892 (M); **ETIÓPIA.** s.loc., In coffe plantation between Wush-wush and Buba, s.loc., 7780, 17/08/1965 (B); s.loc., 15 KM W of Bonga along the road to Shewa Ghimnira, *Friis, I. et al. 2246*, 13/01/1973 (C); s.loc., In coffee plantation between Wush-wusg na Buba, *Wilde J.J.O. de et al. 7780*, 17/08/1965 (C); **Wollega Region**, c. 6 km towards Gizen from the juntcionon of Asosa, *Friis, I. et al. 9252*, 26/11/1998 (C); **Kaffa**, Bonga, At road between Bonga and Shewa Gimira, some 30 km, *Friis, I. et al. 352*, 19/11/1970 (C); Wush-wush (small village near Bonga) near tea plantation of H.V.A. secondary rain forest, *Jansen, P.C.M.5449*, 22/03/1976 (M); **GABÃO.** s.loc., *c.ind. 251*, 1864 (B); s.loc., *Breteller, R.J.6267*, 02/09/1970 (MBM); s.loc., km 23 Moanda-Franceville, *Breteller, R.J.6267*, 02/09/1970 (B); **GUINÉ.** **Beyla**, Boala, *George, J.28081*,

20/10/1948 (C); Kamikoke, *George, J.28097*, 14/11/1948 (C); **GUINÉ EQUATORIAL**. s.loc., *Carvalho, M.F.3502*, 06/1988 (MBM); **INDONÉSIA**. Lesser Sunda Isl Flores, *Schouten5* (L); Lesser Sunda Isl Flores, *Schouten20* (L); **Bali**, Penelokan, along path to lake Batur, *Willemse, R.H.184*, 18/07/1970 (L); Penelokan, along path to lake Batur, *Willemse, R.H.186*, 18/07/1970 (L); **Bali Timur**, Karagasem, on skirt of Gunung Agung, 1-3 km N of Basekih. Sec1100, *MaDonald& Ismail4720*, 06/1994 (L); **Bogor**, Bogor, Bogoriense gureirium lobobuda - lega, *Kostermans; Wirawan716*, 07/09/1984 (L); s.loc., Bogoriense gureirium lobobuda - lega. 1400, *Raliaya, M. Grunef, R.717*, 07/09/1984 (L); Ngorowa, Bogor, Bogoriense gureirium lobobuda - lega, *Kostermans; Wirawan441*, 20/04/1965 (L); **Java**, 1500, *Forman, L.L.131*, 05/04/1956 (L); s.loc., Tjibodas Botanic Garden; secondary vegetarion 500-650, *Meijer, W.1461*, 17/06/1953 (L); s.loc., *Noerta13565*, 03/04/1950 (L); s.loc., *Oostotroonn, A.R.13566*, 03/04/1950 (BR, L); s.loc., 350, *Osststrosso, S.J. von13079*, 03/1950 (L); s.loc., Manokwari, suddist. Anggi. Village Iraiweri, Haele, *Widjaja, E.A.4443*, 15/06/1991 (L); s.loc., Uwosilino, district Jayawijaya, Irian Jaya, along 10, *Widjaja; et al. 6384*, 31/10/1992 (L); Bandung, 700, *Papta, S.M.1001*, 02/02/1950 (L); Baniting, 700, *Papta, S.M.1000*, 20/02/1950 (L); Baniting, *Radermaches, S.A. s.n.*, 03/07/1930 (L); Malang, Inv. Blok M 03-26, Mama project, Pujon, Ma. 1300, *Bubung, S.K.247*, 10/03/1981 (L); Segunung, Cipanas, W.Java, *Everaarts, A.P.65*, 09/04/1972 (L); **Mamokawari**, 1700-1940, *Johns, R.J. et al. 7960*, 06/04/1994 (L); **Sabah**, Gunong alad, Tambanan, *Madini, L. Pereira, J.T. s.n.*, 14/09/1997 (L); Paka, Hillside, *Amin; Suin s.n.*, 08/04/1988 (L); **Sumatra**, Atjet: South border of Laul Tawar, *Iwatsuki, K. et al. 1588*, 03/09/1971 (L); **Sungai Penuh**, Kerinci, *Aumeeruddy, V.193*, 20/12/1991 (L); **INDONÉSIA**. **Java**, 1350, *Crststrone, S.J.13079*, 23/03/1950 (L); **LIBÉRIA**. Suacoco Gbarnga, Sandy roadside, *Traub, Z.D.267*, 01/09/1951 (C); **MALÁSIA**. s.loc., Curung Raya, exposed area, *Zainudin, A. et al. 4402*, 20/11/1992 (L); s.loc., Curung Raya, exposed area, *Zainudin, A. et al. 4402*, 20/11/1992 (L); **MALI**. s.loc., entre Kondowe e Koronga, *Whyte 324*, s.d. **MOÇAMBIQUE**. **Zambezia**, Gurub, andandos 22 km do Nimturlo para liosa, junt, *Torres, A.R. Paiva, J.10523*, 10/02/1964 (M); s.loc., Guruè andados 22 km do Minturlo para Liosa, juto a, *Torres, A.R. &Paiva, J.10523*, 10/02/1965 (B); **NIGÉRIA**. s.loc., “on the Quorra, and

Ferndo Po”*Vogel s.n. s.d.*(K000262618); **Gembu**, Plateau, *Ekwuno, P.O. et al. 294*, 22/02/1980 (FHI); **Lagos**, s.loc., *Dawoda, J.181*, 1902 (W); s.loc., *Foster, E.W.132* (W); **PAPUÁ NOVA GUINÉ**. s.loc., Patep village near Lae-Wau road, Mumeng subprovinc. 500, *Gideon, O.76057*, 27/04/1979 (L); s.loc., W. Highlands keijefe, *Quisumbing, E.404*, 17/09/1960 (L); s.loc., Highland, Chuave to Mt. Eriambari, Mianomo, *Verdcourt & Jhons4931*, 26/01/1976 (L); s.loc., Highland, Chuave to Mt. Eriambari, Mianomo, *Verdcourt & Jhons4932*, 26/01/1976 (L); **Eastern Highland**, Bachufer beim Zokizoi river NW Goroba, *Gilli, A.70*, 11/01/1974 (W); **Koroba**, Koroba, Anderbia area,nr. Tagari footbridge, Secun, *Gebo, A.1697*, 29/06/1972 (L); **Simbu**, Kerowagi,Tambuno yaundo. 1400, *Sterly, J. s.n.*, 21/11/1980 (L); **Wau**, Morobe, 4500, *Smith, L.20954*, 09/04/1965 (L); **PERU. Bosque del Chuyapi**, Santa Ana, Bosque primário Intervenido, *Valenzuela, L. et al. 7340*, 21/07/2006 (K); **Convención**, Cusco, Macamango Quillabamba, *Quassa6053*, 04/07/1959 (B); **Cuzco**, Urubamba, Lucumayo Valley, road from Quillabamba to Ollantaytambo 20 km above Huyro, *Stein, B. Todzia, C.2453*, 30/03/1985 (MO); **Huanuco**, Carpish hills, 10 km outside Chinchavito, *Rudall & Kenton124*, 10/01/1986 (K); Leoncio Prado, La Divisora, Cordillera Azul near border with Ucayali, distruibed aloud forest, *Gentry, A. et al. 29560*, 10/08/1980 (MO); **Junin**, San Ramon, in fundo de La Genova (Research station of Univ. National Agraria - La Molina, *Meneses, E. Pisculich, R.11*, 06/1988 (K); **Pasco**, Oxapampa, Km 50 on road between Oxapampa & Paucartambo. Edge of pastures, *Smith, D. Pretel, A.1494*, 10/05/1982 (MO); Oxapampa, Pozuzo road. 3 km south of, *Smith, D.M. Cannee, J.5736*, 21/01/1984 (MO, K); **Poromate**, Santa Ana, Boque Secundário, *Valenzuela, L. et al. 2940*, 17/03/2004 (K); **San Antônio**, Echarate, Bosque seco, *c.ind.6618*, 22/03/2006 (K); **Yanatile**, Santa Tereza, Bosque Primário, *Valenzuela, L. et al. 5489*, 18/04/2005 (K); **QUÊNIA. O-Usambara**, s.loc., *Peter, A.47908*, 1919 (B); s.loc., Dorf Kalekwa Olssi Hersie, *Peter, A.48725*, 03/11/1916 (B); s.loc., Benir Dorf Gorucui bei Amani, *Peter, A.48796*, 07/05/1916 (B); Maranba, Das Gebege Kigongoi, wahrsrlesslirk angepflanzt, *Peter, A.48481*, 20/06/1917 (B); Ngambo, Dei Horareiden, in Dorf Kivimo, *Peter, A.48451*, 27/09/1917 (B); Sangarave, Karamkoro, *Peter, A.48383*, 05/03/1918 (B); **Shimba Hillo**, s.loc., *Donald, G.H.2369*, 05/1930 (B); **REPÚBLICA**

DEMOCRÁTICA DO CONGO. s.loc., *Laurent, E. s.n.*, 12/1895 (BR); s.loc., *Quarré, P.6165*, 12/1979 (BR); **REPÚBLICA DO CONGO.** **Mahagi**, Jachères, *Froment, D.208*, 20/08/1957 (C); s.loc., Jachers. Orientale. Mahagi. Nioka, *Froment, D.208*, 20/08/1957 (M, W); **SRI LANKA.** **Cental**, Kandy, mountain ridge between Knuckles and Nilegala, *Davidse, C.8293*, 09/11/1974 (L); **Uva**, Badulla, 2 mi SW of Haputale along highwa. 1050, *Davidse, C.&Sumithaarachi, D.B.8921*, 02/12/1974 (L); **TAILÂNDIA.** **Chang Kian**, Doi Sutep-Pui National Park. 1375, *Maxwell, J.F.1321*, 15/11/1988 (L); **TANZÂNIA.** Kilimanjaro, Misthwaes Kibohibe 1150, *Endlich, R.736*, 07/1910 (M); **Kilimandscharo**, s.loc., *Volkens, G.74*, 01/1893 (G); **Nyassa Hochland**, Statin Kyimbila, *Stolz, A.309*, 22/02/1910 (L, M, W); **T.6-Madizini Ujamaa Village**, s.loc., *Vollesen, K.4470*, 11/02/1977 (C); **Tanga**, Usambara- Mountains, *Schiage, C.160*, 20/02/1998 (B); **Tangânica**, Montengo-Hochland. Von Songea, *Zerny, H.12*, 21/11/1935 (W); **Ulugara**, Bei der Mission Srlesien, *Peter, A.49651*, 02/11/1914 (B); **Useguha**, Hale, Grosse Brücke Ngombezi, *Peter, A.40374*, 18/05/1926 (B); s.loc., Hale longa, Angepflangtfas Fisihgift, *Peter, A.48242*, 16/08/1915 (B); **URUNDI.** **Bei Vigeni**, s.loc., *Peter, A.38025*, 1926 (B); **ZAIRE.** s.loc., Parc Nat. Albert . Colline au dessus de la, *Witte, C.H.7735*, 28/07/1952 (C); **ZIMBÁBUE.** s.loc., Nyamadgi riller, *Wild, H.6758*, 12/01/1965 (M); **RUANDA.** s.loc., *Kandt141*, 1913 (B); **Umtali**, Experimental plot Zisunya's reserve south of whale, *Chase, N.C.7081*, 12/04/1959 (B, M); **Usaramo**, Pugu, km 24.5 - 26.5 . in pori, *Peter, A.31379*, 25/10/1925 (B).

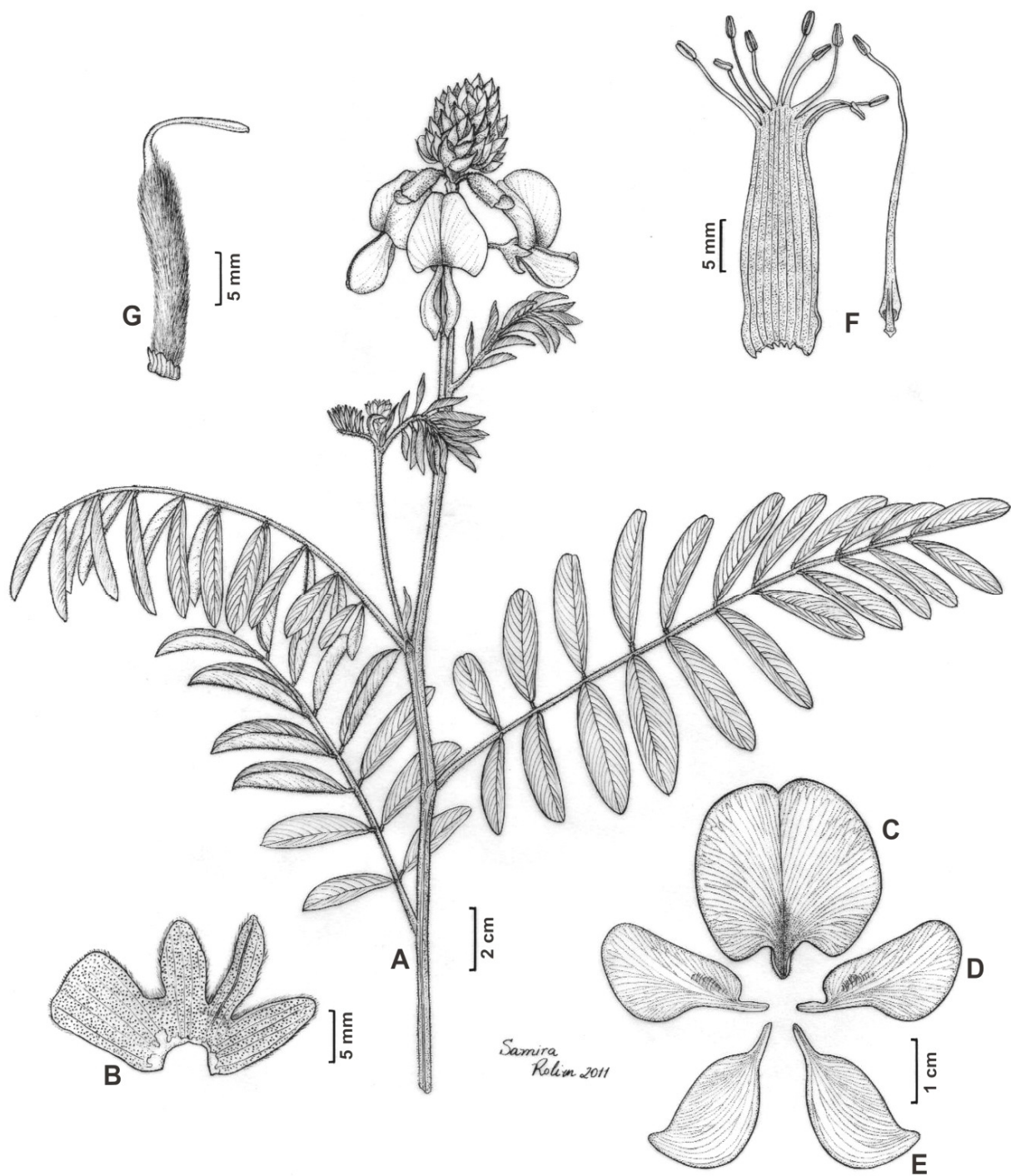


Fig. 65. *Tephrosia vogelii* Hook. f. **A.** Ramo. **B.** Cálice. **C.** Estandarte. **D.** Alas. **E.** Pétalas da quilha **F.** Tubo estaminal **G.** Ovário.

4. *Tephrosia candida* DC., Prodr. 2: 249. 1825. *Cracca candida* (DC.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 173. 1891. *Robinia candida* (DC.) Roxb., Hort. Bengal. 56. Fl. Ind. 3: 327. 1832. *Xiphocarpus candidus* (DC.) Endl., Gen. Pl. 1273. 1836-1840. Tipo: Índia, hort. Calcutá. Herb. 1815 *Wallich 189* (holótipo: G-DC, isótipo: K).

Xiphocarpus martinicensis C. Presl., Symb. Bot. 1:14. 1832. Tipo: in Martinica, *Sieber 181* (holótipo: W; isótipos: BR, GH 00063390, M, MO 1870687, U 0019344).

Kiesera sericea Reinw., Syll. Pl. Nov. 2: 11. 1828. Tipo: Indonésia, Java: Sumatra, *Reinwardt s.n.*, s.d. (holótipo: BR 517204; isótipos: U 0019344, W).

Fig. 4-6, 46B, 47B, 49A-B, 66A-H e 83

Arbusto com 2-3 m. caule não lenticulado, ramificado, ramo sulcado, rufo-estrigoso. Folhas 13-21-folioladas; pecíolo 1-2 cm compr., sulcado, estrigoso; estípula 0,4-0,6 x 0,8-1 cm, estreitamente triangular, estrigosa; raque 4,8-18,8 cm compr., sulcada, estrigosa; folíolos 1,6-7 x 0,5-1,4 cm, estreitamente oblongos a elípticos, base cuneada, ápice agudo, mucronado, adaxialmente glabros e abaxialmente velutinos, nervuras 12-35 pares; peciólulo 0,2-0,4 cm compr. **Pseudorracemo** axilar ou terminal, 3-29 cm compr., pedúnculo 0,1-9,5 cm compr., até 5 flores no pseudorracemo, botões por nó 2-6, ca. 10-50 botões na inflorescência; pedicelo 0,8-1,5 cm compr., seríceo ou estrigoso; brácteas 0,3-0,5 x 0,04-0,05 cm, estreitamente triangulares; flores 1,6-2,5 cm compr.; cálice 0,4-0,5 cm compr., campanulado, não bilabiado, estrutura secretora presente, verde, seríceo; 5 lacínios, 0,1-0,2 x 0,2 cm compr. deltóides ápice arredondado; dom. dobrado; estandarte 1,8-2,3 x 2,0-2,4 cm, largamente patente, orbicular a oblongo, ápice retuso a arredondado, estrutura secretora ausente, dorsalmente estrigoso, branco; unguícula 0,1-0,4 x 0,2-0,3 cm; alas 2,2-2,4 x 0,6-1 cm, largo obovadas, ápice arredondado, branca, unguícula 0,4-0,5 x 0,08-0,1; quilha 1,8-2,2 x 0,8-1,1 cm, cuculada, ápice agudo, estrutura secretora ausente, branca, unguícula 0,4-0,5 x 0,1-0,12 cm; androceu monoandro, tubo estaminal 1,5-1,9 x 0,4-0,7 cm, porção livre 0,6-0,8 cm compr.; gineceu, ovário 1,5-1,8 x 0,05-0,08 cm, disco anelar na base do ovário, ovário sésil, seríceo, óvulos 8-13; estilete 0,8-1 cm compr., achatado, barbado; estigma de base glabra,

transparente. **Legume** 8-10 x 0,8-1 cm, coriáceo, linear, levemente curvo, ápice curvo, base assimétrica, velutino, branco, cálice persistente. **Sementes** 9-13, 0,4-0,5 x 0,3-0,4 cm, oblongas, com arilo, castanhas, marmoradas.

Epíteto específico: *candidus*, do latim branco, alvo, puro brilhante, em alusão à cor das flores

Nomes populares: anil-branco, basra kunami (english).

Distribuição e habitat na América do Sul: Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Suriname e Venezuela. Ao que tudo indica é uma espécie que tem preferência por ambientes com alta umidade, pois apesar de quase todo o material coletado na América do Sul estar restrito a ambiente antropizado, encontravam-se porém em borda de mata. Foram coletadas nos ambientes de Mata Atlântica no Brasil, principalmente sul da Bahia, bem como nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, e Amazônia da Bolívia, Brasil, Colômbia, Guiana e Suriname. Segundo a literatura esta espécie é de origem asiática, provavelmente da Índia. Pode-se constatar que esta espécie, muitas vezes, foi coletada florida em lugares de altas altitudes a oeste do Himalaia, e é uma espécie amplamente distribuída pelo sudeste asiático e ilhas do Pacífico.

Fenologia: Esta espécie apresentou material florido e frutos quase todo o ano, no entanto, foi durante os meses de março a junho que houve maior concentração de material florido.

Nomenclatura: *Tephrosia candida* foi descrita por De Candolle (1825) com base no material coletado por Wallich (1815). A circunscrição de *T.candida* não foi aceita por Roxburgh (1832). Este usou um taxa coletado por Dr. Curey, de Bengala, e combinou *T. candida* em *Robinia*. No entanto a proposta de Roxburgh (1832) não foi aceita, pois a circunscrição em *Tephrosia* parece ser a mais plausível.

Com base na literatura, sabemos que durante o século 19 o número de expedições ao continente asiático se multiplicaram. Este fato proporcionou um grande aumento

demateriais botânicos nos herbários europeus. Durante este período esta espécie foi descrita diversas vezes.

Presl (1830) descreveu *Xiphocarpus martinicensis* a partir de material coletado por Sieber. Endlicher (1841) quando analisou *Xiphocarpus martinicensis*, modificou somente epíteto específico para *Xiphocarpus candidus* (DC.) Endl. Naquele tratamento *Tephrosia candida* DC. foi reconhecida como um sinônimo de *Xiphocarpus*.

Reinwardt (1828) estabeleceu um novo gênero *Kiesera* Reinw., monotípico, constituído por *Kiesera sericea* Reinw. O nome *Kiesera candida* Reinw. não existe, embora esteja presente entre os sinônimos de *T. candida* citados por Wood (1949).

Kuntze (1891) tentou restabelecer *Cracca* L., no entanto, sua proposta foi rejeitada, portanto *Cracca candida* (DC.) Kuntze trata-se apenas de um sinônimo nomenclatural.

Taxonomia: *Tephrosia candida* DC. é uma espécie bem definida, pois pode ser reconhecida na fase vegetativa e na fase reprodutiva. Na fase vegetativa, podemos usar os caracteres referentes aos folíolos. Nestas espécies as formas encontradas foram estreitamente-oblongas ou elípticas, o ápice agudo e face adaxial glabra, este conjunto de estados de caracteres estão presentes apenas nesta espécie. Quanto à fase reprodutiva, *T. candida*, difere-se através da forma dos lacínios do cálice e da coloração da corola.

Alguns taxonomistas comentam a semelhança entre *T. sinapou* (Buc'hoz) A.Chev. e *T. candida*. No entanto, *T. sinapou* apresenta número igual ou superior a 27 folíolos em cada folha, os folíolos têm indumento em ambas as faces e ápice retuso, enquanto em *T. candida* o número de folíolos é sempre inferior a 27 em cada folha; o indumento está presente apenas na face abaxial dos folíolos e seus ápices são agudos.

Importância econômica: Esta espécie apresenta alto potencial econômico, sendo muito cultivada na África para a produção de pesticida.

Material examinado: ARGENTINA. Salta, Cultivo Experimental Estação Agronômica, Mintzer s.n., 1928 (SI); BOLÍVIA. Cochabamba, Ayopaya, Sailpata, Cardenas, M.3111, 03/1935 (BR); BRASIL. s.loc., c.ind. s.n. Hügel 712 (W); Amazonas, Manaus,

Campus da Universidade do Amazonas, *Kinupp, V.F.1157*, 15/04/2000 (INPA); Manaus, Campo Experimental da EMBRAPA AM-010 KM 28, *Santos, A.D. dos3*, 22/01/2008 (INPA); **Bahia**, Rod. BR-101 próximo a Ibirapiragi, *Hatschbach, G.& Barbosa, E.56953*, 11/04/1992 (G); Camaçá, RPPN Serra Bonita. 9,7 km W de Camaçá na estrada para Jacareci, daí 6 km SW na estrada para a RPPN e torre da Embratel, *c.ind. s.n.*, 09/04/2006 (HUEFS); Ibirapiragi, Rod. BR-101, próximo a Ibirapiragi, *Hatschbach, G. & Barbosa, E.56983*, 11/04/1992 (BAB, K, RB); Ilhéus, Km 5 da estrada Ilhéus/Uruçuca, *Carvalho, A.M. de2002*, 30/03/1985 (CEPLAC); Ilhéus, 5 km da estrada Ilhéus/Uruçuca, *Carvalho, A.M. de & Carvalho, F.A.2364*, 30/03/1986 (K, MBM, RB); Ilhéus, *Hage, J.L.577*, 02/04/1981 (RB); Ilhéus, Área do CEPEC (Centro de Pesquisa do Cacau), km 22 da rodovia Ilhéus/Itabuna (BR 415), 50 m alt., Quadra D, *Hage, J.L.577*, 02/04/1981 (MBM, K); Ilhéus, *Hage, J.L.678*, 13/05/1981 (RB); Ilhéus, Área do CEPEC (Centro de Pesquisa do Cacau), km 22 da rodovia Ilhéus/Itabuna (BR 415), 50 m alt., Quadra I, *Hage, J.L.1634*, 17/02/1982 (BR, K); Ilhéus, área do CEPEC (Centro de Pesquisa do Cacau), km 22 da rodovia Ilhéus/Itabuna (BR 415), 50 m alt., Quadra B, *Hage, J.L. & Brito, H.S.678*, 13/05/1981 (K); Ilhéus, área do CEPEC (Centro de Pesquisa do Cacau), km 22 da rodovia Ilhéus/Itabuna (BR 415), 50 m alt. Quadra D, *Hage, J.L. & Santos, E.B. dos2087*, 17/06/1986 (K); Ilhéus, Rodovia BR 101, próximo a Uruçuca, *Mori, S.A. & Kallunki, J.A.10067*, 28/04/1978 (K); Itabuna, Rod. BR 101, próxima Itabuna, km 484, *Shepherd, G.J.4510*, 11/03/1977 (UEC); Itajuípe, *Silva, M.M. da,528*, 24/04/2001 (HUEFS, JPB); Maraú, 6km N. de Ubaitaba ao longo da BR-101. *Queiroz, L.P.2194*, 25/03/1989 (HUEFS); Salvador, *Lima917*, 16/01/1952 (RB); São Francisco do Conde, *Bandeira, F.P. s.n.*, 04/05/1991 (ESA, SPF, UEC); Uruçuca, Rodovia BR-101, próximo à Uruçuca, *Mori, S.A.10067*, 28/04/1978 (NY, RB); São Paulo **Campinas**, Fazenda Santa Elisa, *Bedim, A. s.n.*, 15/08/1940 (SP); Fazenda Santa Elisa, *Leitão Filho, H.F. s.n.*, 07/04/1967 (SP); **Distrito Federal**, s.loc., *Heringer, E.P.14548*, 15/04/1975 (MO); s.loc., *Ramos, A.E.436*, 15/03/1993 (RB); *Soares, A.M.Q.10*, 04/05/1984 (RB); Brasília, Fazenda Água Limpa, *Heringer, E.P.4674*, 08/05/1980 (UEC); Brasília, In the area of the corrego cabeça de Veado ca. 9.5 km of SEE of Brasília tv tower, *Ratter, J.A. & et al. 3167*, 15/06/1976 (MO, K); Guará II,

Figuera, M.L.F.R.20, 18/02/1983 (K, RB); **Espírito Santo**, Linhares, *Folli, D.A.4820*, 14/04/2004 (RB); **Minas Gerais**, Belo Horizonte, *Barreto, R.11413*, 20/05/1942 (ESA, MBM); Coronel Pacheco, Estação experimental, *Heringer, E.P.983*, 14/04/1942 (NY, SP); Guaxupé, Rodovia Guaxupé - São José do Rio Pardo, *Semir, J.1975*, 28/04/1976 (UEC, K); Uberlândia, Parque do Sabiá, *Guilherme, F.A.G.34*, 28/03/1995 (HUFU); Viçosa, *Ramalho, R.S.1184*, 09/06/1978 (RB); Viçosa, Campus da UFV, Dendrologia, estrada da torre à direita da casa, *Vieira, M.F.583* (HUEFS); **Paraíba**, Areia, *Vasconcelos, J.M. s.n.* (SPF); **Pará**, Belém, Instituto Agrônômico do Norte, *Giuffi, A.81*, 06/08/1954 (INPA, NY); **Pernambuco**, s.loc., *Vasconcellos Sobrinho, J.IPA429*, 05/1937 (IPA); s.loc., Dois Irmãos, *Vasconcellos Sobrinho, J.IPA631*, 11/1937 (IPA); Goiana, Estação do IPA Itapirema, *Guedes, M.L.1725*, 09/05/1989 (PEUFPR, UEC); Goiana, Itapirema, bosque, *Ronan845*, 1992 (IPA); Nova Cruz, *Gomes, L.C.167*, 09/09/1992 (PEUFPR); **Piauí**, Parnaíba, Ilha Grande do Parnaíba, *Lopes, A.S. s.n.*, 15/01/1996 (TEB); Teresina, Parque Zoobotânico, *Fernandes, A. s.n.*, 13/04/1979 (EAC, IPA); **Rio de Janeiro**, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, *Barb, A.L.T.147*, 17/05/1949 (HB); s.loc., *Constantino, D.7612*, 03/04/1916 (RB); *Junius, C. s.n.*, 31/07/1990 (RB); Angra dos Reis, *Ribeiro, R.D.656*, 23/03/2006 (RB); Rio de Janeiro, *Emídio, L. s.n.*, 04/1942 (R); Rio de Janeiro, Subida para Teresópolis, *Pabst, G.F.J.5525*, 19/03/1961 (HB, M, NY); Santa Rosa, Itaguaí, *Rosa, M.215*, 28/04/1986 (RBR); Teresópolis, Subida para Teresópolis, *Pabst, G.F.J. & Emmerich, M.5525*, 19/03/1961 (K); **São Paulo**, s.loc., *Pickel, D.B.3401* (MO); Campinas, Fazenda Santa Elisa, *Alvarenga, D.R.M. s.n.*, 24/07/1947 (SPF); Campinas, IAC, Fazenda Santa Elisa, *Fischer, H. s.n.* (IAC); Campinas, Fazenda Santa Elisa, *Grecco21736*, 09/07/1989 (UEC); Campinas, IAC, Fazenda Santa Elisa, *Houk & Santoro, J. s.n.*, 13/05/1936 (IAC); Campinas, IAC, Fazenda Santa Elisa, *Leitão Filho, H.F. s.n.*, 07/04/1967 (IAC); Campinas, IAC, Fazenda Santa Elisa, *Myasaka, S. s.n.*, 1969 (IAC); Campinas, IAC, Fazenda Santa Elisa, *Myasaka, S. s.n.*, 1960 (IAC); Campinas, Estação Experimental Theodoro de Camargo, *Myasaka, S. s.n.*, 25/04/1960 (IAC); Campinas, Fazenda Santa Elisa, *Santoro, J.6759*, 15/05/1942 (ESA); Campinas, IAC, Fazenda Santa Elisa, *Santoro, J.9*, 15/05/1942 (IAC); Caraguatatuba, Km 9 da Estrada Caraguatatuba-

Ubatuba, *Sakane, M. s.n.*, 22/04/1980 (NY , SP , UEC); Pindorama, Estação Experimental Mendes, O.T.257, 18/03/1939 (IAC); Estreito, Usina Hidrelétrica, *Teixeira, S.P.35279*, 28/04/1996 (UEC); Guaira, Horto da barragem Porto Colômbia, *Emídio, L.3723*, 07/05/1971 (R); Louveira, km 83 da estrada de rodagem São Paulo-Campinas, *Kuhlmann, M.666*, 10/05/1943 (NY, SP, UEC); Piracicaba, Mata da Pedreira, ESALQ, *Catharino, E.L.M.304*, 04/05/1985 (ESA, SP, SPF, UEC); Piracicaba, *Fernandes, G.D.130*, 19/03/1993 (ESA, UEC); Pirassununga, *Pickel, D.B. s.n.*, 03/06/1949 (SPF); São Paulo, Cultivada no Jardim Botânico de São Paulo, *Handro, O.124*, 28/04/1949 (INPA, NY, SP); São Paulo, Parque do Estado, *Hoehne, W.11235*, 13/04/1944 (K, MO, SP, SPF, UEC); Ubatuba, Beira da estrada, *Garcia, F.C.P.587*, 05/05/1990 (HRCB); Ubatuba, *Souza, H.M. s.n.*, 22/03/1968 (IAC); Ubatuba, nativa na praia do Lázaro, *Sazima, I. & Sazima, M.2586*, 03/05/1976 (K, UEC); **COLÔMBIA**. Valle Haclonda, "El Trejo" entre El Cerrito palmira, *Barriga, H.G.6487*, 05/01/1939 (COL); **Valle**, Jamundí, Corregimiento de Robles; Finca la Isla, *Paz, N.119*, 08/1986 (MO); **EQUADOR**. **San Lorenzo Cantón**, Parroquia Ricaurte, Centro Pambilar, *Aulestia, C. & Aulestia, M.949*, 21/01/1993 (MO); **GUIANA**. s.loc., *Altson19* (K); s.loc., *Jansen-Jacobs, M.J. s.n.*, 1987 (G); **SURINAME**. **Barra Kunami**, s.loc., *Archer, W.A.2665*, 12/02/1934 (BR, G, K, W); **Paramaribo**, near Agric. Experim. Station, *Lanjouw, J.35*, 19/07/1933 (K); **VENEZUELA**. **Caraborg**, s.loc., *Archer, W.A.3111*, 26/02/1935 (G);

Material adicional: **CHINA**. s.loc., *Sing Fu-wu15*, 01/01/1981 (MBM); **Guangzhou**, s.loc., *c.ind.15*, 1981 (BR); **Hong Kong**, *Hu, S.Y.8381*, 24/10/1969 (K); **CONGO**. **Eala**, s.loc., *Laeceus, J.74*, 1936 (B, C); **ESTADOS UNIDOS**. **Indiana**, s.loc., *Shanti Sarup Puri, R.37* (RB); **FILIPINAS**. **Susapong**, Bucidorex, Jarden, forestry, Reservatori, *Cid, F.68*, 03/01/1953 (L); **FRANÇA**. **Ilha Borbon**, s.loc., *Gaudichaud, M. s.n.*, 1837 (G); **GUATEMALA**. **São Thomas**, s.loc., *Friedrichsthal280*, 1841 (W); **HAVAÍ**. s.loc., *Degener, O.21135*, 27/11/1950 (W); **ÍNDIA**. S.loc., *c.ind. s.n.* (W); s.loc., expedition Galathea, *Buitenzerg3118*, 1847 (C); Z.R.G., new forest Dehra Dun. U. P, *Dorohanmani s.n.*, 19/11/1949 (W); s.loc., *Griffith, W. s.n.* (W); s.loc., East Himalaya, *Griffith, W.1497*, 1862 (C, L, W); s.loc., *Helfer, J.D. s.n.*, 1860 (W); *Helfer, J.D.1497*, 1862 (C ,

L, W); s.loc. *J.D.H. s.n.* (s.loc., *J.D.H. idem*77 (L); sem de Pondichry, *Jiulenes.n.*,09/1919 (L); s.loc., *Panigrahi, G.15032*, 27/08/1958 (L); Along road side up tp um sio, *Rao, R.S.9159*, 14/11/1957 (L); s.loc., *Roxburghii, G.s.n.*,1863 (BR); s.loc., *Roxburghii, G.s.n.*, 1863 (BR); s.loc. Nyapin Surroundings. Open fields adjoining the forest, *Sastry, A.R.K.40840*, 23/11/1964 (L); s.loc., *Siebers.n.* (L); *Tenasserim & Anadamans*1497, 1863 (G); s.loc., *Tenasserim & Anadamans 1497*,1862 (M); s.loc., *Galathea, Wallich, N.1843*, 1847 (C); s.loc., *Wallich, N.56279*, 09/1836 (W); s.loc., *Wight*886, 1832 (G); s.loc., Kanjilal's, *Zachluwalla*45, 23/08/1921 (W); Bengala, *Griffith, W.1497*, 1862 (C); **Bamanigaon sea level**, s.loc., *Koelz, W.N.24231*, 11/1949 (L); **Bengal**, *Bé langer, M. s.n.*, 1827 (G); **Bengali**, s.loc., *Vorgt s.n.* s.d. (C); **Calcutá**, s.loc., *c.ind. s.n.*, s.d. (L); *Buse, L.H. s.n.*, s.d. (L); s.loc., *Chatterjec, A.C. s.n.*, 1902 (L); s.loc., *Griffith, W. s.n.*, s.d. (L); *Jenkins, C. s.n.*, s.d.(L); *Simons s.n.*, 1865 (G); s.loc., *Wallich, N.5627*, 1830 (BR, L); *Wallich, N.5627 D*,1830 (BR); s.loc., *Wallich, N.56273*, 1830 (BR); s.loc., *Wallich, N.5628*, s.d. (L); **Darjeffling**, *Ghose, G. s.n.*, s.d. (C); **Dehra Dun**, s.loc., *Malhotra, S.K.17292*, 25/09/1961 (L); **Dibrn reserve**, s.loc., *Panigrahi, G.21598*, 20/10/1960 (L); **Ghubirja Losan**, s.loc., *Baor, N.H.16314*, 08/09/1942 (L); **Goa**, Poinguinam, *Raghyayan, R.S.103527*, 12/10/1964 (L); **Kumaon**, s.loc., *Strachey, R. & Winterbotton, J.E.1*, s.d.(BR); **Molucas**, s.loc., *Buwalda, P.4915*, 09/05/1938 (L); **Namsang**, Soha, *Rao, R.S.20334*, 20/06/1959 (L); **Sikkim**, s.loc., *Kurz, S. s.n.*, 01/10/1868 (BR).**INDONÉSIA**. **Bogor**, Lesser Sunda Island, Kapinta, *Blocmbergen, S.3122*, 20/02/1939 (L); Lesser Sunda Island, Kapinta, *Loeters, P.J.J.2227* (L); **Borneu**, *Elsener, A.17164*, 30/10/1966 (L); **Java**, s.loc., *c.ind.s.n.*, 03/1839 (W); s.loc., *c.ind. s.n.* (M); s.loc., Batavia,Tjiampea by Buitemrorg, *Bakhs.n.*, 01/10/1826 (L); s.loc., Batavia, Britenrary, *Danser*5549, 01/11/1925 (L); s.loc., *Faber, C.V.s.n.*, s.d. (M); s.loc., *Kollmams.n.*, 1839 (BR); s.loc., *Lobb*346, 1848 (G, W); s.loc. *Lugduno-Batavo s.n.*, s.d. (W); s.loc., Tjibodas Rawa gedeh; acattered. 1400, *Moh. Enoh*104, 01/06/1948 (L); *Nees s.n.* (BR); s.loc., Tjabodas (Gedi) Kedrnobat, *Nutra; et al. 13705*, 04/04/1950 (L); s.loc., Colecter her luis com de her pleyte, *Ooststroom, S.J.12784*, 24/02/1950 (L); By Rasaha lbenedeTjrbrda G.Gede, *Ooststroom, S.J.13558*, 02/04/1950 (L); Mountaingarden Tjibodas (Mt. Gade) Kebon Obat, *Ooststroom, S.J.13705*, 04/04/1950 (BR); s.loc.

Reinewardts.n., s.d. (L); s.loc. *Reinewardts.n.*, s.d. (BR); s.loc., *Sprengel*2556 (L); Hortus botanicus bandungensis, *Unser, A.T.H.135*, 20/02/1950 (L); s.loc., *Wawra, H.1286*, 1873 (W); s.loc., *Zollinger, H.2668*, 1860 (L); s.loc., *Zollinger, H.3036*, s.d. (BR, G, W); Farneroracan, *Brllhunay s.n.*, 1929 (L); **Maura Bengkal**, *Wiriadinata, H.1343*, 18/03/1978 (L); **Moluccas**, Ceram (Kiandart), *Buwalda, P.5839*, 27/08/1938 (L); **Sabah**, Togudon Tungol Km 46 Jalan Tanbanan Penanpang, *Mantor, A. s.n.*, 15/08/1989 (L); Gn. Trusmadi, *Mantor, A. s.n.*, 10/08/1986 (L); **Sumatra**, s.loc., *c.ind. s.n.* (L); Hoerta Padang, near the Continental Plantation Com, *Krukoff, B.A.4276*, 12/1932 (BR, L, WU); s.loc., *Lörzing, J.A.11769*, 10/04/1927 (L); s.loc., *Hagen s.n.*, 16/07/1891 (W); **JAMAICA**. s.loc., Belmont cestate, native of Ásia, *Britton, N.L. & Cowell, J.F.411*, 05/10/1901 (K); **Castleton**, s.loc., *Harris9040*, 26/10/1905 (C, K); s.loc., *Harris11804*, 02/11/1914 (C, K); **MALÁSIA**. **Kohima**, Naga Hills 5000, *Koelz, W.N.25153*, 10/09/1950 (L); **Singapura**, Sungei Nipah, road school, Gentia, Penang, *Sinclair, J.39411*, 04/11/1951 (L); **MARTINICA**. s.loc., *Sieber181*, 1822 (BR, GH, M, MO, W); **MAURÍCIO**. s.loc., *Hook887* (W); **NOVA ZELÂNDIA**. **Vaipapahi**, s.loc., *Sykes, W.R.457*, 04/10/1965 (L); **PAPUÁNOVA GUINÉ**. **Bismarck**, s.loc., *Noona, D.1806*, 02/03/1962 (C); s.loc., *Weinland, K.194*, 12/1901 (M); **Kokada**, *Carr, C.E.16272*, 28/03/1936 (L, G); s.loc., *Carr, C.E.16299*, 28/03/1936 (L); **Markham River Lae**, *Floyd, A.5390*, 01/02/1954 (L); **Nimelle**, Near Wigote village (Torricelli Mts.), Lumi subdis, *Darbyshire, P.J.400*, 11/07/1961 (B, G, L); **Wakaia**, Morobe (I) in mid-Waria valley, at edge of deep ravine, 2600 m, *Frodin, D.26389*, 08/01/1966 (L); **REPÚBLICA DOMINICANA**. **São Vicente**, s.loc., *Guilding, L.s.n.*, 1822 (K); **SENEGAL**. **Dakar**, s.loc., *Chillon, Y.1373*, 10/12/1939 (C); **SRI LANKA** s.loc., Gal Oya Reservoir area; dirt road to Siyambalanduw, 270 m, *Comanor, P.L.580*, 14/11/1967 (L); Gal Oya Reservoir area; dirt road to Siyambalanduw, *Comanor, P.L.581*, 14/11/1967 (L);

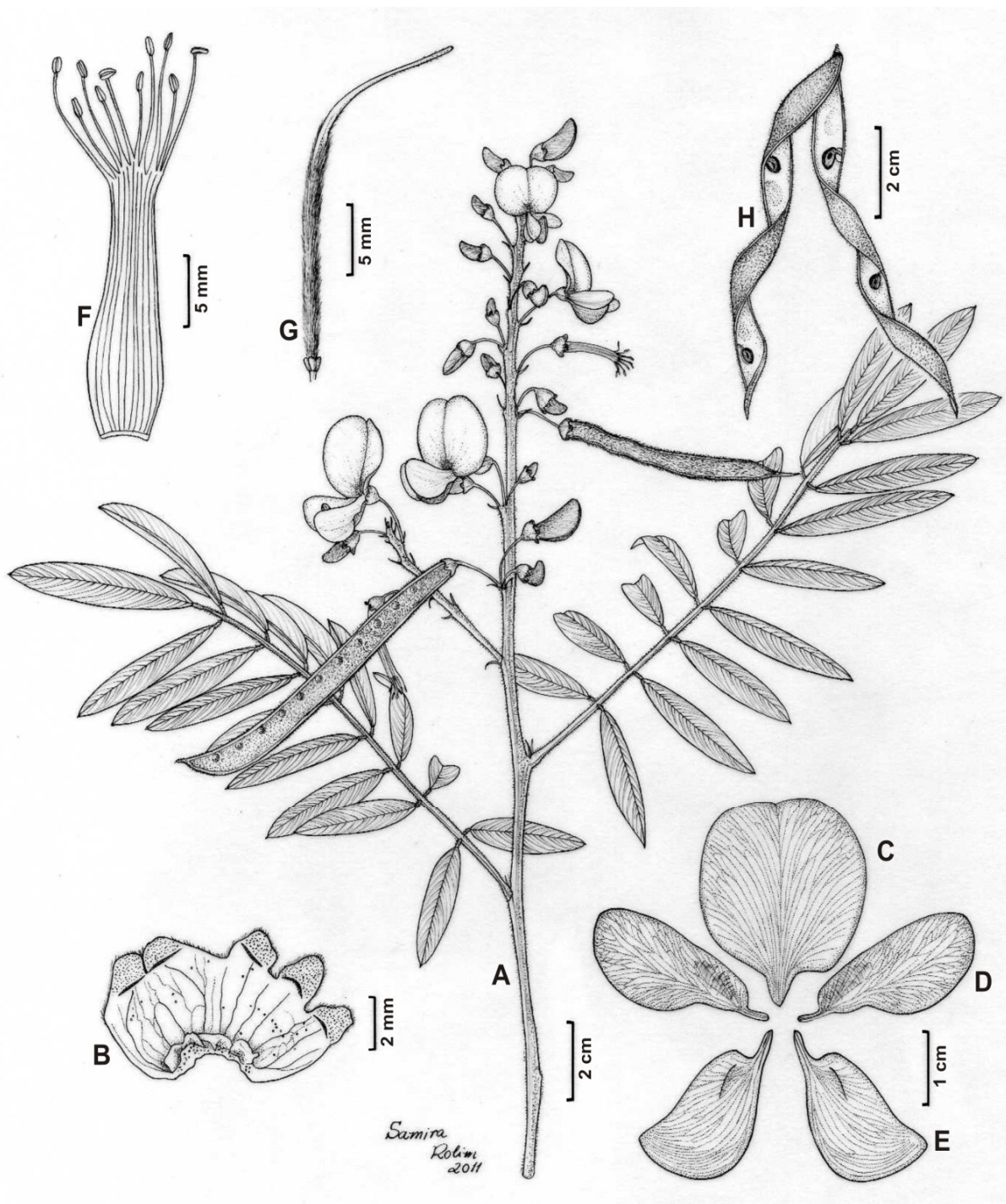


Fig. 66. *Tephrosia candida* DC. **A.** Ramo. **B.** Cálice. **C.** Estandarte. **D.** Alas. **E.** Pétalas da quilha **F.** Tubo estaminal. **G.** Ovário. **H.** Legume aberto com valvas espiraladas.

5. *Tephrosia sinapou* (Buc'hoz) A.Chev., Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci. 180: 1522. 1925. *Galega sinapou* Buc'hoz, Hist. Univ. Règne Vég. 10: pl. 4. 1775. Tipo: prancha PL. 4 (holótipo: P).

Cytisus 2 Brown., Civ. & Nat. Hist. Jamaica, ed. 1. 206. 1756. (Tiponão observado).

Galega sericea Lam., Encyc. 2: 596. 1786, non Thunb. 1800, Buch-Ham. 1822, nor *Tephrosia sericea* (Thunb.) Pers., 1807, nor *T. sericea* Baker, 1871. *Galega frutescens*, flore purpurea, foliis sericeis Burm., Plum. Ic. 126. p. 235. 1755. Tipo: Martinica, Plumier s.n. (microficha holótipo: P)

Tephrosia toxicaria (Sw.) Pers., Syn. Pl. 2: 328. 1807. *Galega toxicaria* Sw., Prodr. 108. 1788. *Cracca toxicaria* (Sw.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 175. 1891. Tipo: Jamaica, Swartz s.n. (holótipo: foto S-R 2365).

Tephrosia emarginata Kunth, Nov. Gen. Sp. (folio) 6: 361. 1824. Tipo: Venezuela “Crescit ad ripam Atabapi, prope La Divina Pastora de San Balthasar. (Misiones del Orinoco.) Floret Majo”. Humboldt & Bonpland 933 (holótipo B-W 13922; microficha, isótipo: B-W 13921-1, 13921-2, P).

Tephrosia schiedeana Schlecht., Linnaea: 299. 1838. *Cracca schiedeana* (Schlecht.) Standl., Contr. U.S. Nat. Herb. 23: 474. 1922. Tipo: México, Veracruz: “Jalisco to Oaxaca from Barranca de Tioselo, pr. Hac. de la Laguna”. Schiede s.n. (síntipos: NY 63528, NY 33815, GH 0063528, GOET 5296, HAL 98588, HAL 107644).

Orobis sericeus Sessé & Moc., La Naturaleza II. 1: app. 118. 1889. Tipo: México, M. Sessé & J.M. Mociño 3736 (síntipos: MA 601733, MA 601734, MA 601735).

Fig.s 40, 42, 46O, 47N, 62, 67A-I e 84

Arbusto 0,6-1,5 m alt.. Caule não lenticelado, ramificado, ramos sulcados, indumento estrigoso a densamente estrigoso, rufo. Folhas 27-39-folioladas; pecíolo 1,2-4,5 cm compr., sulcado, tomentoso a estrigoso; estípula 0,5-1,5 x 0,05-0,1 cm, nervura 1, linear-triangular a estreitamente triangular, serícea; raque 7-20 cm compr., sulcada, tomentosa a estrigosa; folíolos 2-7 x 0,3-1,9 cm, oblongos, base aguda a cuneada, ápice arredondado,

retuso, mucronado, adaxial e abaxialmente seríceos, nervuras 7-19 pares; peciólulo 0,2-0,4 cm compr., sem intumescência. **Pseudorracemo** axilar ou terminal, 3-29 cm compr., pedúnculo 0,6-9,6 cm compr., 3-9 flores no pseudorracemo, botões por nó 3-6, ca. até 88 botões na inflorescência; pedicelo 0,3-0,6 cm compr., tomentoso; brácteas 0,5-1,4 x 0,1-0,2 cm, estreitamente triangulares, foliáceas; flores 1,4-2 cm compr.; cálice 0,45-0,5 cm compr, campanulado, não bilabiado, estrutura secretora presente, verde, tomentoso a seríceo; 5 lacínios, 0,1-0,3 x 0,1-0,2 cm, com dobras na base, oblongo a obovado, curto-acuminados; estandarte 1,1-1,5 x 1-1,6 cm, orbicular a largamente obovado, ápice retuso, estrutura secretora ausentes, vermelho, dorsalmente tomentoso, unguícula 0,2-0,4 x 0,08-1 cm; alas 1,1-1,3 x 0,3-0,45 cm, estreito elípticas, ápice arredondado, estrutura secretora ausente, vermelha, unguícula 0,25-0,4 x 0,03-0,05 cm; quilha 1,0-1,2 x 0,4-0,59 cm, cuculada, ápice agudo a arredondado, estrutura secretora ausente, vermelha, unguícula 0,4-0,5 x 0,04-0,07 cm; androceu pseudomonadelfo, tubo estaminal 1-1,2 x 0,25-0,4 cm, porção livre 0,2-0,5 cm compr.; gineceu, ovário 1-1,4 x 0,1-0,13 cm, séssil, nectário circular na base, tomentoso, 8-13 óvulos; estilete 0,5-0,7 cm compr., achatado, barbado; estigma recurvado. **Fruto** legume 4,5-8,3 x 0,4-0,5 cm, coriáceo, linear, levemente intumescido, ápice curvado, base assimétrica, marrom, indumento velutino, rufo, cálice persistente. **Sementes** 10-13, 0,3-0,32 x 0,02-0,23 cm, oblongas a reniformes, arilo presente, ocráceas, marmorada.

Epíteto específico: *sinapou*, segundo Aublet, nome pelo qual era conhecida no Caribe.

Nomes populares: anil-bravo, arnica-brava, barbasco, timbó, timbó-de-caiena, timbó prá matar peixe, tinguí.

Distribuição e habitat na América do Sul: Argentina (cultivada), Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela. Foi cultivada no sudeste e nordeste do Brasil. É nativa do domínio equatorial amazônico, ao longo das regiões pluviais deste domínio, nas cabeceiras e margens de rios, barreiras do

baixo Amazonas, ambientes arenosos de Santarém, campos arborizados, na floresta ombrófila aberta e nas savanas da Guiana.

Fenologia: Esta espécie foi coletada em estágio reprodutivo durante todos os meses do ano, com exceção de junho, quando não foi encontrado material com fruto.

Nomenclatura: Esta espécie tem como basônimo *Galega sinapou* atribuído por Buchos (1775). O holótipo desta espécie constitui-se de uma prancha e está depositada no museu de Paris. O nome *Galega sinapou* foi combinado em *Tephrosia* por Chevalier (1925). No entanto, antes disto, esta espécie tem um longo histórico.

Um dos primeiros materiais usados para descrever *T. sinapou* foi coletado por Plumier (1755) em Martinica. Naquele mesmo ano, Burman (1755) publicou um nome para aquele espécime. O nome que Burman deu, no entanto, era plurinomial e circunscrito dentro de *Galega* L. No ano seguinte Browne (1756) posicionou aquela espécie e *Cytisus*, no entanto, não deu um epíteto específico. Posteriormente Lamarck (1786) dos materiais e bibliografias, regeitou a posição daquela espécie em *Cytisus* e posicionou-a novamente em *Galega*. Desta forma a espécie foi denominada de *Galega sericea* Lam.

Swartz (1788) coletou, na Jamaica, e descreveu *Galega toxicaria*. Foi o nome dado por Swartz (1788) que Persoon (1807) reconheceu ao estabelecer *Tephrosia*.

Kunth (1824) descreveu uma nova espécie com base no ápice dos folíolos, dando a esta o epíteto *T. emarginata*, mas logo foi sinonimizada. *T. sinapou* foi descrita ainda como *Tephrosia schiedeana* por Schlechtendal (1838) e *Orob. sericeus* por Sessé & Morano (1889).

Wood (1949) tratou *T. multifolia* Rose como sinônimo de *T. sinapou*. Neste trabalho não consideramos *T. multifolia* como sinônimo, pois achamos que a presença de inflorescências axilares, com pedúnculos compridos e delgados, e frutos delgados, são estruturas que suportam o nível de espécie a *T. multifolia*.

Taxonomia: *T. sinapou* pode ser facilmente reconhecida pela quantidade de folíolos na folha que é igual ou superior a 27 por unidade foliar. Geralmente os folíolos são

oblongos com indumento em ambas faces e ápice retuso. Um caráter importante para a taxonomia desta espécie que encontramos foi que há uma relação entre o comprimento da inflorescência, que é sempre inferior ao comprimento da folha. Este caráter é exclusivo desta espécie. Dentre os caracteres já conhecidos que delimitam esta espécie está a forma dos lacínios com o ápice abruptamente agudo e o estigma recurvado.

Comentário: esta espécie já foi muito usada, pelos indígenas, para matar peixe

Material examinado: ARGENTINA. Santiago del Estero, Banda Sur, Cultivo experimental, *Cornejo, R.F. s.n.*, 08/07/1960 (SI); BOLÍVIA. s.loc., Polopolo bei Coroico: Noralyungas, *Buchtien, O.3785*, 10/1912 (M); s.loc., *Carenae, M.2010*, 20/12/1921 (K); s.loc., *Pearce, R. s.n.*, 01/1866 (BM, K); Beni, Ballivian Rio Quiquibey, Asunción. Mositén & Chimán village 2 km upstream from mouth, *Williams, D.E. et al. 1062*, 01/12/1989 (MO); José Ballivián, Rio Chimane-Environs of Fátima, *Davis, E.W.1121*, 02/06/1981 (K); Triunfo São Borga, *Meneces, E.187*, 15/08/1976 (K); La Paz, Iturralde, San Buena Ventura, *Roca, A.327*, 18/04/1997 (K, M); Polo-Polo, Cacoco, bel Cacoco, Nordyungas, *Buchtien, O.662 (3783)*, 11/10/1912 (SI); Bel Corocio Nordyungas, *Buchtien, O.662*, 09/10/1912 (C, BM); Yungas, Província Sud Yungos Logar Sapecho vivero de Prome, *Salm, H.26*, 17/06/1989 (BAB); BRASIL. s.loc., Base da Laranjeira, *Burchell, W.J.9875*, 05/1865 (K); s.loc., *Krukoff, B.A.1729*, 05/05/1932 (MO); Acre, Feijó, Basin of Rio Juruá, upper Rio Jurupari (tributary of Rio Envira), *Krukoff, B.A.5236*, 15/07/1933 (NY); Rio Branco, Rio Cantá, mas vigem, *Black, G.A.13923*, 10/1951 (SI); Amazonas, s.loc., *Glaziou, A.M.9741*, 10/02/1876 (C); Barreiras de Montealegre, Baixo Amazonas, *Traill, J.W.H.129*, 28/12/1873 (K); Parintins, *Ducke, A. s.n.*, 22/01/1936 (RB); Bahia, Formosa do Rio Preto, Fazenda Embiraçu, *Fernandes, A. s.n.*, 15/05/1982 (EAC); Ceará, Guaraciaba do Norte, *Andrade, A. .M. s.n.*, 01/07/2002 (EAC); Guaraciaba do Norte, Sítio Limoeiro dos Pompeu. Próximo de terrenos cultivados, *Cavalcanti, F.S.1025*, 10/08/2006 (EAC); Goiás, Piranhas Goiás, Disturbed hillside, Piranhas Goiás, *Irwin, H.S. et al. 17567*, 22/06/1966 (K); Maranhão, s.loc., *Balick, M.J.1507*, 01/09/1983 (RB); Bom Jardim, Posto indígena Pindaré (Funai Post- Guajajara Indians, mun. De Bom jardim along rio Pindaré, ca 15 km

w of Santa Inês, *Balick, M.J.1507*, 01/09/1983 (SP); Cajaro, terrenos altos secos, *Brito, T. de21*, 05/08/1940 (HRBR); Maracassumé, Maracassumé river region, *Froes, R.1729*, 05/05/1932 (BM, K); Monção, Basin of the Rio Turiaçu; Ka'apor Indian Reserve; within 7 km of the settlement of Urutawy, *Balée, W.L.G.813*, 10/04/1985 (L, MO, NY); **Mato Grosso**, Coxim, 1 km N of Coxim, *Anderson, W.R.11302*, 09/02/1975 (K); Nova Xavantina, *Hunt, D. .R. Ramos, J.F.5593*, 25/05/1966 (MO); **Minas Gerais**, Estrada dos Borges, *Occhioni, T. s.n.*, 28/11/1940 (RFA); Belo Horizonte, na estação experimental. Sujo sube, *Barreto, M.8633*, 27/04/1939 (R); Belo Horizonte, *Occhioni, T. s.n.*, 28/11/1940 (MBM, RB); Coronel Pacheco, Estação Experimental, *Heringer, E.P. s.n.*, 09/01/1942 (SP); Viçosa, *Rodrigues, G.L. s.n.*, 23/05/1975 (RB); **Paraíba**, João Pessoa, Av. 24 de maio, *Xavier, L.P.191*, 08/07/1941 (JPB); São Gonçalo, *Xavier, L.P.JPB2999*, 10/04/1954 (JPB); **Pará**, s.loc., *Burchell, W.J.9370*, 05/1865 (K); s.loc., *Chiavegato, E.J. s.n.*, 03/1977 (IAC); s.loc., *Cointe, P. s.n.*, 1920 (RB); s.loc., *Coradin, L.117*, 28/02/1975 (RB); s.loc., Rio Murucutú, *Costa, B.M.58*, 1933 (HRBR); s.loc., *Huber, J. s.n.*, 30/06/1897 (RB); s.loc., *Huber, J.901*, 06/09/1910 (RB); s.loc., *J.G.s.n.*, 18/09/1936 (RB); s.loc., *Jobert-Scheacke* 98, 1877 (R); s.loc., *Killip, E.P.30234*, 25/10/1929 (RB); s.loc., *Schwacke* 276, 1877 (RB); , In vicinibus Santarem, *Spruce, R. s.n.*, 08/1850 (NY); s.loc., *Wulschlägel* 109, 1857 (BR, W); Belém, I.A.N. Cultivada, *Ciuffi, A.82*, 06/08/1954 (IPA); Belém, *Pires, J.M.546*, 04/11/1946 (RB); Marco da Lagoa, *Bayern, P.T. s.n.*, 06/07/1888 (M); Prainha, Bebedouro, *Tokarnia, C.H.1345*, 27/07/1977 (INPA); Santa Izabel (Belém Bragança), *c.ind.10864* (BM); Santarém, *c.ind.1010* (K); Santarém, *Spruce, R. s.n.*, 08/1850 (TCD, W); Santarém, In vicinibus Santarem, *Spruce, R. s.n.*, 08/1850 (M); Santarém, *Spruce, R. s.n.*, 08/1850 (BM, OX); São Joaquim, 3 km N. Belém, *Archer, W.A.7605*, 22/08/1942 (K); **Piauí**, *Paranaguá, A.N. s.n.*, 05/04/1948 (RB); **Rio de Janeiro**, Cultivado Quinta de São Cristovão, no Rio de Janeiro, *Glaziou, A.M.9741*, 12/1878 (K, R); s.loc., *Mors, W. s.n.*, 1970 (RFA); Rio de Janeiro, Guanabara, Reserva Biológica de Jacarepaguá, *Moreira, A.S.88*, 23/04/1969 (NY); Rio de Janeiro, Jardim Botânico, *Occhioni, T. s.n.*, 03/1942 (RFA); **Roraima**, Boa Vista, *Ducke, A.1383*, 16/09/1943 (R); **São Paulo**, Campinas, IAC, Fazenda Santa Elisa, *Bedim, A. s.n.*, 15/08/1940 (IAC); Campinas, IAC, Fazenda Santa Elisa, *Myasaka, S.107* s.d. (IAC);

Campinas, Campo Experimental Instituto, *Siviero, P. s.n.*, 20/03/1942 (IAC, SP);
 Paulínia, *Narciso s.n.*, 10/10/1982 (CPMA); São Paulo, Jardim Botânico, *Handro, O. s.n.*, 15/06/1936 (NY, SP); São Paulo, Jardim Botânico, *Hoehne, F.C. s.n.*, 15/06/1936 (UEC); São Paulo, Jardim Botânico, *Hoehne, F.C. s.n.*, 18/03/1936 (SP); São Paulo, Alto da Lapa, *Hoehne, W.11119*, 05/03/1943 (UEC); São Paulo, Horto Florestal, *Pickel, D.B. s.n.*, 05/04/1945 (SPSF); **COLÔMBIA**. s.loc., *Cuming, H.1170* (K); s.loc., Rio Garrapatas. west andes of Raldanillo, *Lehmann, F.C.8399*, 08/1906 (K); s.loc., *Marta, A. s.n.*, 07/1844 (K); **Almanguer**, Banca, *Lehmann, F.C.6147*, 1906 (K); **Cauca**, Cordilheira Central, vertiente occidental. Hoya del rio Palo, entre Tacueyó y El Palo, *Cuatrecasas, J.19540*, 21/12/1944 (K, W); **Chaco**, Lower slopes of Serrania del Darién, w of Unguía, *Gentry, A. Aguirre, L.E.15245*, 17/07/1975 (MO); Nuquí, Alto de Buey, river-bank, *Sneidern, K.v.55*, 13/06/1940 (C); **Cundinamarca**, Bogotá, *Triana, J.J.6539*, 1853 (BM); **Marino**, Barbacoas, Tio Telembí, entre Barbacoas y ca. 15 km río arriba, *Bernal, R. Hammel, B.1323*, 20/11/1986 (MO); **New Granada**, s.loc., *Cauta63* (W); **San Miguel**, Sierra de Santa Marta, *Tracy, J.H.471*, 19/06/1939 (K); **San Pablo**, s.loc., *André, E.F.3347*, 22/05/1876 (K); **Vichada**, Gualbo, Parque Nacional Natural "El Puparro", old homesite near Guahlbo settlement ca. 50 km W of Centro administrativo on road to El Tapón, *Zarucchi, J.L. Barbosa, C.E.3493*, 28/02/1985 (MO); **Vie Pureto**, Cerro de las Piñas, *Ewan, J.15939*, 27/07/1944 (BM, K); **EQUADOR. Canton Lago Agrio**, Dureno, Comunidad indigena Cofán, *Cerón, C.296*, 02/05/1986 (MO); **Eala**, s.loc., *Leceuaus, J.74*, 1936 (M); **Los Rios**, Vines, Hacienda Santa Lucia, *Mexia, Y.6563*, 28/10/1934 (K); **Napo**, San José de Payamino, 40 Km of Coca, *Irvine, D.D.1101*, 20/04/1982 (QCA); **Napos Cantón Archidona**, Huiruno, Al pis del Volcán Sumaco; Carretera Holli, *Hurtado, F.2709*, 11/1989 (MO); **Orellana**, Nuevo Rocafuerte y la orilla del río Napo, hasta 5 Km al oeste, *Alarcón, R.111* (QCA); s.loc., San José de Payamino 40 km west of Coca, *Irvine, D.101*, 04/1982 (QCA); **Sucumbíos**, Río Aguarico, Shushufindi, *Vickers, W.T.198*, 03/03/1971 (QCA); **GUIANA**. s.loc., *Appun, C.1809*, 1866 (K); s.loc., Bonisilca Landing, Aranan. R, *Archer, W.A.2315*, 16/07/1934 (K); s.loc., Flat Rock, *Atkinson, D.J.101*, 01/02/1949 (BM, K); s.loc., *Gelson175*, 06/1925 (RB); s.loc., *Gelson s.n.*, 06/1925 (K); s.loc., Koriobo C. Gruka River, *Gerson175*, 06/1925

(K); s.loc., *H.A. Gleason* 822, 30/07/1921 (K); s.loc., Santa, Kamuni R., Demerara k, *Hohenkerk, L.S.* 7758, 25/04/1923 (K); s.loc., *Raulem s.n.*, 1867 (K); Dry savannah, *Schomburgk, R.H.* 173, 1837 (BM, K, L, TCD, OX, W); s.loc., *Schomburgk, R.H.* 267, 1841 (G, BM, OX, W); **Arakarai**, Macushi Índia, Essquibo river, left bank about 2 miles below junction with Rupunumi river. On light sandy soil at a Macushi Indian village, *Evans, S.* 7, 24/02/1939 (K); **Cayenne**, s.loc., *Sauvain, M.* 313, 27/02/1985 (MO); **Cuyuni-Mazaruni**, Top of Warama Tipu small mt. Across Kamarang R, N, *McDowell, T.* 2699, 20/05/1990 (BM); **Kariobo**, C. Aruka River. Cultivated at jardim settpencuto, *Gerson* 175, 06/1925 (K); **Masawhanna**, Arawah, As-se-Kora (Warrau), *Archer, W.A.* 2421, 25/07/1934 (K); **Matabaruma**, Yassoconali, *Archer, W.A.* 2247, 02/07/1934 (K); **Rupununi**, s.loc., Crabwood Cr. Forest near farm, *Jansen-Jacobs, M.J. et al.* 4232, 27/06/1995 (K, B); **Santo Antônio**, s.loc., *Sampson, H.C.* 20, 22/09/1928 (K); **Tumatumari**, Indian clearing, *Gleason, H.A.* 388, 08/07/1921 (K); Indian Clearing, *Gleason, H.A.* 325, 08/07/1921 (K); **Turok Wau**, s.loc., *Cook, C.D.K.* 251, 08/12/1957 (K); **GUIANA FRANCESA**. s.loc., Karanany, *P.S.* 121, 1858 (BM, W); s.loc. *Lévy, P.* 121, 1856 (K); **PERU**. s.loc., Rio Juanambu ao confluent rio Buesaquito, *André, E.F.* 2893, 05/1876 (K); s.loc., *Maltenus* 1826, 1835 (K); s.loc., *Mathews s.n.*, 1926 (OX); **Aina**, Ayachucho, between Huanta and Río Apurimac, *Killip, E.P. Smith, A.C.* 22300, 17/03/1929 (K); **Convención**, Cusco, Macamango Quillabamba, *Quassa* 6053, 04/07/1959 (B); **La Merced**, hacienda Schunke, *Macbride, J.F.* 5661, 27/09/1923 (W); **Lamas**, Alonso de Alvarado, Camino a Roque, 3 km de San Juan de Pacayzapa. En bosque bajo, *Schunke, V.J.* 6046, 24/04/1973 (MO); **Loreto**, Magnas Yarina Cocha, *Torres, J.* 441, 03/06/1968 (K); Santa Rosa, lower rio Huallaga below Yurimaguas, *Killip, E.P. Smith, A.C.* 28811, 05/09/1929 (K); **Madre de Dios**, Tambopata, Comunidad Nativa de Infierno. Hermosa Chica. Centro Nape-Ametra, *Alexiades, M. et al.* 913, 16/08/1989 (MO); Tambopata, Comunidad Nativa de Infierno. Hermosa Chica. Centro Ñape-Amestra, *c.ind.* 913, 16/08/1989 (K); **San Martín**, Mariscal Cárceres, Fundo Melodía (Camino e Shunté), *Vigo, J.S.* 7471, 17/07/1974 (MO); **Tarapoto**, Peruvia Orientalis, *Spruce, R.* 4948, 01/1857 (K); **Ucayali**, Purus, rio Curanja, colombiana, *Graham, J. Vigo, J.S.* 286, 28/10/1997 (INPA, K); **SURINAME**. s.loc., *Archer,*

W.A.2646, 12/02/1934 (IAC, BR); s.loc., *Splidgerheri117* (L); s.loc., *Wanapres*, *W.&Suria, J.S.18713* (L); s.loc., Forest of Zandery, *Sameuls, J.A.517*, 03/07/1916 (BM, K); **Maroroijie Riner**, s.loc., *Hugh-Jones, D.4*, 12/07/1965 (K); **Menze**, s.loc., *Wullschlägel s.n.*, 1864 (BR); **Zandery**, s.loc., *Samuels, J.A.517*, 03/07/1916 (L); **VENEZUELA**, s.loc., *Fendler, A.315*, 1845 (K); *Biscania, c.ind.315*, 26/05/1854 (K); **Caracas**, s.loc., *Funcke177*, 1842 (G, K, W); s.loc., Jardín Botánico Universidad de Graças, *Tamaro, F.92645*, 12/1945 (SI); **Guanaguana**, s.loc., *c.ind. 575* (BM); **Morrocoy**, 15 kms S. of San Juan de Manapaire. Found in Village field. Soil dry and lateritic, *Colchester2000*, 13/10/1975 (K); **Território Federal Amazonas**, Atabapo alrededores de Caserío Yanomasi deominado, *Guanchez, F.1971*, 04/11/1982 (MO).

Material adicional: COSTA RICA. La Paila, s.loc., *Holton, I.F.976*, 18/02/1853 (K); **GUATEMALA**, s.loc., *Bernoulli; Cario1115*, 03/1877 (K); **JAMAICA**, s.loc., *c.ind. s.n.* (W); **MÉXICO**, s.loc., *Ghiesbrey169*, 1848 (G); s.loc., *Hinton, G.B.4683*, 09/01/1933 (G); s.loc., *Liebmann s.n.*, 08/1841 (C); s.loc., *Liebmann4621*, 1841 (C); s.loc., *Liebmann4638*, 11/1841 (C); s.loc., *Liebmann4639*, 08/1842 (C); s.loc., *Mocino & Sessé104* (OX); s.loc., Barranda de Tiorelo, *Schiede & Deppe s.n.*, 08/1829 (K); s.loc., *Sessé, M.&Mociño, J.M.3736*, 1787 (F); s.loc., D'Orizaba Barregu, *Bourgeau, M.2797*, 28/07/1865 (C); **Barranca de Tiorelo**, s.loc., *Schiede, C.J.W. & Deppe, F. s.n.*, 12/08/1829 (GH, GOET, HAL); **Borrego**, Orizala, *Bourgeau, E.2797*, 28/07/1866 (G); **Estado do México**, Temascaltepec, Flower white; 1 m heigh, *Hinton, G.B.4683*, 09/01/1933 (K); **Jalisco**, Barranca, Barranca of Rio Blanco ner Guadalajara, *Pringle, C.G.11436*, 15/10/1903 (K, SI); Rio Blanco, *Palmer, E.322*, 10/1886 (G); **Lucienos**, Temascaltepec, *Hinton, G.B.8114*, 29/07/1935 (G); **Oaxaca**, Tehuanteper, *Gonzalez, M. s.n.*, 07/1900 (W); **Papo**, Majo ú Umgebung, *Wawra851* (W); **Santa Cruz**, Orizabo, *Müller, F.1315*, 1853 (W); Orizabo, *Müller, F.1318*, 1864 (BR, K, L); Orizaba, *Bourgeau, M.2797*, 28/07/1865 (K); **Vera Cruz**, s.loc., *Gaeotti, H.3272*, 1840 (BR); s.loc., *Gaeotti, H.3301*, 1840 (BR); s.loc., *Houstoun, W. s.n.*, 1731 (BM); s.loc., *Sumichrast, M.1751*, 1858 (G); Cordillera, *Gaeotti, H.3301*, 10/1840 (G); Mirador, *Hohenacker, R.F.3600* (W); Volcán, Temascaltepec, *Sumichrast, M.1751*, 1858 (G);

Yotas, s.loc., *Gaeotti, H. s.n.*, 07/1840 (BR); **Zacuapan**, s.loc., *Linden, J.698*, 1841 (BR); **PANAMÁ. Perusias**, s.loc., *Poeppig1684*, 1829 (W); **REPÚBLICA DOMINICANA**.s.loc., *Schomburgk, R.H.857* (K); **Itzua**, Cordillera Central, las lagunas, cult. placas, often cult. c. 750 m, *Ekman, E.L.6356*, 13/06/1936 (K); **São Vicente**, Herbário Forsyth, *Anderson, W. s.n.*, 1835 (K); **TRINDADE E TOBAGO**. s.loc., *Cuming398* (K).

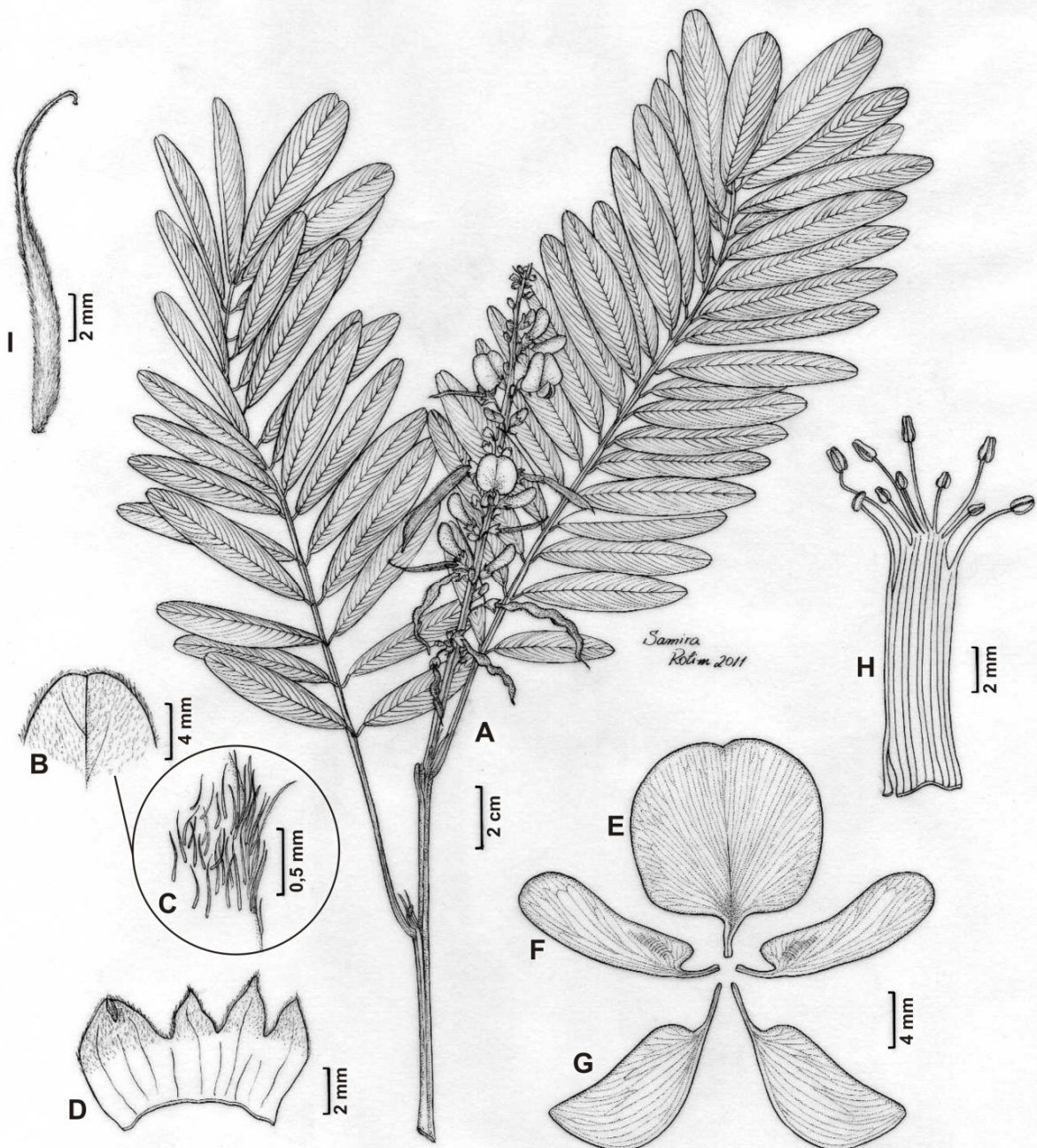


Fig. 67. *Tephrosia sinapou* (Buc'hoz) A.Chev. **A.** Ramo. **B.** Detalhe do folíolo face adaxial. **C.** Detalhe do indumento na face adaxial do folíolo. **D.** Cálice. **E.** Estandarte. **F.** Alas. **G.** Pétalas da quilha **H.** Tubo estaminal. **I.** Ovário.

6. *Tephrosia domingensis* (Willd.) Pers., Syn. Pl. 2(2): 330. 1807. *Galega domingensis* Willd., Sp. Pl. 3 (2): 1249. 1802. *Cracca domingensis* (Willd.) Rydb., N. Amer. Fl. 24(3): 181. 1923. Tipo: Dominica. *Bredemeyer s.n.*(holótipo: B 13942).

Tephrosia ascendens Macfad., Fl. Jamaica. 1: 257. 1837. Tipo: Jamaica, *Macfadin s.n.* (holótipo: K 502616).

Tephrosia tenella A. Gray, Pl. Wright. 2:36. 1853. *Cracca tenella* (A. Gray) Rose, Contr. U. S. Nat. Herb. 12: 271. 1909. Tipo: Estados Unidos. San Pedro: Sonora, *Wright 966*, 8/9/1851(holótipo: GH 63573; isótipos: G-BOIS, MO 217373, 277489, NY 33799, US 3979).

Tephrosia leptostachya β *leptophylla* Benth., Fl. Bras. 15(1): 49. 1862. Tipo: Brasil. Goiás: “Alegre”. *Pohl s.n.* (holótipo: K), **syn. nov.**

Cracca rusbyi Rydb., N. Amer. Fl. 24(3): 181. 1923. Tipo: México. Oaxaca: “Santa Catarina” *Rusby 69*, 14/7/1910 (holótipo: NY 6596).

Fig. 16, 18, 46E, 47 D, 51^a-D, 68^a-L e 85

Subarbusto decumbente, 2 m. caule não lenticelado, ramificado, esparso-seríceo aglabrecente, cinéreo. Folhas 5-19-folioladas; pecíolo 0,2-3,8 cm compr., sulcado, seríceo; estípula 0,1-0,7 x 0,03-0,07 cm, nervuras 3, linear-triangular a estreitamente triangular, serícea; raque 0,9-10,2 cm compr., sulcada, serícea; folíolos 0,5-4,2 x 0,1-1 cm, elípticos, estreitamente elípticos a obovados, base aguda a cuneada, ápice arredondado, agudo a mucronado, adaxialmente glabrescentes, abaxialmente seríceos, nervuras 8-16 pares; pecíololo 0,1-0,2 cm compr., intumescimento seríceo. **Pseudorracemo** axilar ou terminal 1,4-28 cm compr., pedúnculo 1,2-15 cm compr., 1-3 flores no pseudorracemo, botões por nó 1-2, 1-6 botões na inflorescência; pedicelo 0,1-0,4 cm compr., seríceo; brácteas 0,1-0,35 x 0,02-0,03 cm, linear-triangulares a estreitamente triangulares, foliáceas; flores 0,4-0,6 cm compr.; cálice 0,1-0,15 cm compr., campanulado, estrutura secretora presente, bilabiado, verde, seríceo, indumento cinéreo a rufo, lacínios 5, 0,15-0,2 x 0,05-0,08 cm, estreitamente triangulares; estandarte 0,4-0,5 x 0,5-0,6 cm, depresso-ovado, ápice retuso, dorsalmente seríceo, estrutura

secretora presente, róseo, unguícula 0,2-0,23 x 0,08-0,12 cm; alas 0,4-0,5 x 0,2-0,32 cm, estreito elípticas, ápice arredondado, estrutura secretora presente, rosa, unguícula 0,22-0,28 x 0,02 cm; quilha 0,3-0,4 x 0,22-0,3 cm, cuculada, ápice agudo, estrutura secretora, róseas, unguícula 0,2-0,3 x 0,02-0,07 cm; androceu tubo estaminal 0,4-0,49 x 0,2-0,25 cm, glândula presente, parte livre dos filetes, 0,2 cm compr., branca; disco anelar presente na base do ovário, gineceu ovário sésstil, seríceo, 2-7 óvulos; estilete 0,25-0,3 cm compr., achatado; estigma peniciliado. **Fruto** legume 2,5-4,7 x 0,2-0,4 cm, cartáceo, linear, levemente intumescido, ápice curvado, base assimétrica, castanho, indumento seríceo, cinéreo, cálice persistente. **Sementes** 4-7, 0,3-3,5 x 0,19-0,2 cm, reniformes a largamente oblongas, sem arilo, castanhas, marmorado.

Epíteto específico: *domingensis*, nome dado em homenagem ao local de coleta do tipo, República Dominicana.

Nomes populares: timbó-peixe, barbasco.

Distribuição e habitat na América do Sul: Está distribuída nas diversas fisionomias de Cerrado e Chaco do Brasil, em áreas de Chaco da Bolívia e do Paraguai, e nos Llanos da Colômbia e Venezuela, em bosques secos do Equador e do Peru, ainda nas áreas de Savana da Guiana. Esta espécie é encontrada principalmente no sub-bosque de mata aberta, geralmente em ambientes com solos arenosos, mata seca e mata ciliar, sobre afloramentos rochosos e em campos gramíneos.

Fenologia: Esta espécie pode ser encontrada florescendo e frutificando durante quase todo o ano, no entanto, ao que tudo indica seu período reprodutivo é regido pelo regime de chuvas do ambiente onde se encontra. Por exemplo, no Cerrado esta espécie tem o pico de florescimento entre os meses de março a julho, enquanto que no Chaco, durante os meses de setembro a janeiro.

Nomenclatura: Esta espécie foi descrita por Willdenow (1802) e teve como basônimo *Galega domingensis*. Esta espécie foi uma das combinadas por Persoon (1807) ao estabelecer *Tephrosia*. Provavelmente este epíteto praticamente desapareceu após Bentham (1862) tratá-lo como sinônimo de *T. leptostachya* DC. Naquele mesmo

trabalho, Bentham (1862) criou a variedade *leptophylla* para *T. leptostachya*, com material de *T. domingensis*. A partir de então todas as coleções sulamericanas foram tratadas com o nome de *T. leptostachya*.

Só analisando o tipo de *T. domingensis*, percebemos que as espécies sulamericanas tratadas como *T. leptostachya* eram em verdade todas pertencentes a *T. domingensis*. Esta espécie ainda foi descrita por Macfadyen (1837) como *T. ascendens*. Mais tarde Asa Grey (1853) descreveu-a com o epíteto de *T. tenella* e, por último, por Rydberg (1923) como *Cracca rusbyi*.

Taxonomia: esta espécie é reconhecida pelo hábito decumbente, em algumas situações tornam-se ascendentes, seus ramos são delgados, fortes, muito lignificados, às vezes vináceos, glabrescentes. Esta espécie apresenta folha com folíolos bem estreitos, glabrescentes, e ápice principalmente agudo, ocasionalmente arredondado. Quanto ao pseudorracemo são longos com poucas flores. Os seus legumes são planos, com as bordas das valvas proeminentes e com cálice persistentes, no entanto os lacínios são extremamente tênues. As sementes geralmente são achatadas, quando velhas ficam escuras e marmorada cinzenta.

Material examinado: **BOLÍVIA.** s.loc., *Buchtien, O.7323* (M); **Beni**, General Ballivián, Riberalta, 202 km bacia Santa Rosa, unos 6 km antes de llegar al Sherathon, *Beck, S.G.20629*, 20/10/1991 (K); **La Paz**, Nor Yucas. By side road from Yolosa - La Paz highw. Steep-sided Yungas valley with patches of dry forest and scrub on guilias and with seasonally burnt grassland on steep slopes. Frequent in open stony ground in areas of seasonally burnt grassland, *Wood, J.R.I.16294*, 24/04/2000 (K); Yungas, sobre el camino de Irupana e Cajuata, *Wood, J.R.I. et al. 20565*, 01/04/2004 (K); Nordyungas, bajando de Coroico, 7 km por el camino, *Lamarque, A. et al. 5667*, 19/05/1996 (BAB); Yungas, Nor Yungas arriba de Coroico, Bosque montano, degr, *Beck, S.G.1990*, 10/04/1990 (BAB, M); Yungas, *Rusby, H.H.651*, 1890 (R); **Milluguaya**, Yungas, in Nord Yungas, *Buchtien, O.774*, 12/1917 (BM, K, SI); **Santa Cruz**, Chiquitos, Chochis, north side of Chochis massif. One or two plants on a steep, gravelly slope with little other vegetation. Undulating plateau with rocky/stony soil, mostly covered in coarse,

seasonally burnt grassland but with patches of woodland in gullies and, *Wood, J.R.I. Haigh, A.21921*, 18/03/2005 (K); Yungas, *Lectae, M.B.651*, 1890 (K); s.loc., *Lectae, M.B.651*, 1890 (BM); **BRASIL**, s.loc., *Blanchet s.n.*, 1877 (BM); s.loc., *Irwin, H.S. et al. 16726*, 07/06/1966 (MO); s.loc., *Irwin, H.S. et al. 21337*, 18/03/1968 (MO); s.loc., *Martius, C.F.P. s.n.*, 1819 (M); s.loc., *Pohl s.n.*, 1854 (K); s.loc., St. Francisco, *Riedel, L.2933*, 09/1892 (NY); Bacaisia estrelada, *Pohl s.n.*, 1837 (K); **Bahia**, Ca. 5km W of Cocos, *Anderson, W.R.37137*, 17/03/1972 (NY); Barreiras, ca 7 km de Barreiras na BA-020 em direção a Brasília, *Queiroz, L.P.10218*, 13/04/2005 (HUEFS); Cocos, Trilha na beira da estrada de chão de Cocos a Minas Gerais (estrada paralela ao caminho para Tamanduá, *Conceição, S.F.137*, 09/04/2005 (HUEFS); **Ceará**, Guaraciaba do Norte, Serra da Ibiapaba, *Fernandes, A. s.n.*, 15/06/1979 (EAC); **Goiás**, Alegre, *Pohl s.n.*, 1837 (K); Serra da Atalaia; ca. 25km by road SW of Monte Alegre de Goiás, *Anderson, W.R.6917*, 12/03/1973 (NY); s.loc., *Anderson, W.R.6917*, 12/03/1973 (MO); s.loc., *Gardner, G.3660*, 02/1840 (K); s.loc., *Gardner, G.3661*, 02/1840 (K); s.loc., *Irwin, H.S. et al. 21688*, 23/03/1968 (RB, MO); s.loc., *Magnago, H.138*, 07/03/1978 (RB); s.loc., *Magnazo, H.2364*, 07/03/1978 (CEPLAC); s.loc., *Pohl6804*, 1865 (K); s.loc., *Pohl6852-2*, 1865 (K); s.loc., Chácara Santo Antônio, 4 km de Aparecida de Goiás - Goiânia, *Rizzo, J.A.36*, 05/03/1966 (IPA); Alexânia, Fazenda Mutum ca 3km da cidade, *Silva, M.A. et al. 5214*, 25/03/2002 (EAC); Aragarças, 85 km S.E. of Aragarças. Drainage of the upper Rio Araguaia, *Irwin, H.S. et al. 17619*, 22/06/1966 (K); Diamantina, *Irwin, H.S. et al. 27864*, 18/03/1968 (RB); Formosa, Serra do Morcego. Slope forest, córrego Estrema, ca. 35 km. N.E. of Formosa, *Irwin, H.S.15009*, 19/04/1966 (BR, HB); Luiziana, Mata ciliar, seca, bastante fechada, com árvores, *Heringer, E.P.14674*, 06/06/1975 (FNF, HB, UEC); Minaçu, *Pereira-Silva, G.5012*, 19/04/2001 (RB, HUEFS); Mineiros, Estrada para o parque Nacional das Emas, *Flores, A.S.554*, 13/04/2001 (UEC); Monte Alegre de Goiás, Rod. GO-118 próximo a Brejo, *Hatschbach, G. et al. 70766*, 09/05/2000 (K, M); Paraíso, Cerrado, sandstone, outcrops, ca. 27 km S. of Paraíso, *Irwin, H.S.21688*, 23/03/1968 (HB, SP, W); Rianópolis, *Hatschbach, G.38179*, 29/01/1976 (C); Serra do Morcego, Serra do Morcego, Slope forest, Córrego Estrema, ca, *Irwin, H.S. et al. 15009*, 19/04/1966 (C, W); **Maranhão**, Loreto, Ilha de Balsas region, between the Balsas

&Parnaíba Rivers. About 5 1/2 km S of rio Balsas on trail to faz.Aldeia, *Eiten, G.4261*, 11/04/1962 (K, SP); Loreto, Ilha de Balsas region, between the Balsas & Parnaíba Rivers. Ca.1/3 km W of main house of fazendaMorros, about 35 km south of Loreto, *Eiten, G.4873*, 21/06/1962 (SP); Loreto, Ilha de Balsas, region between Balsas & Parnaíba rivers. Ca. 35 km south of Lorêto. Ca. 1 km north of house at "veados, *Eiten, G. Eiten, L.4041*, 05/04/1962 (K, SP); **Mato Grosso**, Barra do Garça, Rodovia Barra do Garça – Xavantina, from Xavantina open ground in cerrado, *Hunt, D.R.5985*, 13/06/1966 (SP); Barra do Garça, Xavantina road, 25 km. From Xavantina. Open ground in cerrado, *Hunt, D.R. &Ramos, J.F.5985*, 13/06/1966 (K); Cuiabá, CPA (Centro Político Administrativo), *Cunha, C.N. da427*, 22/03/1982 (UEC); Cuiabá, Cojipó da Ponte, *Hoehne, F.C.4688*, 03/1911 (R); Cuiabá, Campus da UFMT, *Macedo, M.425*, 12/08/1976 (INPA); Cuiabá, *Malme, G.O.A.3141*, 04/03/1926 (R); Nova Xavantina, Cachimbo road, 80 km. From Xavantina. Roadside in wet campo. Trailing herb. Fls. Small, white, *Hunt, D.R. &Ramos, J.F.5789*, 04/06/1966 (K); Nova Xavantina, *Irwin, H.S.16726*, 07/06/1966 (RB); Nova Xavantina, Cerrado, ca. 25 km S. of Xavantina, *Irwin, H.S.16910*, 10/06/1966 (HB, MBM); Nova Xavantina, Vale dos Sonhos, 10 km from road. Lowland grassland between two ridges of hills, *Philcox, D. Freeman, B.4713*, 02/04/1968 (K); Nova Xavantina, *Pinto, T.M.E.S.18*, 24/09/2001 (RB); Rondonópolis, Serra da Petrolina. Above BR 364, *Anderson, W.R.11379*, 14/02/1975 (NY); Rondonópolis, *Hatschbach, G.32014*, 17/05/1973 (MBM); Rondonópolis, Rodovia Cuiabá / Rondonópolis, a 236 km, *Shepherd, G.J.7573*, 23/04/1978 (UEC); Água Boa, Cerrado, metamorphic rock (cascalho), ca. 75 km N of Xavantina, *Irwin, H.S. et al. 16626*, 05/06/1966 (B, MO, RB); Água Boa, Near Base camp. Cerrado, *Philcox, D. & Ferreira, A.3924*, 08/01/1968 (K); Água Boa, 8 km E. of the Base Camp of the Expediti, *Ratter, J.A.1881*, 21/06/1968 (UEC, K); Água Boa, 4 km N. of base camp of the Expedition. close to the Xavantina - São Felix road, *Ratter, J.A. et al. 1166*, 24/04/1968 (K); **Mato Grossodo Sul**, Alcinópolis, Sartori, A. 590, s.d. (CGMS)Aquidauana, Rodovia Campo Grande - Aquidauana, *Leitão Filho, H.F.9298*, 25/01/1979 (UEC); s.loc., Transpantaneira, *Macêdo, M.1580*, 09/1979 (INPA); Aquidauana, *Gibbs, P.E.5474*, 24/07/1977 (UEC); **Minas Gerais**, s.loc., 5 km by road NE of Rio Manso and Couto de Magalhaes,

Anderson, W.R.8750, 13/04/1973 (NY, MO); s.loc., About 1 km E of Rio Pandeiros, near road to Január, *Anderson, W.R.9110*, 18/04/1873 (K); s.loc., *Claussen, P.s.n.*,1867 (K); s.loc., *Claussen, P. s.n.*,04/1840 (BR); s.loc., *Claussen, P.948*, 02/08/1875 (C); s.loc., *Macedo, A.664*, 09/03/1945 (MO); Belo Horizonte, *Roth, L.1922A*, 02/03/1953 (RB); Caxoeira dos Campos, *Claussen, P.130*,1839 (K); Diamantina, Cerrado, ca. 20 km E. of Diamantina, *Irwin, H.S. et al. 27864*, 18/03/1970 (K, MO, RB); Frutal, *Shepherd, G.J.7393*, 18/04/1978 (UEC); Ituiutaba, Carmo, *Macedo, A.1793*, 02/04/1949 (MO, SI); Ituiutaba, cerrado, *Macedo, A.5282*, 05/02/1972 (HB); João Pinheiro, Fazenda Manesmann, no experimento herbicidas, *Coelho, J.P. s.n.*, 24/05/1987 (HUEFS); Lagoa Santa, *Warming, E. s.n.*,1864 (RB); Lagoa Santa, *Warming, E.2893*, 04/03/1864 (C); Lagoa Santa, *Warming, E.28891*,1864 (C); Lagoa Santa, *Warming, E.28962*, 14/03/1864 (C); Nova Ponte, Cerrado na Fazenda do Santo Antonino, *Pedralii; et al. 672*, 30/03/1987 (UEC); Várzea da Palma, *Duarte, A.P.7477*, 26/11/1962 (RB); **Paraná**, Região dos Tiriós, rio Paru do Oeste, Igarapé Muneni, *Fittkau, E. s.n.*, 28/03/1962 (INPA); **Paraíba**, s.loc., Tabuleiro entre João Pessoa e Goiana, *Andrade-Lima, D.1178*, 26/08/1952 (IPA, PEUFPR, R) Lagoa, *Warming, E. s.n.* (NY); Mamanguape, Rebio Guaribas - Sema I-Duros. Terrestre, *Félix, L.P.JPB2272*, 01/09/1989 (JPB); **Pará**, Monte Alegre, Campo do alto da Serra do Itauajuri, *Andrade-Lima, D.1561*, 11/05/1953 (IPA); Monte Alegre, Serra Itanajury campo, *Ducke, A.16064*, 25/04/1916 (BM, RB); Sete Varas, Airstrip on Rio Curua, *Strudwick, J.J.4174*, 05/08/1981 (INPA, W); **Pernambuco**, s.loc., *Porto, K.C.UFP5285*, 1976 (UFP); Itambé, Em tabuleiro arenoso. Muito frequente, *Magalhães, M.IPA12603*, 25/08/1952 (IPA); **Piauí**, s.loc., *Gardner, G. s.n.*,1839 (OX); Alto Longá, Alto longa. Posto Experimental de área Seca - DNOCS, *Viana, J.J.122A*, 20/04/1977 (JPB, RB, UEC); Demerval Lobão, Rod. BR 316, 5km from Demerval Lobão in direction of Teresina, 350 m from riacho Marimbas, *Lewis, G.P.1362*, 13/01/1985 (NY); Gilbués, Cerrado, *Del'Arco, M.R. s.n.*, 28/04/1979 (TEB); Gilbués, *Del'Arco, M.R. s.n.*, 14/03/1979 (EAC); Reiras, Near Oeiras, *Gardner, G.2112*,1839 (BM, IPA, K, L,W); **Roraima**, Serra Raposa - Serra do Sol. A41, *Miranda, I.S.1049*, 14/10/1995 (INPA, UEC); Normândia, Fazenda Pé de Serra. A 10 km ao norte de Normandia, *Miranda, I.S.926*, 07/10/1995 (INPA); **São Paulo**, Araraquara, *Löefgren,*

A.13280, 12/04/1899 (NY); Araraquara, Near village of Montuca, 11 km NW of Rincao, *Norris, D.O.282*, 27/05/1964 (NY); Bocaina, *Pohl2445* (W); Ituveraba, Nativo em cerrado perturbado, na estrada, *Leitão Filho, H.F.12481*, 14/04/1981 (UEC); Matao, Near Matao, *Norris, D.O.31*, 18/02/1964 (NY); Matão, Fazenda Experimental do IBEC, *Moura, C.100*, 18/01/1963 (SP, UEC); Matão, 4 km from Matão. Fazenda Cambuhy, *Norris, D.O.297*, 29/05/1964 (NY); Pedregulho, A 2km da cidade de Pedregulho - Estrada, *Bufarah, G.B.G.280*, 22/09/1977 (UEC); Pedregulho, Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus; campo sujo próximo a sede, abaixo da entrada de terra. Solo areno-pedregoso, *Sasaki, D.285*, 16/04/2003 (SPF); Pedregulho, Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus; Cerrado em encosta próxima ao encontro dos córregos Pedregulho e Bom Jesus. Solo areno-pedregoso com afloramentos rochosos, *Sasaki, D.435*, 18/04/2003 (SPF); Pedregulho, Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus; Cerrado em encosta próxima ao encontro dos córregos Pedregulho e Bom Jesus. Solo areno-pedregoso com afloramentos rochosos, *Sasaki, D.511*, 24/05/2003 (SPF); Pedregulho, Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus; Cerrado em encosta próxima ao encontro dos correios Pedregulho e Bom Jesus. Solo areno-pedregoso com afloramentos rochosos, *Sasaki, D.825*, 02/11/2003 (SPF); Pirassununga, Cerrado de Emas, *Batalha, M.A.37*, 13/04/1994 (SP, UEC); Votuporanga, Estação Experimental do IAC, *Bernacci, L.C. et al. 1705*, 16/05/1995 (IAC); **COLÔMBIA. Magdalena**, about 14 km north of Codazzii, *Haught, O.3753*, 18/10/1943 (COL, K); **Melgar**, Cundinamarca, *Pennell, F.W.2915*, 05/12/1917 (K); **EQUADOR**. s.loc., *Hartivey678* (MO); **Naranjo**, s.loc., *André, E.F.2516*, 01/04/1876 (K); **GUIANA**. s.loc., *c.ind. s.n.* (M); s.loc., *Schomburgk, R.H.529/834*, 1843 (K); **PARAGUAI. Chaco**, s.loc., *Fiebrig, K.1486* (M); **PERU**. s.loc., *Mathews s.n.*, 1926 (OX); **Santo Antônio**, Echarate, Bosque seco, *Valenzuela, L. et al. 6653*, 22/03/2006 (K); **Santa Teresa**, Chaupircco, *Huamantupa, I. et al. 4270*, 19/03/2004 (K); **Tarapoto**, Peruvia Orientalis, *Spruce, R.4879,06/1855* (BM, BR, K, TCD, W); **VENEZUELA**. s.loc., *Davidse, G.5000*, 15/12/1973 (RB); s.loc., *Fendler, A.245,1855* (G); **Anzoátegui**, Pariaguan, Pariaguan. Sabanas no quemadas, *Burkart, A.17344*, 19/07/1946 (SI); **Cojedes**, San Marcos, *Burkart, A.16212*, 26/03/1946 (SI); **Cordón**, Eduardo Falcón, Al borde de um camino, *Jackson, M.20*, 05/12/1988 (MO); **El**

Pao, Cojedes, Em ladera cerro Mastrantal, hauto samanote, *Ramia*, *M. Ortiz*, *R.8564*,08/1986 (K); **Federal**, Maracacuay, *Rial*, *A.I.30*, 03/07/1990 (MO); **Maracay**, Maracay und Caracas, *Peter*, *C. Vogl*, *O.S.B.553*,1934 (SI); **Monagas**, Tejero, *Mckee*, *H.S.10790*, 09/10/1963 (K); **San Juan**, Los Morros, *Alston*, *A.H.G.5265*, 29/11/1938 (BM); **Sucre**, Santa Fé, 5 km SW of Santa Fe along Hwy. 9 between Puerto La, *Davidse*, *G.5000*, 15/12/1973 (MO); **Tavor**, s.loc., *Fendler*, *A.245*,1854 (K).

Material adicional: ESTADOS UNIDOS. s.loc., *Landrum*, *L.R.9133*, 06/10/1997 (MBM); Pinelands south of the Maimi river, *Small*, *J.K. Small*, *G.K.4785*, 26/12/1913 (K); **Arizona**, s.loc., *Lemmon*2682, 08/1882 (G); *Peebles*, *R.H.9288*, 02/05/1934 (K); s.loc., Dry ledges, Sierra Tucson, *Pringle*, *C.G.s.n.*, 26/05/1885 (G); Santa Catalina, *Lemmon s.n.*,05/1881 (G); **Colombia**, Santa Marta, *Smith*, *H.H.2043*,07/1903 (K); Santa Marta, *Smith*, *H.H.279*,11/1901 (BM, K); Santa Marta, *Smith*, *H.H.2043*,1901 (BM, BR, G); **Florida**, sand ridges near Cape Malabar, *Curtiss*, *A.H.584* (G, WU); s.loc., Beach ridges near Jupiter, *Curtiss*, *A.H.5561*, 21/09/1895 (G, WU); **Miami**, s.loc., *Tracy*, *S.M.9090*, 14/05/1906 (W); s.loc., *Curtiss*, *A.H.584*, 1880 (K); s.loc., Beach ridges near jupiter, *Curtiss*, *A.H.5561*, 21/09/1895 (K);**JAMAICA**. s.loc.,*c.ind. s.n.*,03/1844 (K); s.loc., Dry bed of fall R, *c.ind.983*, 30/03/1850 (K); s.loc., *Jacquin*, *M. s.n.* (K); s.loc., *Kingston s.n.*, 11/1849 (K); s.loc., *Mcfadyen s.n.*,1867 (C); **MÉXICO**. s.loc., *Augustin*, *J.4628*,10/1842 (L); s.loc., Aquila: Distr. Coal coman, Mich, *Hinton*, *G.B.16117*, 11/11/1943 (K); s.loc., *Pochutla4627A*, 12/1842 (C); s.loc., Dry ledges, sierra Tucson, *Pringle*, *C.G. s.n.*,09/1885 (K); s.loc., *Wright*, *C.766*, 1851 (G); s.loc., *Wright*, *C.966*,1851 (K); **Cerro de San Ignacio**, Duranga evalinila, *Purpus*, *C.A.4578*,07/1910 (G); **Coahuila**, Muzquiz, Arroyo in the valley or rancho água Dulce, *Wynd*, *F.L. &Muellar*, *C.H.418*, 02/07/1936 (K); **Guaymas**, s.loc., *Palmer*, *E.249*,08/1888 (K); **Oaxaca**, 27 km S de Matias Romero, por la carretera 185, *Ishiki*, *M. et al.* 2343, 28/10/1998 (UEC);Alto Beni, concesion de Sapecho. Yunga. 27 km al S de Matias Romero,por la carretera 185, *Ishiki*, *M. et al.* 2343, 28/10/1998 (BAB); **Pungarabate**, Coyuca, *Hinton*, *G.B.6645*, 24/09/1934 (K); **Vera Cruz**, Hemige Jabanas Cameron, *Purpus*, *C.A.11058*, 1922 (B);

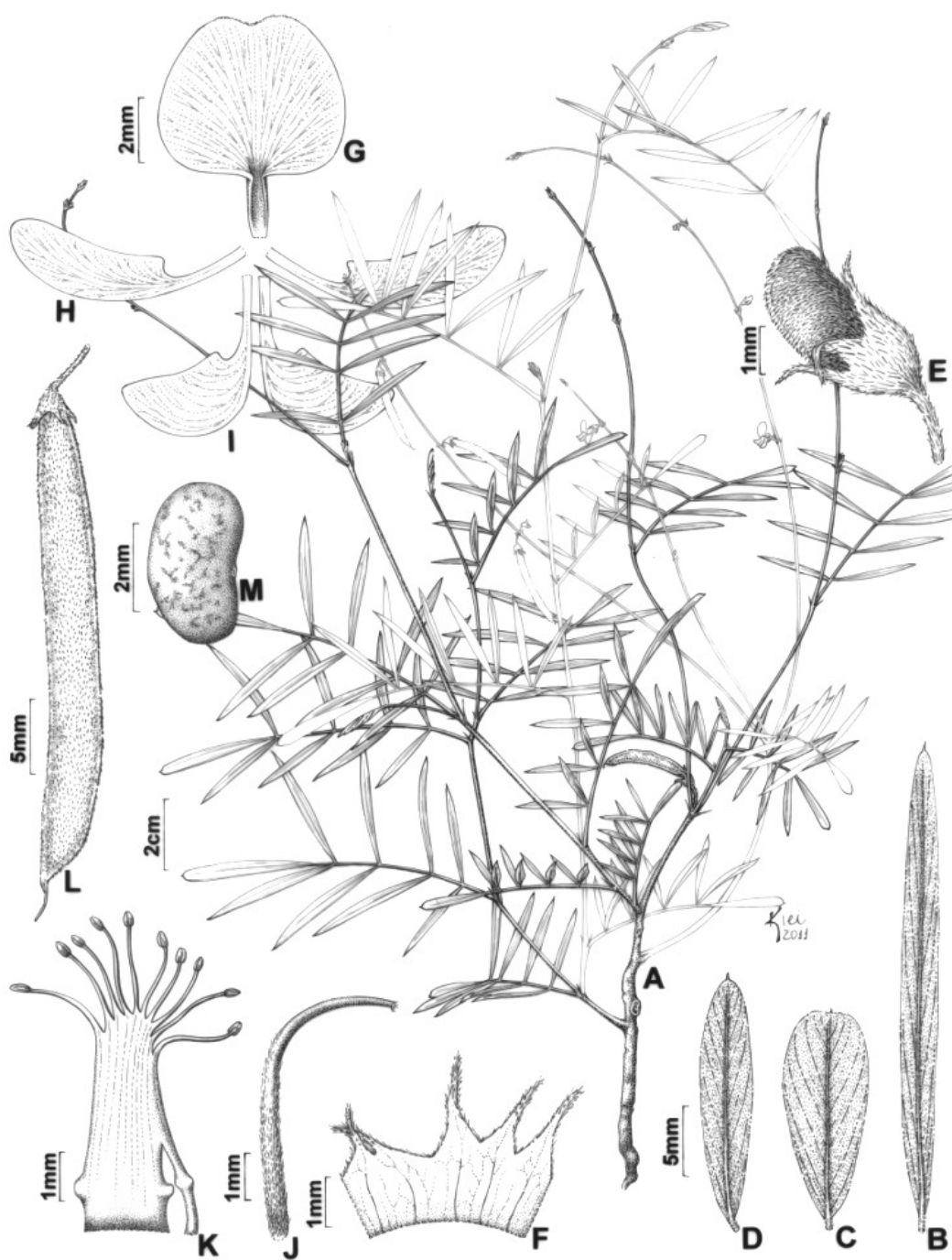


Fig. 68. *Tephrosia domingensis* (Willd.) Pers. **A.** Hábito. **B.** Foliolo estreitamente elíptico. **C.** Foliolo obovado. **D.** Foliolo elíptico. **E.** Botão. **F.** Cálice. **G.** Estandarte. **H.** Alas. **I.** Pétalas da quilha. **J.** Ovário. **K.** Tubo estaminal aberto. **L.** Legume. **M.** Semente.

7. *Tephrosia senna* Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 458. 1824. *Cracca senna* (Kunth) Kuntze. Revis.Gen. Pl. 1: 175. 1891. Tipo: Colômbia: (Província Popayanensi), “Crescit ad ripam fluminis Caucae, prope Buga”, alt. 490 hex. *Humboldt & Bonpland s.n.* (holótipo P).

Cracca schottii Vail, Bull. Torrey Bot. Club 22: 25. 1895. Tipo: Colômbia: *Schott 16* (síntipo: foto NY00006605).

Tephrosia cathartica (Sessé & Moc.) Urb., Symb. Antill. 4 (2): 283. 1905. *Galega cathartica* Sessé & Moc., Fl. Mexic., ed. 2, 175. 1894. *Cracca cathartica* (Sessé & Moc.) Britton & Millsp., Bahama Fl. 181. 1920. Tipo: Puerto Rico, Collitur in montibus, hortis Insulae, *Sessé & Mociño s.n.* (holótipo: foto MA; isótipos: fotos F, P).

Fig. 34-36, 46M, 47L, 57A-B, 69A-J e 82

Subarbusto 0,8 m. Caule não lenticelado, ramificado, glabrescente, indumento esparsosériceo, cinza. Folhas 3-9-folioladas; pecíolo 1-3,5 cm compr., sulcado, sériceo; estípula 0,2-0,8 x 0,03-0,1 cm, nervuras ca. 1-3, estreitamente triangular, séricea; raque 0,5-5 cm compr., séricea; folíolos 1,2-3,5 x 0,4-2,0 cm, estreito-obovados a oblanceolados, base aguda a cuneada, ápice retuso, adaxialmente sériceo a glabrescente e abaxialmente sériceo, nervuras 8-12 pares, peciólulo 0,1-0,3 cm compr. sem intumescimento, sériceo. **Pseudoracemo** axilar, 5-25 cm compr., flor 3-8,5 cm compr., 1-3 flores no racemo, botões por nó até 9 botões na inflorescência; pedicelo 0,3-0,5 cm compr., sériceo; brácteas 0,1-0,5 x 0,02-0,05 cm, estreitamente triangulares, foliáceas; flores 0,5-0,7 cm compr.; cálice 0,3-0,45 cm compr., campanulado, não bilabiado, estrutura secretora ausente, verde, pubescente a sériceo; lacínios 0,25-0,3 x 0,02-0,05 cm, subulados a estreitamente triangulares; estandarte 0,5-0,7 x 0,6-0,72 cm, largamente obovado a largamente depresso-ovado, ápice retuso, dorsalmente sériceo, róseo, unguícula 0,2 x 0,08-0,1 cm; alas 0,55-0,6 x 0,2-0,3 cm, obovada, ápice arredondado, sem glândula, róseas, unguícula 0,04-0,05 x 0,2-0,26 cm; quilha 0,4-0,5 x 0,3-0,35 cm, cuculada, ápice agudo, sem estrutura secretora, rósea, unguícula 0,2-0,25 x 0,02-0,04 cm; tubo estaminal 0,4-0,5 x 0,2-0,3 cm, parte livre dos filetes 0,2 cm compr., branco; disco anelar na base

do ovário; ovário 0,4-0,6 x 0,05-0,07 cm, seríceo a tomentoso, ca. 6 óvulos; estilete 0,2-0,3 cm compr., achatado; estigma capitado, penicilado na base, translúcido. **Fruto** legume 2,5-4,2 x 0,30-0,45 cm, cartáceo, linear, ápice curvado, base obtusa a assimétrica, castanho, indumento seríceo. **Sementes** 4-6, 0,35-0,4 x 0,2 cm, oblongas reniformes, ariloausente, ocráceas, marmoradas.

Epíteto específico: não encontrado.

Distribuição e habitat na América do Sul: Colômbia, Equador e Venezuela, em regiões litorâneas. Cresce em áreas de rochas graníticas, sobre dunas e terrenos de solos salobros e margem de rios.

Fenologia: pode ser encontrada com flores e frutos quase o ano todo, exceto em janeiro.

Nomenclatura: Esta espécie foi descrita por Kunth (1824), a partir de material coletado por Humboldt & Bonpland na Colômbia. Posteriormente, Kuntze (1891) restabeleceu *Cracca* L., e esta espécie, como as demais espécies de *Tephrosia* foram incluídas naquele gênero. Mais tarde, Sessé & Mociño (1894) usaram materiais coletados em Porto Rico e descreveram *T. senna* pela segunda vez, com circunscrição em *Galega* L. Para esta descrição o epíteto específico escolhido foi de *Galega cathartica* Sessé & Mociño. Urban (1905) combinou, então, *Galega cathartica* em *Tephrosia* e Britton & Millsp. (1920) colocaram-na dentro de *Cracca* L. desta forma o nome *cathartica* chegou a ser posicionado em três gêneros diferentes.

Vail (1895) *T. senna* foi descrita pela terceira vez, porém com circunscrição em *Cracca* e epíteto específico *Cracca schottii*. No entanto, com base no Código Internacional de Nomenclatura Botânica, de acordo com o terceiro princípio, a nomenclatura de um grupo taxonômico é baseada na prioridade de publicação. Sendo assim no nome validamente aceito é *T. senna* Kunth.

Taxonomia: *Tephrosia senna*, embora seja semelhante a *T. purpurea*, pode ser reconhecida, principalmente, por apresentar folha com pecíolo longo e poucos folíolos. Esta quantidade reduzida de folíolos é responsável pelo aspecto laxo da folha. Nesta espécie, percebemos que cada folíolo apresenta nervuras secundárias esparsas e

proeminentes na face abaxial. As inflorescências apresentam poucas flores e frutos. Os legumes geralmente são mais largos que os de *T. purpurea*, embora possa ocorrer sobreposição. As sementes de *T. senna* são mais compridas e entumescidas que em *T. purpurea*.

Material examinado: COLÔMBIA. Cartagena, s.loc., c.ind. s.n., 1857 (BM); EQUADOR. Galapagos Islands, North Seymour Island, Howell, J.T.9988, 11/06/1932 (B); VENEZUELA. Bolívar, s.loc., Sprague, T.A. s.n., 11/1898 (K); Falcon, Dunas e terrenos salobres aplanados 2.4 km al norte de Coro, Península de Paraguaná, Steyermark, J.A. & Braun, A.94520, 23/01/1966 (B, K); Puerta Miranda, Shell-terrein, Kerremans, A.916, 29/03/1967 (L).

Material adicional: BAHAMAS. Andros, s.loc., c.ind.678, 24/06/1890 (G); Ilhas Andros, Sisban Creek, John, I. & Northrop, A.R.678, 24/06/1890 (K); COSTA RICA. s.loc., Kith9, 1911 (OX); CUBA. s.loc., Wright, C.2300, 1864 (G); Villas, Near Lighthouse, Punta Colorados, Guanaroca Island, Hatheway, W.H.1010, 26/12/1954 (B); ESTADOS UNIDOS. Colombia, Santa Marta, Smith, H.H.254, 11/07/1903 (BM, G, K); HONDURAS. s.loc., Shipp, W.A.670, 26/11/1930 (G); JAMAICA. s.loc., Rradsid near Basseterre, Britton, N.L. & Cowell, J.F.229, 05/10/1901 (K); MÉXICO. s.loc., c.ind. s.n. (G); PORTO RICO. s.loc., Mayaguez in litore maris ad Algamobo, Urban, I.128, 28/10/1884 (K); Fajardo, s.loc., Blaumer1270, 1853 (G); Megajuiz, s.loc., Sintensis, P.128, 28/10/1882 (M); Rimon, Cabo San Francisco, Urban, I.5657, 07/12/1886 (WU); Salinas, sand dune, c.ind. 6048, 16/02/1922 (G); REPÚBLICA DOMINICANA. s.loc, La Cienaga bei Basahoma, Tuerckheim, H.150, 03/1910 (BR); s.loc., Proper Maniel da leva, Türrckheim, H.3685, 10/1910 (G, W); s.loc., Prope Massil de Ocoa, Türrckheim, H.3685, 10/1910 (M, WU); Barahona, Paraiso, Prope Barahona in litoralibus, Türrckheim, H.2670, 02/1909 (M); s.loc., Fuertes, P.M.150, 26/11/1910 (G, W); s.loc., Prope Paradis in litoralibus, Türrckheim, H.2670, 02/1909 (G, W); Alpargatalam Yague, Fuertes, P.M.1113, 01/1911 (W); Bauí, Manuel de Ocoa, Tuerckheim, H.3685, 10/1910 (BR); Borahona, Alpargatal como Yrequo lipe, Fuertes,

P.M.1113, 06/1911 (G); **San Amargo**, Paradis bei Bamhoma. am husesufer, *Türckheim*,
H.2670, 12/1909 (BR);

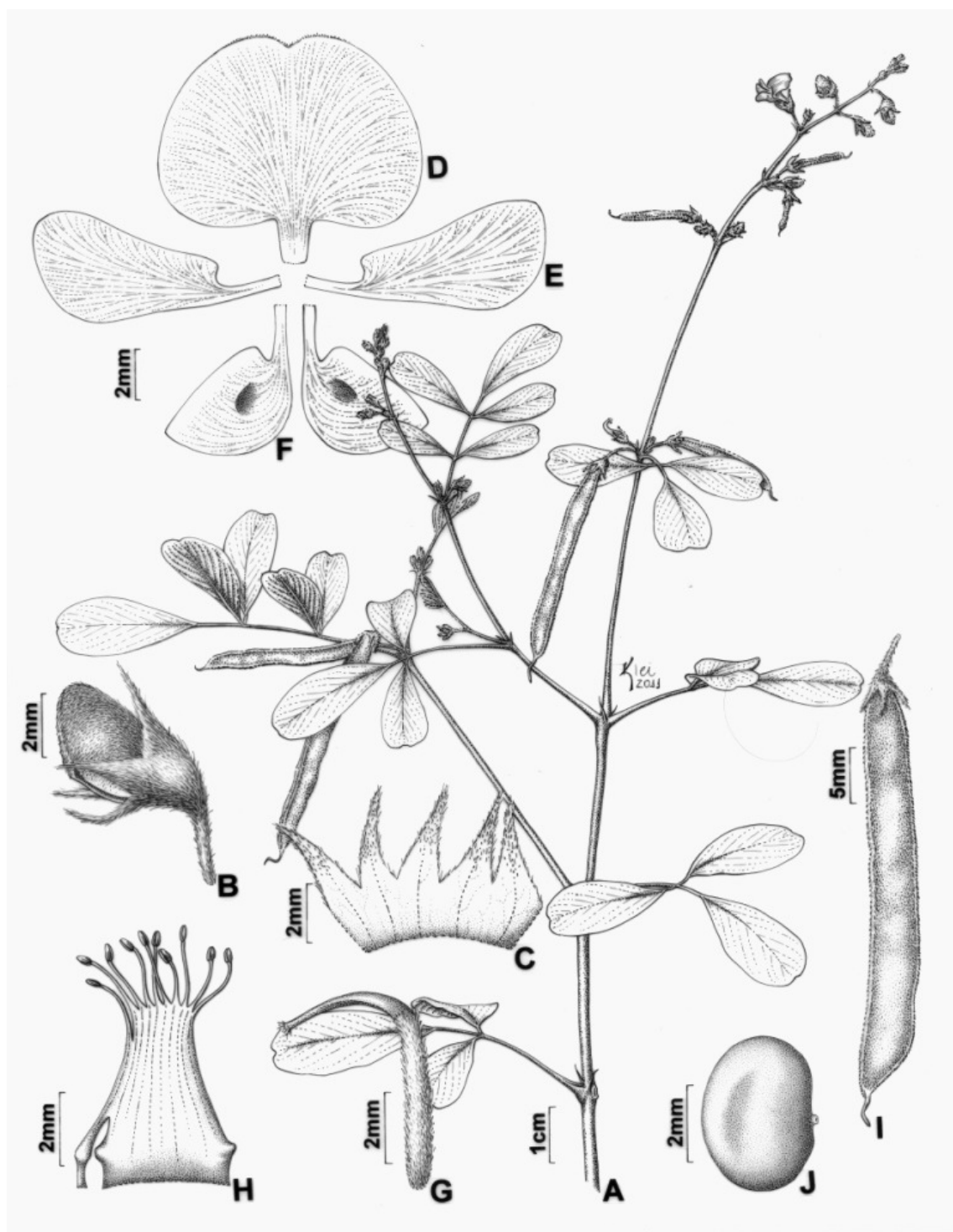


Fig. 69. *Tephrosia senna* Kunth. **A.** Ramo. **B.** Botão floral. **C.** Cálice. **D.** Estandarte. **E.** Alas. **F.** Pétalas da quilha **G.** Ovário. **H.** Tubo estaminal aberto. **I.** Legume. **J.** Semente.

8. *Tephrosia purpurea* (L.) Pers. subsp. ***purpurea***, Syn. Pl. 2: 329 (1807). *Cracca purpurea* L., Sp. Pl. 2: 752. 1753. *Galega purpurea* (L.) L., Sp. Pl. Ed. 10, 2: 1172. 1759. *Cracca villosa* β *purpurea* (L.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 174 (1871). Tipo: Ceilão, *Hermann 301*, s.d. (holótipo: BM 621363; isótipo 621878).

Galega sericea Buch.-Hans., Trans. Linn. Soc. 13. 545. 1822. Tipo: Índia, Carnata, Daveda, Magadha, *Buchanan-Hamilton 1751*, 11/5/1811 (holótipo: E 301110).

Tephrosia purpurea var. *diffusa* (Roxb.) Ait., Cat. Pl. Punjab Sind: 42. 1869. *Galega diffusa* Roxb. [Hort. Bengal.: 57. 1814, nom. nud.]. Fl. Ind. 3: 387. 1932. *Tephrosia diffusa* (Roxb.) Wight & Harn., Cat. 54. 1833.; Fl. Pen. Ind. Or. 1: 213. 1834. Tipo: Índia. *Roxburgh s.n.* (holótipo: imagem K).

Tephrosia wallichii Graham. [in Wallich, Cat. no. 5640. 1832. nom. nud.] ex. Fawcett & Rendle., J. Bot. 55: 35. 1917. *Cracca wallichii* (Graham ex Fawcett & Rendle) Rydberg., N. Am. Fl. 24(3): 180. 1923. Tipo: Índia, s.loc. *Wallich 5640*, 31/10/1831-32 (lectótipo K).

Galega colonila Buch.-Hans., Trans. Linn. Soc. 13. 545. 1822, *nom. superf.* Tipo: o mesmo de *Galega sericea* Buch.-Hans.

Fig. 28, 33, 46L, 47K, 56A-D, 70A-J e 86

Subarbusto decumbente, até 1,5 m. caule não lenticelado, ramificado, estriado, indumento esparso-seríceo a glabrescente, cinzento. Folhas 5-15 folioladas; pecíolo 0,2-2,9 cm compr., sulcado, piloso a seríceo; estípula 0,1-0,6 x 0,03-0,08 cm, estreitamente triangular, nervura 1, pilosa a serícea; raque 0,4-8,5 cm compr., sulcada, pilosa a serícea; folíolos 0,7-2,6 x 0,2-1,1 cm, oblanceolados a obovados, base aguda a cuneada, ápice retuso, mucronado, adaxialmente glabrescentes, abaxialmente pubescente a seríceo, nervuras 3-16 pares; peciólulo 0,08-0,2 cm compr., seríceo. **Pseudorracemo** axilar 1,5-20 cm compr., pedúnculo 1,5-6 cm compr., 1-5 flores na inflorescência, 1-3 botões por nó, ca. 1-15 na inflorescência; pedicelo 0,3-0,5 cm compr., seríceo; brácteas 0,1-0,3 x 0,02-0,04 cm, estreitamente triangulares; flores 0,6-1,0 cm compr.; cálice 0,2-0,4 cm compr., campanulado, bilabiado, estrutura secretora ausente, verde, seríceo; lacínios 5,

0,15-0,35 x 0,03-0,08 cm, estreitamente triangulares; estandarte 0,5-0,7 x 0,5-0,9 cm, orbicular a largamente depresso-ovado, ápice retuso, seríceo dorsalmente, sem estruturas secretoras, purpúreo, unguícula 0,2-0,3 x 0,08-0,1 cm; alas 0,4-0,7 x 0,2-0,4 cm, elíptica falcada, ápice arredondado, sem estruturas secretoras, purpúreas, unguícula 0,2-0,3 x 0,03 cm; quilha 0,4-0,5 x 0,25-0,3 cm, cuculada, com dobra ápice agudo, estruturas secretoras ausentes, purpúrea, unguícula; tubo estaminal 0,2-0,27 x 0,3-0,5 cm, parte livre dos filetes 0,12-0,2 cm compr., branco; disco anelar na base do ovário, ovário 0,4-0,6 x 0,05-0,1 cm, seríceo, 5-7 óvulos; estilete 0,3 cm compr., achatado, glabro; estigma penicilado, tricomas translúcidos. **Fruto** legume 2-3,7 x 0,3-0,4 cm, cartáceo, linear, plano, ápice curvado, base assimétrica, castanho, piloso, cálice persistente. **Sementes** 2-8, 0,29-0,32 x 0,2-0,23 cm, ovadas a reniformes, arilo ausente, marrons ou ferrugíneas, marmorada escura.

Epíteto específico: *purpurea*, do latim, vermelho-purpúreo, escarlate, em alusão à cor das flores.

Nome popular: anil-bravo.

Distribuição e habitat na América do Sul: Provavelmente trata-se de uma espécie introduzida, com distribuição restrita ao Brasil, Colômbia e Paraguai, tendo uma distribuição muito reduzida nestes dois últimos países, e amplamente distribuída no nordeste brasileiro. É encontrada principalmente em ambientes antropizados, como beira de estrada. No nordeste do Brasil podemos observar grandes populações em beiras de estradas, terrenos baldios e ambientes abertos de solos arenosos.

Fenologia: Esta espécie pode ser encontrada com flor e fruto o ano todo.

Nomenclatura: o histórico desta espécie é bem complexo, pois apresenta ampla distribuição geográfica e variedade morfológica.

Quem primeiro descreveu esta espécie foi Linnaeus (1753), a partir de material coletado no Ceilão. *T. purpurea* tem como basônimo *Cracca purpurea* L..

Posteriormente Linnaeus (1759) transferiu-apara *Galega* L., onde permaneceu por muito tempo.

Persoon (1807) estabeleceu *Tephrosia* a partir de espécies de *Galega* L. Dentre aquelas espécies, estava incluída *T.purpurea*. Desde então encontra-se subordinada a *Tephrosia*, todavia muitas outras circuncrições surgiram para esta espécie.

Buchanan-Hamilton (1822) coletou espécimes de *T. purpurea* no norte da Índia, onde havia em abundância e tratou-a a priori como *Colinil*. No entanto, aquele autor percebeu que cometera um engano ao denominá-la *Colonil*. Naquele mesmo ano, publicou *G. sericea* e *G. coronila* acreditando se tratarem de duas espécies.

Brummitt (1968) criou diferentes subespécies e variedades para *T. purpurea* ao tratar de espécies da Zambesiaca. Entre aquelas encontra-se *T. purpurea* subsp. *purpurea* presentes neste estudo.

Taxonomia: Esta espécie tem grande semelhança com *T. senna*, no entanto pode ser reconhecida pelas folhas com menor quantidade de folíolos. Além disso, seus folíolos são muito próximo entre si, diferindo bastante de *T. senna*. Achamos que é na fase reprodutiva que *T. purpurea* poderá ser facilmente identificada. É nesta fase, que podemos observar que as inflorescências geralmente têm pecúnculos curtos e boa quantidade de frutos. Além disso, notamos que os legumes são curtos, intumescidos e com poucas sementes. Verificamos ainda que *T. purpurea* subsp. *purpurea* e *T. senna* apresentam frutos com forma e tamanho diferentes.

Comentário: Ao que tudo indica esta espécie foi introduzida na América do Sul. É uma espécie com rápido desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. Tanto as observações feitas nos herbários quanto aquelas feitas em campo mostraram que esta espécie tem alto potencial reprodutivo. A grande quantidade de flores e legumes por pseudoracemo comprovam esta afirmação. Fizemos coleta e observações tanto na estação seca quanto na estação chuvosa. Durante estas visitas em ambas estações encontramos indivíduos com flor e fruto. Nos lugares onde foram realizadas as coletas, observamos que as populações de *T. purpurea* subsp. *purpurea* predominavam sobre as plantas nativas. Ao

que tudo indica, as populações desta espécie suprimiam o desenvolvimento de outras espécies naqueles lugares. Notamos ainda que apenas um indivíduo é capaz de produzir dezenas de sementes férteis. As sementes desta espécie são capazes de germinar mesmo com uma quantidade reduzida de umidade. Apesar de ser uma espécie com alto potencial invasivo, trata-se de uma espécie cuja agressividade não foi citada na literatura. Recentemente, Zenni & Ziller (2011) publicam uma lista de plantas invasoras para o Brasil. Neste trabalho o nordeste do Brasil é um dos lugares apontados com ocorrência recorde de plantas invasoras. No entanto, esta espécie não foi citada naquela lista, embora seja aquela região onde ocorre a principal distribuição desta espécie na América do Sul.

Material examinado: BRASIL. s.loc., *Andrade-Lima, D.7239*, 02/03/1973 (IPA); **Alagoas**, Canapí, Povoado Carié, *Lyra Lemos, R.P. de8311*, 26/06/2004 (MAC); Delmiro Gouveia, Pov. Lagoinha, *Fonseca, M.ASE5254*, 12/03/1992 (ASE); Marechal Deodoro, *Esteves, G.L.940*, 27/08/1981 (MAC); Murici, *Barbosa, M.R.2556*, 01/01/1900 (JPB); Olho D'Água do Casado, Serra da Múmia, Faz. Capelinha, *Lemos, J.R.140*, 28/06/2000 (MAC); Olho D'Água do Casado, Fazenda Currálinho. Leito do Riacho Seco, solo arenoso, *Moura, D.C.399*, 15/06/1999 (UFP); Olho D'Água do Casado, Fazenda Capelinha, Região do Programa Xingó, *Moura, D.C.543*, 21/04/2002 (MAC, UFP); Piranhas, Fazenda Poço da Ingazeira, mata ciliar do baixo curso rio São Francisco, *Coelho, D.672*, 31/03/2005 (UFP); Pão de Açúcar, Sítio Lages, 3 km da entrada para ilha do Ferro. Caatinga, *Lemos, R.6440*, 22/03/2002 (HUEFS); Pão de Açúcar, Sítio Lages, 3 km da entrada para ilha do Ferro. Caatinga, *Lemos, R.6783*, 21/06/2002 (HUEFS); Pão de Açúcar, Caminho para Entremontes, *Lyra Lemos, R.P. de s.n.*, 23/03/2002 (MAC); Pão de Açúcar, Caminho para Ilha do Ferro, *Lyra Lemos, R.P. de6162*, 22/02/2002 (MAC); Pão de Açúcar, Ilha do Ferro, caminho para Entremontes a 4 Km da zona urbana, *Lyra Lemos, R.P. de6201*, 23/02/2002 (MAC); Pão de Açúcar, Caminho para Entre Montes, *Lyra Lemos, R.P. de10270*, 26/05/2007 (MAC); Pão de Açúcar, depois da passagem molhada do Riacho Grande, *Lyra Lemos, R.P. de10294*, 26/05/2007 (MAC); Pão de Açúcar, *Rodrigues, M.N.462*, 14/05/1982 (MAC); Pão de açúcar, Caminho ara

Entremontes a 4 Km da zona urbana, *Lyra-Lemos, R.P.; et al. 15862*, 23/02/2002 (ESA); São José Tapera, Ponta de Serra, área que antecede à Serra Grande, *Lyra Lemos, R.P. de4726*, 14/07/2000 (HST, MAC, IPA); **Bahia**, Margem da estrada direita antes da anta, *Cavalcanti, F. .S.720*, 23/02/2000 (EAC); s.loc., Rod. BR-020; 10 km N de Barreiras, *Hatschbach, G.42099*, 12/03/1979 (NY); s.loc., Entre Cícero Dantas e Jeremoabo, *Nunes, E. s.n.*, 07/09/1996 (EAC); s.loc., Jusante do complexo Itapipoca. Caatinga arbustiva arbórea-espaçada. Solo arenoso. Margem da estrada, *Oliveira, M.2769*, 30/03/2007 (UFP); Amargosa, Carnaúba casa de dona Liu, *Carvalho, G.S.12*, 17/11/2006 (HUEFS); Antas, ca 24 km N Cícero Dantas ao longo da BR-410, *Queiroz, L.P.3718*, 18/07/1993 (HUEFS, MBM); Baixa Grande, entroncamento com a BR-242, *Queiroz, L.P.3804*, 24/03/1994 (HUEFS, MBM); Barra, Ibariba, margem esquerdo médio São Francisco, rio Icatu, *Rodarte, A.T.A.120*, 04/11/2000 (HUEFS); Barreiras, *Hatschbach, G.42099*, 12/03/1979 (MBM); Bom Jesus da Lapa, ca.6 km de Bom Jesus da Lapa, *França, F.3564*, 15/05/2001 (HUEFS); Bom Jesus da Lapa, ca. 22 km S de entroncamento para Bom Jesus da Lapa na estrada Malhada, *Queiroz, L.P.5880*, 11/02/2000 (HUEFS); Brejo do Burgo, *Bandeira, F.P. s.n.*, 09/02/1993 (SPF); Castro Alves, Fazenda Maribundo, *Queiroz, L.P.4314*, 13/04/1995 (HUEFS); Conde, solo arenoso, *Costa-Neto, E.M.2*, 25/04/1996 (HUEFS); Conde, Litoral Norte. Sítio do Conde, *Guedes, M.L.7411*, 12/12/1999 (JPB); Conde, Sítio Conde, *Hatschbach, G.75597*, 21/06/2003 (HUFU); Conde, Sítio do Conde, *Medeiros Neto, E.C.2*, 25/04/1996 (VIES, PEUFPR); Contendas do Sincorá, ca 2 km em direção ao pé de Serra, *Silva, M.M. da350*, 28/02/2000 (HUEFS); Dom Basílio, *Brito, H.S.299*, 13/03/1991 (RB); Glória, Povoado de Brejo Burgo, *Bandeira, F.P.194*, 01/07/1995 (HUEFS); Glória, Pancareré, Baixa Fontana criatório II, roça de mandioca, *Colaço, M.105*, 21/04/2006 (HUEFS); Glória, Serra de Itaparica, *Conceição, A.S.1039*, 06/2007 (HUEFS); Glória, Raso da Catarina, *Gaveira, M.V.M.696*, 06/06/2004 (HUEFS); Glória, B. do Cavalo, P. Jusante. Substrato (solo): arenoso avermelhado. Dentro e fora da RL, *Lucena, M.F.A.1218*, 06/04/2006 (UFP); Iaçú, Saída da BR-116 em direção a Lajedo Alto, *Arouck-Ferreira, J.D.C.239*, 26/02/1983 (HUEFS); Ibotirama, Estrada para Ibotirama - torre de alta tensão. Caatinga arbórea, *Jesus Junior, L.A.18*, 30/04/2003

(SPF); Ipirá, Ca. 120 km de Feira de Santana, beira de estrada, *Nunes, T.S.267*, 10/04/2001 (HUEFS); Ipirá, ca 16 km N Ipirá, ao lado da ponte do rio do Peixe, na estrada do Feijão (BA052), *Queiroz, L.P.3126*, 02/04/1993 (HUEFS); Itaberaba, Fazenda Santa Fé, *Dutra, E.A.7*, 07/05/1994 (HUEFS,MBM); Itaéte, Ca. 30 km de Itaeté na estrada para Marcionílio, *Guilietti, A.M.1574*, 23/12/1999 (HUEFS); Itiúba, 10 km de Ituiuba, *Nascimento, J.G.45*, 28/01/2002 (HUEFS, SP); Iuiú, Estrada BR 030 entre Palmas e Malhada, c 10 km do entrocamento estrada BR 030 entre Palmas do Monte Alto e Malhada, c. 10 km do entrocamento para Iuiú, *França, F.3799*, 15/04/2002 (HUEFS); Jaguará, Fazenda Belmonte, ca. 8 km no raml após a BR 324, *Queiroz, L.P.3457*, 11/08/1993 (HUEFS); Jequié, Morro da Torre, *Queiroz, L.P.13022*, 13/04/2007 (HUEFS); Lençóis, *Medeiros, E. 240*, 19/03/2003 (RB); Massarandopió, Litoral Norte 25 km próximo à região de brejos, *Guedes, M.L.8099*, 29/03/2001 (HUEFS); Nova Soure, sc.24-Z-C, *Pinto, G.54292*, 12/05/1981 (CEPLAC); Nova Soure, *Pinto, G.C.P.89/81*, 12/05/1981 (HUEFS, MBM, RB); Palmas do Monte Alto, arredores, *Hatschbach, G.78728*, 30/10/2004 (K); Porto Seguro, *Ferreira, M.C.385*, 14/12/1991 (RB); Porto Seguro, Barra Velha, *Ferreira, M.F.4280*, 14/12/1991 (CEPLAC); Remanso, próximo ao lixão na saída para o campo Alegre de Lourdes, *Nunes, T.S.495*, 16/06/2001 (HUEFS, PEUFPR); Remanso, Póximo ao lixão na saída para Campo Alegre de Lourdes. Campo aberto, *Nunes, T.S.2039*, 16/06/2001 (CEPLAC); Serra do Ramalho, Ca. 2,5 km w da cidade, *Jardim, J.G.385*, 14/04/2001 (CEPLAC); Serra do Ramalho, Ca. 2,5 km w da cidade, *Jardim, J.G.3497*, 14/04/2001 (HUEFS); Tucano, Marizá Serra da Cruz dos Aflitos, *Cardoso, D.965*, 05/01/2006 (HUEFS); **Ceará**, Margens da BR 116 - Jaguaribe, *Andrade, A.M. s.n.*, 05/05/1993 (EAC); , Campanário, entre Corearú a Graja, *Fernandes, A. s.n.*, 09/01/1985 (EAC); s.loc., BR 116, entre Jaguaribe e Icó, *Nunes, E. s.n.*, 16/05/1985 (EAC); s.loc., As margens da estrada de Canindé, *Nunes, E. s.n.*, 18/09/1985 (EAC); s.loc., As margens da estrada de Canindé, *Nunes, E. s.n.*, 18/09/1985 (MBM); Aiuaba, Volta - E. E. Aiuaba, *Figueiredo, M.A.43*, 21/03/1991 (EAC, MOSS, TEB); Aracati, *Simões, A do N2*, 30/05/1997 (MOSS); Aracati, *Torquato, D.8*, 01/11/1999 (MOSS); Cascavel, *Fernandes, A. s.n.*, 18/01/1975 (EAC); Caucaia, *Neto, M.A. s.n.*, 08/06/2002 (EAC); Crateús, Residência militae - Batalhão de infância, *Cavalcanti, F.S.*

s.n., 10/05/1996 (EAC); Crateús (Próximo à garganta do Rio Poti), Planalto da Ibiapaba, limite CE-PI, *Fernandes, A. s.n.*, 27/10/1989 (EAC); Icapuí, APA de Redonda, *Cideack s.n.*, 08/09/2000 (EAC); Icapuí, Ponta Grossa, *Montenegro*28, 29/04/2000 (EAC); Paraipaba, Lagoinha, *Djane*3, 08/06/2002 (EAC); Pentecoste, Cipó, *Andrade, A.M. s.n.*, 26/04/1992 (EAC); Pentecoste, Fazenda Experimental Vale do Curu, *Soares, R. s.n.*, 02/10/1990 (EAC); Pirangi, BR 020, *Viana, J.J.7*, 28/04/1976 (JPB); Quixadá, Estrada para Confiança, *Fernandes, A. s.n.*, 14/06/1975 (EAC); Quixadá, Entre Quixadá e Choró, *Fernandes, A. s.n.*, 19/03/1998 (EAC); Santa Quitéria, *Cavalcanti, F.S. s.n.*, 25/02/1995 (EAC); Senador Pompeu, Início da estrada que vai para Milhã, *Souza, E.B.11*, 28/07/1991 (EAC); São Gonçalo do Amarante, Pecém, *Sampaio, D.S.24*, 12/07/1999 (EAC); São Gonçalo do Amarante, Dunas do Pecém, próximo ao porto, *Vieira, A. .V. s.n.*, 26/03/2004 (EAC); Trairi, Flexeiras, *Fernandes, A. s.n.*, 02/05/1998 (EAC); **Goiás**, Alto Paraíso de Goiás, *Silva, M.A. da*2052, 25/05/1994 (RB); Formosa, Córrego Estrema, ca. 35 km NE of Formosa, *Irwin, H.S.15009*, 19/04/1966 (NY); Rianópolis, *Hatschbach, G.38179*, 29/01/1976 (MBM); **Maranhão**, s.loc., *Eiten, G.& Eiten L.4261*, 11/04/1962 (MO); s.loc., *Eiten, G.& Eiten, L.4041*, 05/04/1962 (MO); s.loc., Na estrada de Piçarra para Brejo, *Fernandes, A. s.n.*, 21/02/1979 (EAC); **Mato Grosso**, Ca. 10 km S of Garapú, *Irwin, H.S.6625*, 03/10/1964 (NY); Alto Paraguai, 11 Km WSW (em linha reta) de Alto Paraguai. Estrada para Tira Sentido. Borda de savana florestada (cerradão) em área alagável, *Souza, V.C.; et al. 16683*, 20/05/1997 (ESA); Canarana, Estrada Água Boa -Nova Xavantina, Ca. 32 km antes da entrada de Canarana. Savana arborizada (cerrado), *Souza, V.C. et al. 15035*, 23/03/1997 (ESA); Cuiabá, Rod. Cuiabá / Rondonópolis, a 10 km de C, *Shepherd, G.J.7551*, 22/04/1978 (UEC); Nobres, Arredores da Fazenda Quebó; Cerca de 37 kmENE (Linha reta) deNobres, *Souza, V.C. et al. s.n.*, 24/03/1997 (ESA); Nova Xavantina, Fazenda Brasil. Retiro 6. Savana Florestada (Cerrado). Relevo ondulado, *Árbocz, G.F. et al. 3696*, 28/03/1997 (ESA); São Félix do Araguaia, Estrada entre a Vila de Pontinópolis e a Serra dos Magalhães. Savana Parque. Área arborizada densa (cerrado), *Souza, V.C. et al. 14763*, 21/03/1997 (ESA); **Mato Grosso do Sul**, Aquidauana, Serra de Maracaju, *Ribas, O.S.2572*, 06/02/1998 (HUEFS); **Minas Gerais**, Horto Florestal de Paraopeba, *Heringer, E.P.5591*, 22/04/1957 (SP); Betim, *Pe. Roth*,

L.1922, 23/07/1955 (RB); Itaboim, *Faria, S.M. de1819*, 27/09/1999 (RB); **Paraíba**, Araruna, Descida para o Campo de Santana, antiga Tacina, *Barbosa, M.R.2400*, 13/04/2002 (JPB, HUEFS); Araruna, Parque Estadual da Pedra da Boca, *Lima, R.1685*, 28/09/2002 (JPB, HUEFS); Cabedelo, *Moura, O.T.JPB5481*, 09/05/1993 (JPB); Cabedelo, Ilha da Santinha. Estuário do Rio Paraíba. Terrestre. Solo arenoso, *Moura, O.T.1145*, 14/12/1993 (JPB); Cabedelo, Camalaú, *Xavier, L.P.JPB1587*, 04/11/1949 (JPB); Gurinhém, *Félix, L.P.6526*, 08/07/1994 (HST); Itabaiana, *Andrade-Lima, D.ASE1245*, 26/11/1971 (ASE); Itabaiana, *Andrade-Lima, D. s.n.*, 26/11/1971 (MAC); Itaporanga, Serra Água Branca, *Agra, M.F.2514*, 07/01/1994 (JPB); João Pessoa, Jardim Botânico, *Carvalho, H.G.A.2*, 05/09/2002 (JPB); João Pessoa, Jardim Botânico, *Gadelha Neto, P.C.990*, 08/10/2003 (JPB); João do Rio do Peixe, Rodovia de acesso ao hotel brejo das freiras, *Silva, G.P. da s.n.* (HUEFS); Patos, Beira da estrada, *Barbosa, R.C.IPA66103*, 22/04/2004 (IPA); Patos, EMBRAPA, em frente à sede, *Melo, R.R.UFP44196*, 03/2005 (UFP); Riachão Bacamarte, Sítio Torre, *Loiola, M.I.B.468*, 28/08/1998 (UFRN); Santa Luzia, À margem da estrada em direção a Patos, *Agra, M.F.5844*, 18/05/2002 (JPB, HUEFS); Solânea, Curimataú, *Grisi, T.140*, 01/02/2001 (IPA, JPB); Sousa, *Gadelha Neto, P.C.311*, 09/02/1996 (JPB); Sousa, Vale dos Dinossauros, *Gadelha Neto, P.C.752*, 06/11/2002 (JPB); Sousa, Núcleo (01) dos Colonos. BR 101. Solo argiloso e pedregoso, *Miranda, C.A.B. de13*, 10/05/1982 (JPB); **Pernambuco**, Zona da Mata de Pernambuco, *Ataide, M.290*, 05/05/1978 (IPA); s.loc., Estrada para São José do Belmonte, a 200m da BR-232. Margem direita. Solo argiloso e pedregoso, *Barreto, R.19*, 09/03/1982 (PEUFPR); s.loc., Entre Caruaru e Toritama, *Miranda, A.M.479*, 04/06/1992 (HST); Antenor Navarro, *Fernandes, A. s.n.*, 18/07/1977 (EAC); Arcoverde, Serra do Salobro, próximo as margens da rodovia que vai para Buíque, *Rocha, E.A.1330*, 08/07/2005 (UFP); Cabo de Santo Agostinho, Barra de Jangada, *Hamburgo, J.L. deUFP33774*, 03/10/2002 (UFP); Chapada do Araripe, *Cardoso, D.1791*, 13/02/2007 (HUEFS); Fazenda Nova, *Xavier, L.P.JPB2067*, 12/07/1969 (JPB); Iati, *Fernandes, A. s.n.*, 20/07/1977 (EAC); Ibimirim, Boa Vista, próximo à ponte. Solo areno-argiloso com cascalho, *Gallindo, F.CFPE453*, 25/03/1983 (IPA); Ingá, Pedra do Ingá, *Fernandes, A. s.n.*, 27/09/1982 (EAC); Ipojuca, Mata do

Cupe ou Praia Nossa Senhora do Ó, *Ataide, M.122*, 13/07/1973 (IPA); Mirandiba, Sítio Casa Nova, *Cordula, L. et al. 37*, 31/03/2006 (RB); Mirandiba, Sítio Cacimba Nova. Caatinga arbustiva densa, Bacia sedimentar, solo arenoquartzoso, profundo, *Córdula, E.37*, 31/03/2006 (HUEFS, UFP); Mirandiba, Sítio Areia Malhada. Caatinga arbustiva densa, *Córdula, E.220*, 16/04/2007 (UFP); Mirandiba, *Gonçalves, A.M.IPA70009*, 27/07/2005 (IPA); Mirandiba, Fazenda Troncão. Caatinga arbustiva densa, *Melo, Y.140*, 16/04/2007 (UFP); Mirandiba, Fazenda Troncão. Caatinga arbustiva densa, *Pinheiro, K.216*, 16/04/2007 (UFP); Mirandiba, Estrada para Fazenda Troncão. Vegetação caatinga arbustiva-árborea, solo arenoso com afloramento rochoso, *Silva, J.S.157*, 16/04/2007 (UFP); Mirandiba, Estrada para Serrotinho e Cacimba Nova. caatinga arbustiva densa, *Vital, M.T.80*, 09/02/2007 (UFP); Ouricuri, Sítio Ponta da Serra Jatobá (L156), *Rocha, S.K. da40*, 30/05/2003 (UFP); Petrolina, Av. do CAPTSA EMBRAPA, BC de acesso à cidade. Semi-árido (Caatinga-Sertão), *Alves, M.V.1510* (UFP); Petrolândia, Estrada para Itaparica, *Miranda, A.M.2551*, 29/11/1996 (HST); Pombos, Estrada Pombos/Gravatá, *Chiappeta, A.589*, 17/07/1985 (UFP); Recife, Surubim, *Otero, J.3978*, 26/10/1955 (HRBR); Salgueiro, Margem da BR 232, *Miranda, A.M.5583*, 24/11/2007 (HST); Serra Talhada, *Santos, V.86*, 05/02/1998 (PEUFPR); **Piauí**, Entrada Cristino Castro a Bom Jesus, 2km de Cristino Castro, *Fernandes, A. s.n.*, 11/11/1979 (EAC); Rod. BR 316, 5 km from Demerval Lobão in direction of Teresina, 350m from riacho Marimbás, *Lewis, G.P.1362*, 13/01/1985 (SPF); Batalha, Margem da rodovia, *Fernandes, A. s.n.*, 05/06/1998 (EAC); Batalha, PI117, Riacho Parnaíba, *Martins, P. s.n.*, 07/12/1979 (EAC); Batalha, Cachoeira do Urubu, *Schütz, R.R.1468*, 03/04/2002 (UEC); Bom Jesus, Nas margens do rio Gurgueia, *Arrais, M.G.M. s.n.*, 12/12/1980 (TEB); Campo Maior, *Ferreira, C.16*, 05/1980 (IPA); Demerval Lobão, *Lewis, G.P. s.n.*, 13/01/1985 (MBM); Fronteiras, Próximo a barragem do DNOCS, *Barros, R. s.n.*, 27/04/2002 (HUEFS, IPA); Gilbués, *Coradin, L.5846*, 18/06/1983 (RB); Gilbués, *Queiróz, L.P. de3126*, 02/04/1993 (MBM); Ilha Grande, solo arenoso, *Santos Filho, F.S.446*, 11/06/2006 (HUEFS); Ilha Grande, *Lopes, A.S. s.n.*, 15/01/1996 (TEB); Ilha de Santa Isabel, *Sucre, D.10277*, 04/10/1973 (RB); Luizilândia, Estrada Esperantina a Luizilândia, próx. à zona urbana, *Castro, A. .J. s.n.*, 31/05/1979 (EAC); Luizilândia, Esperantina, *Fernandes, A. s.n.*,

11/01/1957 (EAC); Monsenhor Gil, BR 316, *Schütz, R.R.1502*, 07/04/2002 (UEC); Paraíba, *Félix, L.P.6526*, 08/07/1994 (PEUFPR); Parnaíba, *Santos Filho, F.S.711*, 25/09/2006 (HUEFS); Parnaíba, as margens do rio Parnaíba, *Teles Freire, F.M. s.n.*, 18/03/1979 (TEB); Parnaíba, Dunas da praia de Parnaíba, *Fernandes, A. s.n.*, 13/07/1999 (EAC); Parnaíba, Terreno arenoso, estrada do Parnaíba a Luiz Correia. Na parte asfaltada, *Silva, L.F.d.a.3359*, 08/1953 (HRBR); Parnaíba, Beira do rio Parnaíba, a mais ou menos 15 metros de altitude, *Sucre, D.; Silva, J.P. da9275*, 22/06/1972 (B, RB); Ribeiro Gonçalves, Estação Ecológica de Uruçuí - UNA, *Fernandes, A. s.n.*, 16/05/1984 (EAC); Ribeiro Gonçalves, Estação Ecológica de Uruçuí-UNA, *Fernandes, A. s.n.*, 15/04/1981 (EAC); Teresina, Bairro de São Pedro, *Alunos da Taxonomia FUFPI s.n.*, 20/10/1979 (TEB); Teresina, Campus do Ininga, *Martins, F.J. s.n.*, 15/06/1984 (TEB); União, Próximo à zona Urbana, *Fernandes, A. s.n.*, 26/02/1980 (EAC); União, *Nakagawa, H.1*, 19/08/1971 (IAC); Uruçuí, Serra do Uruçuí, *Freire, F.M.T. s.n.*, 16/05/1984 (TEB); **Rio Grande do Norte**, Alto do Rodrigues, RN 118 da km 70, *Pereira, C.E. s.n.*, 12/05/1979 (MOSS); Apodi, Baixa fechada, terreno dos Valdivino margem do Apodi-Mossoró, *Oliveira, R.C.2327*, 11/10/2008 (MOSS); Açú, *Galvanini, F. & Dini, L.G.L.5*, 04/06/1995 (MOSS); Baraúnas, Sítio Encanto, *Oliveira, W.T. de3*, 19/1995 (MOSS); Felipe Guerra, *Morais, N.B. de3*, 15/07/1994 (MOSS); Felipe Guerra, *Morais, N.B. de7*, 15/07/1994 (MOSS); Felipe Guerra, Sítio Boqueirão, margem do rio Apodi-Mossoró, *Oliveira, R.C. et al. 2126*, 26/04/2008 (MOSS); Grossos, Salina Salmar. Vegetação ruderal, *Roque, A.A.145*, 27/06/2007 (UFRN); Jardim do Seridó, *Oliveira, O.F. et al. 1570*, 09/02/1981 (MOSS); João Câmara, *Loiola, M.I.B.856*, 16/09/2004 (UFP); Macau, RDS Estadual Ponta do Tubarão, solo argilo-arenoso, *Lima, J.L.C.92*, 22/02/2009 (UFRN); Macau, RDS Estadual Ponta do Tubarão, solo arenoso, *Queiroz, R.T.996*, 18/06/2006 (UFRN); Mossoró, BR 304, KM 62, Estrada Mossoró, *Fernandes, A. s.n.*, 09/03/1979 (EAC); Mossoró, Campus UFERSA, *Silva, M.L. & Paulino, R.C.28*, 23/04/2006 (MOSS); Natal, *Loiola, M.I.B.724*, 02/07/2002 (UFRN); Natal, Ponta Negra, *Mariz, G.760*, 28/03/1973 (UFP); Natal, Próximo a Ponta Negra, *Tavares, S.443*, 15/04/1957 (HST); Nísia Floresta, Pirangí do Sul-Sítio Bela Vista, *Tavares, S.210*, 07/09/1953 (HST, UFP); Nísia Floresta, Pirangí do Sul-Barra do Rio, *Tavares, S.216*,

07/09/1953 (HST); Parelhas, Jardim do Seridó, *Oliveira, J.IPA60286*, 14/05/2001 (IPA); Parnamirim, Praia de Pirangi do Sul. Tabuleiros litorâneos, *Dantas, A.69*, 27/09/1984 (IPA); Pirangi do sul, Barra do rio Pirangí. Dunas de areia, *Tavares, S.216*, 07/09/1953 (UFP); Rafael Godeiro, *Menezes, K.2*, 28/07/1994 (MOSS); São Rafael, *Santos, E.C. dos1*, 17/06/1995 (MOSS); São Vicente, *Oliveira, O.F. et al. 123*, 29/02/1980 (MOSS); São Vicente, *Oliveira, O.F. et al. 124*, 24/02/1980 (MOSS); São Vicente, *Oliveira, O.F. et al. 125*, 29/02/1980 (MOSS); Tibau, Dunas das Areias alvas, margem esquerda da estrada da praia Emanoelas pra Grossos, *Oliveira, R.C.1574*, 07/10/2005 (MOSS); Tibau do Sul, Santuário Ecológico de Pipa-Pipa; solo areno-argiloso, *Yoshida, A.R.N.S.6*, 06/08/1999 (IPA); Touros, Entrada de Perobas, *Loiola, M.I.B.993*, 29/05/2007 (UFRN); **Rio de Janeiro**, Araruama, *Ribeiro, R.D.200*, 30/04/2004 (RB); Maricá, Ponta Negra, restinga, *Occhioni, E.619*, 09/05/1988 (FNF); São Pedro da Aldeia, *Lima, H.C. de6497*, 12/02/2007 (RB); **Sergipe**, Canindé do São Francisco, Fazenda Poço Verde, *Braga, D.V.IPA74006*, 09/07/2005 (IPA); Canindé do São Francisco, Prainha de Canindé, Margem do rio São Francisco, *Moura, D.C.376*, 11/06/1999 (UFP); Canindé do São Francisco, Fazenda Jaburu, *Moura, D.C.712*, 14/09/1999 (HUEFS); Canindé do São Francisco, Fazenda Jerimum, *Moura, D.646*, 24/08/1999 (HUEFS); Gararu, *Gomes, E.147*, 31/01/1973 (ASE); **São Paulo**, Itirapina, Campo Natural, *Camargo, R.A. s.n.*, 13/01/1983 (HRCB); **CARIBE**. **Tobago**, in arenosis at Teaborrifi, *Eggers, B.5930*, 11/1889 (L); **CHINA**. s.loc., *Hosseus, C.C.376*, 11/04/1905 (L); s.loc., *Xing Fu-wu110*, 01/01/1981 (MBM); **Amboland**, s.loc., *Schinz, H.563*, 02/01/1885 (L); **Guangzhou**, s.loc., *Chow, K.S.110*, 1981 (BR); **Hainan**, Dung Ka to Mo San. 1700, *Chum, N.K.; Tso, C.T.43541*, 1932 (L); **COLÔMBIA**. s.loc., *Pombo, F.6* (COL); **Atlântico**, Malambo, Barraquilla distrit, *McKee, H.S.10425*, 05/07/1963 (COL, K); Puerto Colômbia, *Elias, B.981*, 03/1932 (G); **Cenito**, 10 km SE of Monkenia. Roadside bank in swampy área. Herbs sul slends, *Anderson, B.1851*, 02/11/1969 (K); **Magdalena**, Santa Marta, Pozos colorados a la orilla del carretera, *Barbosa, C.378*, 12/1977 (G); **PARAGUAI**. s.loc., *Zardini, E.M.42366*, 27/01/1995 (RB); **Salta**, San Martín, 16 km al Este de Dragones, *Toledo, C.S. & Neumann, R.10774*, 12/03/1992 (G);

Material adicional: ÁFRICA DO SUL. Pretória, 18 km from warmbaths to Pretoria, *Stirton, C.H.10617* (C); Knock Dhu, farm 13 km from Lake Chrissie on Lothai, *Germishuizen, G.2851*, 09/01/1984 (C); **ANGOLA.** Kymbila, *Stolz, A.1444*, 22/07/1912 (C); s.loc., 900, *Stolz, A.1444*, 22/07/1912 (L); **AUSTRÁLIA.** s.loc., Northern great Barbier Reef Islands Lowrie, *Buckley, R.3799*, 04/06/1979 (L); Leichhard, On crest of Zamia Range about 3 miles NNW of Springsure. Soil very shallow, *Johnson, R.W.1414*, 01/03/1960 (L); **Atherton**, Barrabas Scrub, *Dockrill, A.W.517*, 16/05/1972 (L); **Caberra**, Kimberley on red loamy soil on slight rise in blac, *Lazarides, M.6765*, 06/03/1963 (L); s.loc., Mouth of Settlement Creek, Gulf of Carpentaria, *Perry, R.A.1222*, 03/06/1948 (L); c. 47 miles NE of Maranboy Police Station, *Lazarides; Adms106*, 06/03/1965 (L); s.loc., 6 miles N. of Katherine, N.T. limestone parement c, *Mckee, H.S.8521*, 17/02/1961 (L); **Commenwealth**, Arnhen Land Aboriginal Reserve. Port Bradshaw on c, *Specht, R.L.713*, 23/07/1948 (L); **Dampier**, s.loc., *Beard, J.S.4018*, 07/05/1965 (L); **Efate**, N. Egate, lower slopes of Pic Fatmalapa, in chinks, *Green, P.S.1102*, 15/07/1971 (L); **Island Mangareva**, W. side of island, basalt rochy point, *John, H.S.14930*, 06/1934 (L); **Mica Creek**, Mt. Isla, Plain close to creek, *Braithwaite, W.3309*, 10/1967 (L); **Par Hedland**, Abydos, western Australia, *Donald, C.M.13154*, 10/1946 (L); **Queensland**, s.loc., *Clemens, M.S. s.n.*, 03/1947 (L); s.loc., Tambourin Mdu, *Mecbold, A.; et al. 7659*, 01/1930 (M); , Port Curtis, *Smith, L.S.3512*, 24/10/1947 (L); **Raivavae**, Vaiannaua Peninsula. E. Side, rocky open slope 20, *Fosberg, F.R.11663*, 06/08/1934 (L); **Tubuai**, Taahuaia, valley back of, *John, H.S. & Anderson, D.16479*, 20/08/1934 (L); **CUBA.** s.loc., *Linden1710*, 1843 (K); **EGITO.** s.loc., Dans les Champs cultivés du Nil à Ermant, *Delile, A.R. s.n.* (MPU); **ESTADOS UNIDOS.** **Colombia**, Santa Marta, *Smith, H.H.279*, 11/1901 (COL); **Havaí**, Kaumalapau, lanai, *Dyeuer, D.28649*, 22/07/1963 (L); s.loc., *John, A.S. & Christophersen, E.10535*, 10/05/1930 (L); s.loc., Kawai hoa porit, w. slope, in grassland. 150-300, *John, H.S.23612*, 31/03/1949 (L); collected on the island of OAHU at Dimond head, *Heller, A.A. s.n.*, 28/03/1895 (L); Kawai, Waialna, Kalepa Ridge, *Hosata, E.Y.1651*, 31/10/1936 (L); Kilarica, *Mecbold, A.; et al. 20804*, 1937 (M); s.loc., *Degener, O.12112*, 10/05/1937 (L); s.loc., Mapai of Waiohinu, kan, Havaí, dry, weedy cattle, *Degener, O33674*, 16/07/1976 (L); , Island of Oahu at Diamond Head,

Hillier, A.A.2023, 08/04/1895 (G); s.loc., Lau, S.k.217, 05/07/1932 (G); **ETIÓPIA**. s.loc., 33 km east-northeast of Humera along the track to, Friis, I.; et al. 6886, 24/10/1995 (C); **FRANÇA**. s.loc., Frasci, H.G.2282 (L); **Ile de France**, s.loc., c.ind. s.n. (G); **Ilha Borbon**, s.loc., c.ind. s.n., 1837 (G); **Nova Coledónia**, Frase auf dem Hugel besonders haufiger trauch mut, Däniker, A.U.1345, 05/03/1925 (L); s.loc., Yaco near Chepenche; shore and forest on raised, Mckee, H.S.5241, 09/09/1956 (L); **Polinésia Francesa** Mangareva island, Teanrogo, basalt ledges by shore, John, H.S.14564, 26/03/1934 (L); s.loc., Maitua Valley, grassy hillside 100, John, H.S.; Anderson, D.15619, 20/07/1934 (L); **Mehetia**, Fatustaurua, Grant, M.L.4714, 13/12/1930 (L); **Taiti**, s.loc., Moaenhard, H.25232 (L); Raiatea on rocks on ridge above the town of Opoa, Moore, J.W.407, 07/1926 (L); **HAITI**. s.loc., Lhrame, E.H.12710, 02/1953 (B); **ÍNDIA**. s.loc., Buchanan-Hamilton, F.1751, 15/05/1811 (E); s.loc., Didrichsen, F. s.n., 11/1948 (C); , s.loc., Didrichsen, F.3868, 1845 (C); s.loc., Franck, C.W.432, 09/05/1929 (C); s.loc., J.J. s.n. (L); s.loc., Matthew, K.M. s.n., 06/12/1979 (MBM); s.loc., Roxburghii, G. s.n., 1863 (BR); s.loc., Simons s.n., 1865 (L); s.loc., Stuhlmann211, 1929 (C); s.loc., Thakur 2476 (L); s.loc., Thomson, G. s.n. (L); s.loc., Wallich, N. s.n. (L); s.loc., Galathea Expeditionen, Wallich, N.1847, 1847 (C); s.loc., Wight673, 1866 (L); s.loc., Wight678, 07/1866 (C); s.loc., Wight897 (L); **Allahabad**, Kanchana, along roadsides and sly tracles, Bkmiosa 505, 05/02/1978 (L); **Bengala**, s.loc., S.D.H & J.J. s.n. (L); **Bombay**, s.loc., Schiffner, V.2094, 15/09/1894 (L); s.loc., Schiffner, V.2095, 15/09/1894 (L); **Calcutá**, s.loc., Jenkins, C. s.n. (L); s.loc., Jenkins, C. s.n., 1865 (G); s.loc., Simons s.n., 1865 (L); s.loc., Stermnarih s.n., 04/1961 (L); s.loc., Tavoy, W.G.5636 (L); **Delhi**, Ridge near University, Chopra, R.N.37, 20/09/1950 (L); s.loc., Kapose, M.1682, 10/10/1954 (L); University Campus Delhi, SKMG KD, V.T. s.n., 22/07/1950 (RB); **Drish Razzada**, to Karaput road at 30 mile, Raorin, S.A. et al. 66967, 09/03/1964 (L); **Gandhigamm**, s.loc., Lanigrafi, S.5589, 22/12/1906 (L); **Haryana**, Sisani, Nair, N.C.37608, 23/10/1967 (L); **Jaisalmer**, Ramagarh soil sandy, Wadhura, B.M.5171, 02/09/1964 (L); **Kallakurichirichialuk Gomukhi**, South Arcot, Venugopal, N.& Manoharan, C.17721, 24/09/1978 (L); **Kerala**, Pauarler, Nege, S. & Calectco, R.25770, 17/12/1957 (L); **Madras**, s.loc., Wijk, J.H. s.n., 12/1961 (L); Madurai,

Gandhigram, *Wijk, J.H. s.n.*, 26/12/1960 (L); **Maharashtra**, Aurangabad, *Rao, R.S.76847*, 05/11/1961 (L); **Maíras**, Bennari, near the temple, erod forest, *Subramanian, K.N.1866*, 17/02/1965 (L); **Padampur**, on hillork sond placed, *Panigrahi, G.20520*, 29/10/1959 (L); **Pentapotamica**, in arenosis etc. c. 700-1000 in prope mt. Dahles, *Drummond, F.R.15128*, 17/03/1904 (C); s.loc., In vastis etc. dit Karnal, *Valochir, J.R.D.3071*, 16/05/1886 (C); **Poona**, On way to Parsalia near Garhi-Banswara distt, *Kanodia, K.C.75605*, 07/10/1961 (L); **Punjab**, Talwandi, *Nair, N.C.16221*, 31/07/1961 (L); **Uttar Pradesh**, s.loc., *Arora, C.M.37127*, 27/08/1966 (L); **JAMAICA**. s.loc., *Crosby, M.R.807*, 19/07/1963 (RB); **São Tomás**, Yallahs, *Adams, C.D.8314*, 13/11/1960 (M); **MADAGASCAR**. s.loc., Region of lac Anongy, *Dacary, M.R.9277*, 02/10/1931 (C); s.loc., *Decary, M.R.8459*, 03/02/1931 (L); s.loc., Préfecture de Tôlanaro (Fort-Dauphin); plage de Ma, *Dumetz, N.1229*, 23/01/1990 (C); **MALÁSIA**. **Kelantan**, Pasir Putih Roadside, open área, *Soepadmo, E.; Suhaimi, M.305*, 22/08/1990 (L); **Zonkin**, Haviá, village of Papin, *D'Alleizeite, C. s.n.*, 01/1908 (L); **MAURÍCIO**. s.loc., Near Port Savis, Mauritins, *Gardner, G. s.n.*, 02/1844 (OX); **MONGOLIA**. **Camara**, Ostiudien, *Mangolor et al. 418* (L); **MOÇAMBIQUE**. **Lorenço Marques**, *Souza, A.E.18*, 17/02/1945 (B); **Niassa**, Mogincual, praia de Quirga, *Torres, A.R. & Paiva, J.11452*, 28/03/1964 (B); **MÉXICO**. s.loc., *Liebmann4627*, 10/1842 (C); s.loc., *Liebmann4629*, 11/1842 (C); s.loc., *Liebmann4633*, 10/1842 (C); s.loc., *Liebmann4635*, 12/1842 (C); s.loc., *Orsted4625*, 02/1849 (C); s.loc., La Noria Foothills, *Ortega s.n.*, 07/10/1925 (C); s.loc., *Téllez, O.5891*, 02/07/1982 (MBM); **NOVA ZELÂNDIA**. s.loc., *Wallich, N.1847*, 1945 (C); **Ilha Sul**, Christchurch, Nr. Fatiau, Vaieria. Old plantation in open site, *Sykes, W.R.671*, 14/10/1965. **Cook Islands**, Aitutaki, Amauri area Top of basalt cliffs, above, *Sykes, W.R.243*, 07/07/1974 (L); (L); **Island Rabbit**, s.loc., *Neal, M.C. s.n.*, 26/08/1934 (L); **PALESTINA**. Chubuto (proximidades), estrada para o alto Changan, *Granvaux, L.A.; et al. 8382*, 12/02/1959 (C); **PAPUÁ NOVA GUINÉ**. s.loc., Near Erap bridge along Boana road Lae subprovince, *Wiakabu, J. et al. 73367*, 16/10/1978 (L); **QUÊNIA**. s.loc., *Rowlins56*, 19/09/1956 (SI); **REPÚBLICA DOMINICANA**. **Llano Castero**, Santo Domingo, in ruderalis ad Cap Haydién, *Eggers, B.2823*, 15/07/1887 (B, L, M); s.loc., *Francis, E. & Lloyd, E.448*, 1903 (K); Santo Domingo,

road to la Caleta, rocky seashore, *Ekman, E.L.11410*, 02/02/1929 (G); **Maimon**, P. plata, *Bouharmont, J.34736*, 30/01/2006 (BR); **REPÚBLICA DO MALI**. s.loc., *Hagerup, O. s.n.*, 20/07/1928 (C); **Timbuktu**, s.loc., *Hagerup, O.135*, 29/06/1927 (C); s.loc., *Hagerup, O.246b*, 1927 (C); s.loc., *Hagerup, O.2466*, 1927 (C); **SOMÁLIA**. **Middle Juba**, Gelib, Dünengebiet ca 20 km S Moofa Maas, *Kilian, N.; Lobin, W.2135*, 02/08/1988 (B); **SRI LANKA**. s.loc., North-Western province: Puttalam district: Kandaku. In sand dune close to sea shore. Common, *Cramer, L.H.4672*, 20/05/1976 (L); s.loc., Dambulla rock. Dry zone, *Koesteronans23527*, 15/05/1969 (BR); , *Rostrup, E.113* (C); s.loc., 2 miles ne of Rukam, Batticalor; Eastern province. 30, *Stone, B.C.11183*, 16/04/1973 (L); s.loc., *Thwaites1445*, 1855 (G); **Anuradhapura**, Among paving stones by old dagoba, *Hepper, F.N. & Jayasuriya, M.4655*, 13/07/1972 (L); **Block I**, Ruhuna National Park. In short-grass cover on sand. *Wirawan, N.633*, 21/10/1968 (L); **Buttawa**, Ruhuna National Park. On roadside, *Cooray, R.G. s.n.*, 17/11/1969 (L); **Dandulla rock**, Dry zone, *Hkostermans23527*, 15/05/1969 (L); Dry zone, Dry zone, *Hkostermans23528*, 15/05/1969 (L); **Kali Villu**, Wilpattu National Park, *Wiran, N. et al. 1012*, 08/07/1969 (L); Plot w 9, Common in open blet next to forest margin, dominant, *Fosberg, F.R. et al. 50965*, 31/12/1968 (L); **North Central**, Bolonnaruwa, District; 3 miles SW of Elahera, near. *Davidse, G.7327*, 10/10/1974 (L); **Polannaruwa**, 1 km North of Dimbulagala, *Jayasuriya, M.719*, 12/02/1972 (L); **Rakiawala**, Ruhuna National Park, *Cooray, R.G.69120714*, 07/12/1969 (L); **Trincomalee**, s.loc., *Rudd, V.E. & Balakrishnan, N.3131*, 24/02/1970 (L); **Yruniya**, Ruhuna National Park. In short-grass cover on sand, *Murlier-Dombois, D. et al. 69010510*, 05/01/1969 (L); **TAILÂNDIA**. s.loc., 40 km south-west of Korat Wa, *c.ind.2439*, 09/11/1928 (C); s.loc., *Brachystegia utilis* woodland on compacted laterite. T4 Sumbawanga, distr. 12 km on Taranda - Sumbawang, *Bidgood, S.; et al. 3374*, 23/04/1997 (C); s.loc., 40 km south-west of Korat Wayside dry ground, *Kai Larsen1513*, 1958 (C); , 40 km south-west of Korat. Wayside, dry ground, *Kai Larsen2122*, 1958 (L); s.loc., N. Phitsanulok: between Phitsanulok and Bang Rakam, 120, *Murata, G.17257*, 27/07/1973 (C); s.loc., Prachuap Khiri Khan, Sam Toi Yot, *Sangkhachand, B.; Hambananda, C.1116*, 01/12/1964 (C); s.loc., 40 km south-west of Korat Wa. 513, *Sorensen, K.L.; Hansen, B.1925*, 1958 (C); s.loc., Khok Samrong, 170

km north of Bangkok, weyside, *Sorensen, K.L. & Hansen, B.* 1935, 1958 (C); **Bangkok**, s.loc., *Maxwell, J.F. s.n.*, 19/09/1969 (L); **Chanbalian**, s.loc., *Br414*, 11/12/1935 (C); **Chiang Mai**, Amphoe Muang, Ban Pong Noi, *Bjonland & Schumacher* 393, 12/10/1978 (C); s.loc., Nawng Salian, Sanbatong. 325, *Lertkusol, C.4*, 11/03/1988 (L); **Kanchanaburi**, Erawan, *Kai Larsen S.S.34041*, 03/07/1974 (L); Open savannah, hide dry deciduous forest limestone 100, *Beusekom, C.F. van; et al.* 4031, 1972 (L); **Khao Yai**, *Larsen, K.* 10647, 07/1963 (C); **Khon kaen**, Pha Uai. Ubonrat Dam. 280, *Fukuoka, N.* 36188, 1984 (L); **Lampang**, Behng Chat Doi Kulm Dhn National park, SE. Side, V350, *Maxwell, J.F.* 961, 31/08/1994 (L); **Muang Phon**, s.loc., *Kai Larsen* 2313, 1958 (C); **Nakon Sawan**, ca. 20 km south of Nakho Sawan on dry waste land. 150, *Murata, G. et al.* 16552, 20/07/1973 (L); s.loc., ca. 20 km south of Nakho Sawan on dry waste land, *Murata, G.; et al.* 16552, 20/07/1973 (L); **Near Muang**, Phon Wayside, *Larsen, K.* 2465, 23/03/1958 (C); **Prachinburi**, Khao Yai, clearing in evergreen forest, *Kai Larsen* 10647, 20/07/1963 (C); **Rahtboori**, Tomashbeegah temple, *Maxwell, J.F.* 506, 22/08/1971 (L); **Yang-N**, Sukotte, *Maxwell, J.F.* 657, 03/11/1971 (L); Sukotte, *Maxwell, J.F.* 658, 03/11/1971 (L); **TAIUÃ. Koashung Hsein**, Koashung, Chihou-shan, *Kondo, K.* 7818, 23/11/1928 (L); **TANZÂNIA**. s.loc., Dares Salaam Region; Dar es Salaam Muhimbili medic, *Gereau, R.E.* 1489, 13/12/1984 (C); s.loc., wood grassland. Combretum zeyheri, C. molle, Scler, *Vollesen, K.* 1981, 13/04/1975 (C); s.loc., T8 ca 5 km NNW of Kingupira, woodland on sandy rid, *Vollesen, K.* 3300, 28/02/1976 (C); **TRINDADE E TOBAGO**. s.loc., *Sieber s.n.*, 1826 (L); s.loc., *Sieber s.n.*, 1826 (L); s.loc., *Sieber* 125, 1826 (G, K); s.loc., *Sieber* 156 (W); **VANUATU. Aniwa**, Ikaokao, South of island, *Josiah, J.* 117, 15/12/1993 (L); **VIETNÃ. Conchichina**, s.loc., *Gaudichaud, M. s.n.*, 1838 (G); s.loc., *Teorel s.n.*, 1866 (L); **Conchichise**, s.loc., *Trogl, D. s.n.*, 1866 (BR); **Conchichina**, Em R. Laijon, *D'Alleizette, C. s.n.*, 01/1909 (L); **ZIMBÁBUE**. s.loc., Beliveen wastes tanks and she custams border stati, *Chase, N.C.* 8591, 06/03/1970 (C); **Karoi**, by roadside in grass. Sprawling; flowers small, pi, *Bayliss, R.D.A.* 10199, 20/02/1985 (C); **Umboe Valley**, Sinoia, *Bayliss, R.D.A.* 10211, 22/02/1985 (C); **ZÂMBIA. Province Central**, Izabue, Isabwe district. Kamaila, Forest Rest House, 36 km, *Brummitt, R.K.* 14317, 11/02/1975 (C).

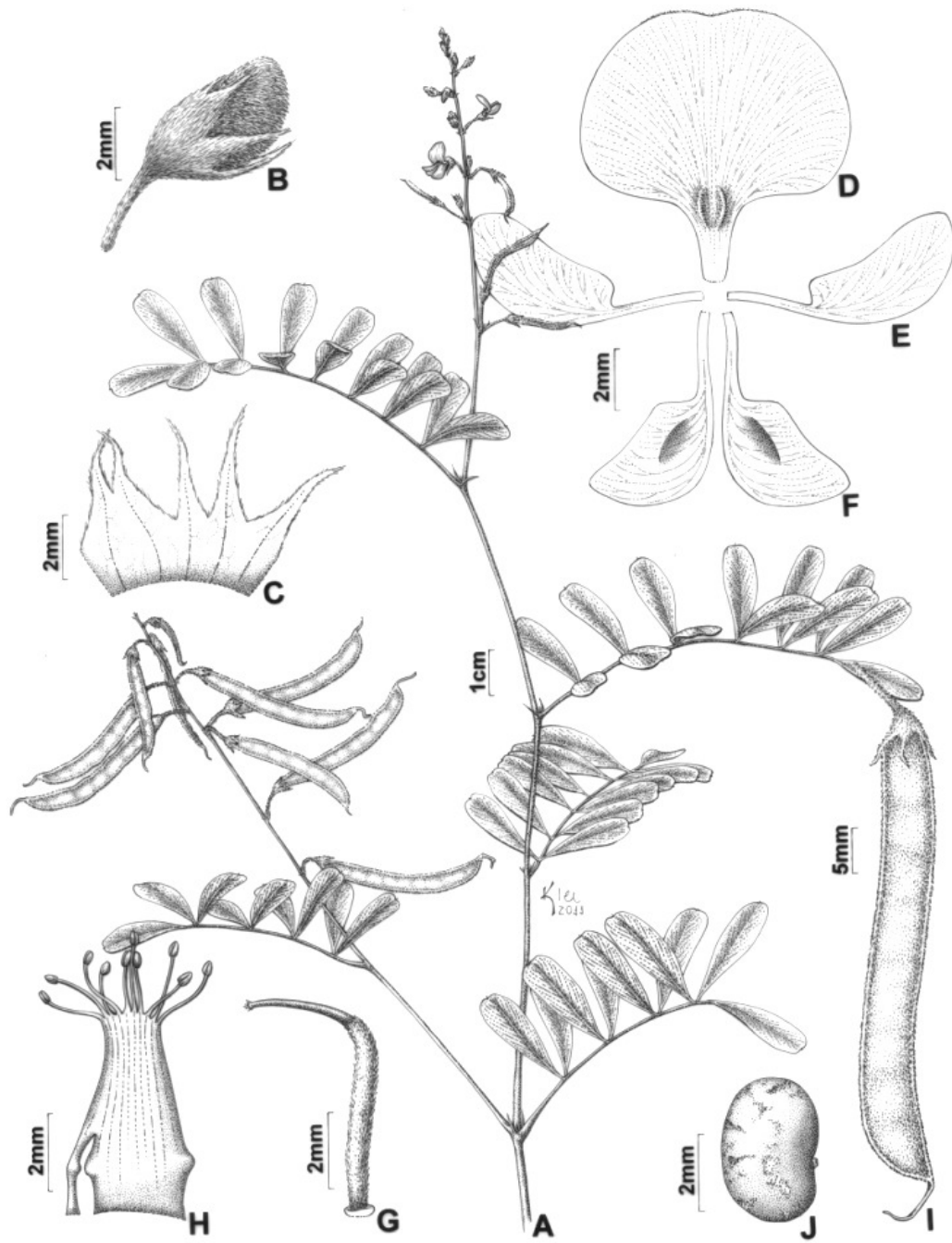


Fig. 70. *Tephrosia purpurea* (L.) Pers. subsp. *purpurea*. **A.** Ramo. **B.** Botão floral. **C.** Cálice. **D.** Estandarte. **E.** Alas. **F.** Pétalas da quilha. **G.** Ovário. **H.** Tubo estaminal aberto. **I.** Legume. **J.** Semente.

9. *Tephrosia hassleri* Chodat, Bull. Herb. Boissier, Ser. 2, 4: 879. 1904. Tipo: Paraguai. “in arenosis pr. Tobaty”, *Hassler 6156* (holótipo: G; isótipos: K, BM, NY, W, UC, MICH e F)

Fig. 49G, 61, 71A-I e 87

Subarbusto ereto 0,3-0,5 m, com xilopódio muitas vezes presente. Caule sem lenticela, ramificado, ramos delgados, indumento hirsuto, cinza. Folhas 3-13-folioladas; pecíolo 0,2-1,0 cm compr., sulcado, hirsuto; estípula 0,6-1,5 x 0,1-0,2 cm, nervuras 3, linear-triangular a estreitamente triangular, hirsuto; raque 0,6-4,6 cm compr., sulcada, hirsuta; folíolos 4,7-5,3 x 0,6-1,2 cm, oblanceolados, base cuneada, ápice acuminado e mucronados, adaxialmente tomentoso, abaxialmente hirsutos, nervuras 9-15, peciólulo 0,1-0,2 cm compr.. **Pseudorracemo** terminal, 9-19 cm compr., pedúnculo 4,4-5,7 cm compr.; 4-8 flores no pseudorracemo, botões por nó2, ca. 10-13 na inflorescência; pedicelo 0,2-0,4 cm compr., tomentoso; brácteas 1-1,2 x 0,05-0,2 cm, lineares, foliáceas; flores 0,9-1,5 cm compr.; cálice 0,3-0,6 cm compr., campanulado, levemente bilabiado, sem estrutura secretora, verde, viloso; 5lacínios, 0,8-1,2 x 0,1-0,22 cm, lineares a estreitamente triangulares, subulados, vilosos; estandarte 1,33 x 1,06 cm, muito largamente obovado, com calosidade na base, ápice retuso, indumento seríceo, róseo, unguícula 0,2-0,3 x 0,1 cm; alas 1,3 x 0,6 cm, romboidal, ápice arredondado, rósea, unguícula 0,2-0,3 x 0,03-0,05 cm; quilha 1,3 x 0,52 cm, cuculada, ápice arredondado, rósea, unguícula 0,2-0,3 x 0,1-0,05 cm, tubo estaminal 0,9-1,1 x 0,38-0,4 cm, parte livre dos filetes 0,5 cm compr.; nectário circular na base do ovário; ovário 0,9-1 x 0,2-0,3 cm, hirsuto, 7 óvulos; estilete 0,6-0,7 cm compr., achatado, glabro; estigma penicilado, tricomas translúcidos. **Fruto** legume 3-4,5 x 0,4 cm, coriáceo, linear, plano, assimétrico, cinéreo, hirsuto. **Sementes** 5-7, 0,3-0,4 x 0,18-0,20 cm, oblongas, arilo ausente, castanhas, marmorada.

Epíteto específico: *hassleri*, nome dado em homenagem ao botânico suíço Emílio Hassler que trabalhou com a flora do Paraguai.

Distribuição e habitat na América do Sul: Argentina e Paraguai em áreas abertas do Chaco

Fenologia: Esta espécie foi encontrada florida apenas de setembro e novembro e com fruto apenas em novembro.

Nomenclatura: Esta espécie foi descrita por Chodat (1904) a partir de material coletado por Hassler (1900).

Taxonomia: Embora haja alguma semelhança morfológica entre esta espécie e *T. egregia*, ambas podem ser distinguidas de diversas maneiras. Primeiro, se analisamos a distribuição geográfica, percebermos que não ocorre sobreposição entre estas. *T. hassleri* é exclusiva do Chaco, enquanto *T. egregia* só foi coletada em áreas litorâneas do nordeste do Brasil. Depois por meio da fase vegetativa. Nesta fase, sabemos que *T. hassleri* é a única espécie a ter ramos, folhas e legumes densamente cobertos por indumento do tipo hirsuto. Seus folíolos apresentam mucrons bem desenvolvidos evoltados para baixo. Além do mais a forma e o comprimento das estípulas e brácteas serve para distingui-la das demais. E por fim, na fase reprodutiva, os pseudorracemos desta espécie têm as brácteas, flores e botões fortemente congestos entre si.

Comentários: Foram vistos apenas materiais coletados por Balansa (1882), Hassler (1900) e Fiebrig (1902), no Paraguai em Cordillera de Altos e Cordillera Central e o coletado, quase um século mais tarde por Tressens em Corrientes na Argentina. Provavelmente trata-se de uma espécie muito rara.

Material examinado: ARGENTINA. Corrientes, San Miguel, San Juan Porajhu, Tressens, S.G. et al 4247, 6/12/1992 (NY); PARAGUAI. Vallee de L'Y acan entre Paraguai e Valenzuela, Balansa, B.4402, 09/11/1882 (G); Cordillera Centralis, Cerros de Tobaty, Florula Cordillerae Centralis in regione collium, Hassler, E.6156, 02/09/1900 (BM, K, G, UC, MICH, F, W); Cordillera de Altos, s.loc., Fiebrig, K.375, 04/11/1902 (K).

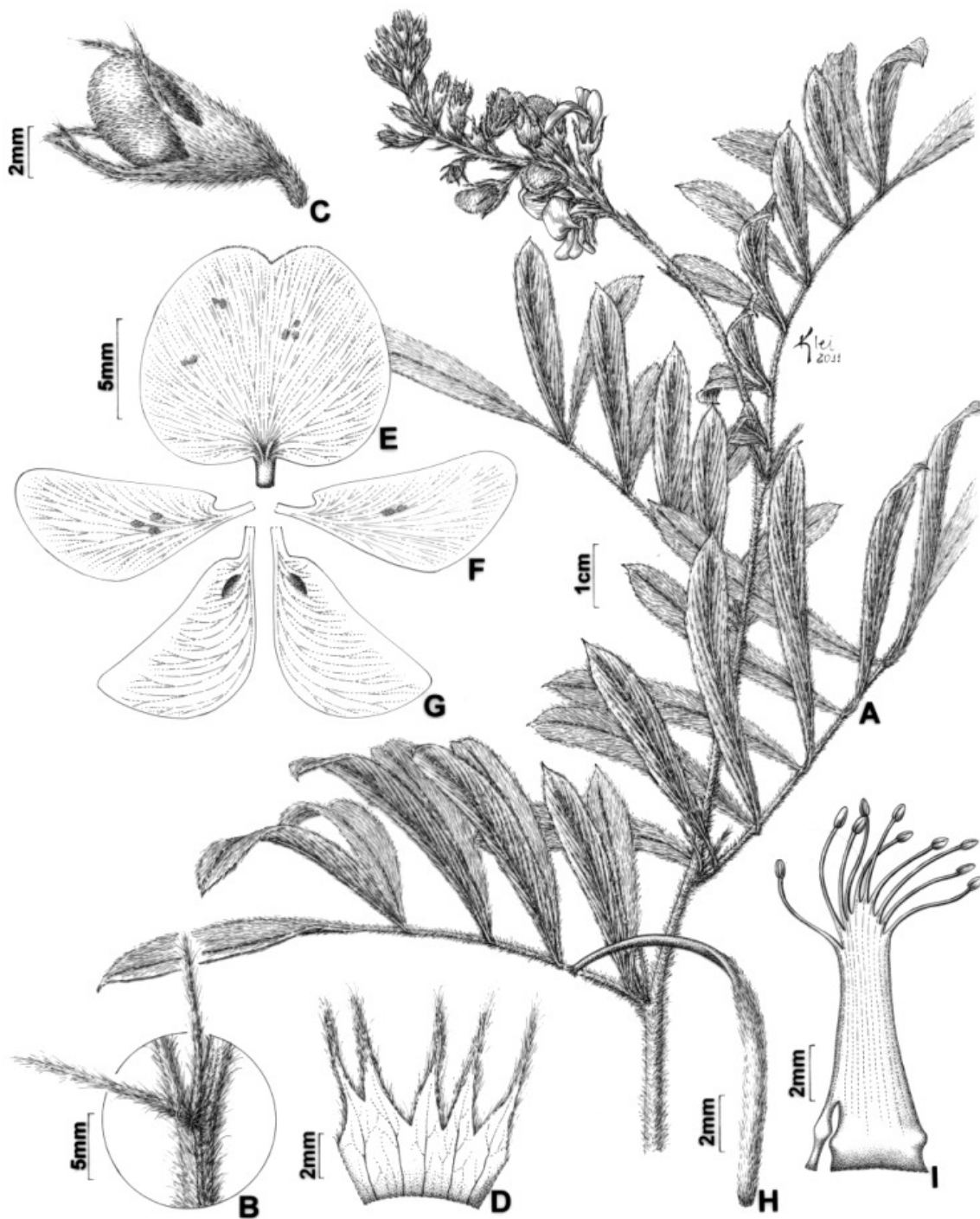


Fig. 71. *Tephrosia hassleri* Chodat. **A.** Ramo. **B.** Estípula. **C.** Botão floral. **D.** Cálice. **E.** Estandarte. **F.** Alas. **G.** Pétalas da quilha. **H.** Ovário. **I.** Tubo estaminal aberto.

10. *Tephrosia egregia* Sandw., Bull. Misc. Inform. Kew. (6): 249-250. 1927. Tipo: Brasil, Ceará, *G. Bolland s.n.*, s.d. (holótipo: K 502593)

Fig. 13-15, 46T, 47E, 52A-D e 72A-G e 88

Subarbusto ereto até 1,5 m. Caule não lenticelado, ramificado, indumento seríceo a piloso, tomentoso, cinzento. Folhas 5-17-folioladas; pecíolo 0,02-1 cm compr., sulcado, seríceo; estípula 0,1-1,8 x 0,05-0,1 cm, nervuras 1-3, linear-triangular, serícea; raque 0,2-8 cm compr., sulcada, serícea; folíolos 0,4-4,3 x 0,2-1,6 cm, oblanceolados a obovados, base aguda a cuneada, ápice retuso-mucronado, adaxialmente seríceos a glabrescentes, abaxialmente seríceos, nervuras 8-16 pares; peciólulo 0,05-0,2 cm compr., não intumescido. **Pseudorracemo** axilar ou terminal 3-28 cm compr., pedúnculo 1,5-6 cm compr., 1-10 flores no pseudorracemo, botões por nó 1-4, ca. 1-30 na inflorescência; pedicelo 0,2-0,6 cm compr., seríceo a pubescente; brácteas 0,2-1 x 0,08-0,1 cm estreitamente triangulares; flores 1-1,5 cm compr.; cálice 0,2-0,4 cm compr.; campanulado, bilabiado, estrutura secretora ausente, verde, pubescente a tomentoso, lacínios 5, 0,4-0,7 x 0,1-0,2 cm, estreitamente lineares; estandarte 1-1,3 x 1,1-1,5 cm, orbicular a muito largamente ovado, ápice retuso, pubescente dorsalmente, róseo, unguícula 0,2-0,3 x 0,08-0,2 cm; ala 1,1-1,4 x 0,4-0,7 cm, estreito elíptica, ápice arredondado, rósea, unguícula 0,3 x 0,05-0,08 cm; quilha 0,9-1,1 x 0,5-0,6 cm, cuculada, ápice agudo, rósea, unguícula 0,2-0,35 x 0,1-0,07 cm; tubo estaminal 0,8-1 x 0,4-0,5 cm, parte livre dos filetes 0,3-0,5 cm, branco; ovário 0,8-1,1 x 0,05-0,1 cm, seríceo, 8-10 óvulos; estilete 0,4-0,7 cm compr., achatado, glabro; estigma penicilado, tricomas translúcidos. **Frutolegume** 3,6-5,5 x 0,4-0,5 cm, coriáceo, linear, plano ou intumescido, ápice curvado, base assimétrica, castanho, indumento tomentoso a seríceo, cinza, cálice persistente. **Sementes** 6-10, 0,3-0,4 x 0,2-0,22 cm, retangulares, arilo ausente, ocráceas, marmoradas.

Epíteto específico: *egregia*, do latim, excelente, escolhido.

Nome popular: em Fortaleza é conhecida como vintém.

Distribuição e habitat na América do Sul: Brasil, nos estados do Bahia, Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco. Tem como área de ocorrência dunas, areias da praia da zona litorânea destes estados e serras do Ceará até a Chapada do Araripe.

Fenologia: é uma espécie que pode ser encontrada florida durante todo o ano, mas é encontrada em pleno estado de floração entre março e agosto, coincidindo com o período chuvoso da região.

Nomenclatura: Esta espécie foi descrita por Sandwich (1927), a partir do material coletado por G. Bolland (1926), no estado do Ceará, Brasil.

Taxonomia: Esta espécie pode ser reconhecida por seus ramos intumescidos; quase sempre prostrados, cobertos por indumentos do seríceo ou tomentos, de coloração cinerea. As folhas de *T. egregia* quando tem os folíolos patentes, apresentam um ângulo superior a 180°. Estas folhas apresentam raque com um sulco muito evidente. Os pseudorracemos são compridos e com diversos nós florais. No entanto, ao que tudo indica, a maior parte das flores não chegam a ser fecundadas, visto ser pequena a quantidade de legumes por pseudorracemo. Nesta espécie os legumes podem ser planos ou intumescidos. Esta espécie é a única a apresentar sementes retangulares. Em nosso trabalho de MEV, verificamos que esta espécie tem testa simples reticulada e paredes do retículo papilada.

Comentários: Ao que tudo indica esta espécie tem preferência por ambientes litorâneos. Dentre as coletas observadas, temos um único registro na Caatinga. Este mesmo apresenta forma mais estiolada. Provavelmente sua especiação ocorreu em ambiente litorâneo.

Material examinado: BRASIL. Bahia, Salvador, *Andrade-Lima, D.8932*, 13/11/1980 (IPA); Ceará, s.loc., *Bolland, G.IPA40394*, 1926 (foto, C, IPA); s.loc., *Bolland, G. s.n.* (K); s.loc., *Curran, H.M.38*, 13/05/1918 (SP); s.loc., *Fernandes, A. s.n.*, 07/06/1984 (MBM, MO); Capaninca, *c.ind. s.n.*, s.d. (RB); Caucaia, Praia de Iparana. Substrato arenoso, *Castro, A.S.F.1369*, 13/09/2002 (EAC); Caucaia, Praia da Tabuba, *Marques, V.B. s.n.*, 25/09/2005 (EAC); Crato, Chapada do Araripe, *Löefgren, A.742*, 1910 (R);

Fortaleza, *Allemão*; *Cysneiros*, M.349 (R); Fortaleza, Campus do Pici, *Almeida*, L. s.n., 30/08/1971 (EAC); Fortaleza, Barra do Ceará. Áreas incultas. Solo arenoso, *Andrade-Lima*, D.5018, 04/06/1967 (IPA); Fortaleza, Praia do Futuro, *Barros*, M. s.n., 15/09/1964 (EAC); Fortaleza, Antônio Bezerra, *Bezerra*, P. s.n., 26/11/1954 (EAC); Fortaleza, Mucuripe. Bancos arenosos ao longo, *Drouet*, F.2545, 01/10/1935 (R); Fortaleza, Antônio Bezerra, *Ducke*, A. s.n., 10/03/1956 (EAC); Fortaleza, Antonio Bezerra, margem do Rio Maranguapinho, *Ducke*, A.2535, 10/03/1956 (IPA, K, R, RB); Fortaleza, In a single place, near Fortaleza on the high sand, *Ducke*, A.2535, 10/03/1956 (K); Fortaleza, Praia Meireles, *Fernandes*, A. s.n., 02/02/1963 (EAC); Fortaleza, Antônio Bezerra, *Fernandes*, A. s.n., 27/04/1960 (EAC); Fortaleza, Barra do Ceará, *Fernandes*, A. s.n., 15/05/1965 (EAC); Fortaleza, *Huber*, J.I, 08/09/1897 (RB); Icapuí, Ponta Grossa, *Montenegro*35, 30/04/2000 (EAC); Icapuí, APA de Redonda. Substrato areno-argiloso, *Oliveira*, R. S.16, 09/09/2000 (EAC); Itapipoca, Maceió, Praia do Pirata. Na fixação de dunas, *Trigueiro*, E. s.n., 15/04/2001 (EAC); Itapipoca, Praia do Pirata - Maceió, *Trigueiro*, E. s.n., 14/04/2001 (EAC); Itarema, Praia de Itarema, *Fernandes*, A. s.n., 19/01/1998 (EAC); Itarema, Praia de Itarema, *Fernandes*, A. s.n., 15/01/1998 (EAC); Paracatu, *Sérgio*, A. s.n., 11/06/1995 (TEB); Quixadá, Fazenda Mato Alto, *Paula-Zarete*, E.L.234, 13/06/1996 (EAC, MOSS); Santa Quitéria, Fazenda Itataia, *Fernandes*, A. s.n., 29/02/1984 (EAC); Santa Quitéria, Faz. Itataia, *Fernandes*, A. s.n., 26/04/1984 (EAC); Santa Quitéria, Serra da Mina - Itataia, *Fernandes*, A. s.n., 07/06/1984 (C, EAC); Santa Quitéria, Morro de Itataia, Mina de Urânio, *Fernandes*, A. s.n., 26/04/1979 (EAC); Trairi, Flexeiras, próximo à Igreja. Terreno baldio, *Amado*, R.123, 19/04/1999 (EAC); Trairi, Flexeiras, *Arriaga*, A M C s.n., 19/07/2001 (EAC); Trairi, Praia de Fleixeiras, *Cavalcanti*, F.S.1033, 11/08/2006 (EAC); Trairi, Litoral praia Flexeiras, *Fernandes*, A. s.n., 09/02/1991 (EAC); Trairi, Fleixeiras, *Fernandes*, A. s.n., 02/05/1998 (EAC); Trairi, Praia das Fleixeiras, *Granjeiro*, T.B. s.n., 22/08/2003 (EAC); Trairi, Áreas de dunas - Próximo à estrada Flexeirinhas, *Matias*, L.Q.154, 23/05/1999 (EAC); **Fortaleza**, Antônio Bezerra, margem do rio Maranguapinho, *Dutra*, E.A.2535, 10/03/1956 (SP); **Pernambuco**, s.loc., *Rohan*, B. s.n., 1863 (R); Fernando de Noronha, c.ind.16, 1887 (BM); Fernando de Noronha, Ilha da Rata, *Miranda*, A.M.882, 01/06/1993 (HST,

HUEFS, PEUFPR); Fernando de Noronha, *Moseley s.n.*, 09/1873 (K); Fernando de Noronha, *Moseley s.n.*, 11/1873 (BM); Fernando de Noronha, *Ridley s.n.*, 09/1890 (K); Fernando de Noronha, *c.ind.32*, 1887 (G); **Rio Grande do Norte**, Mossoró - Aracati, *Andrade-Lima, D.7407*, 28/06/1973 (IPA); s.loc., Dunas, *Gomes, D. s.n.*, 01/12/1991 (UFRN); Areia Branca, Upanema, *Fernandes, A. s.n.*, 02/04/1977 (EAC); Areia Branca, Praia de Upanema, *José, D. s.n.*, 18/05/2001 (MOSS); Areia Branca, *Oliveira, O.F. de900*, 08/03/1982 (MOSS); Areia Branca, *Oliveira, O.F. et al. 81*, 12/12/1979 (MOSS); Extremoz, Praia de Pitangui, *Queiroz, E.P.496*, 24/03/2007 (CEPLAC); Macau, Ilha da Missa, RDS Estadual Ponta do Tubarão, *Lima, J.L.C. s.n.*, 11/05/2008 (UFRN); Macau, Sertãozinho, solo arenoso, *Queiroz, R.T.819*, 29/05/2006 (UFRN); Nísia Floresta, Praia de Tabatinga. Tabuleiros litorâneos, *Dantas, A.101*, 27/09/1984 (IPA, UFRN); Pendências, *Fernandes, A. s.n.*, 03/06/1990 (EAC); São Bento do Norte, Praia de Caiçara. Coletada em dunas, solo arenoso, relevo plano, *Silva, M.L.109*, 18/07/2006 (MOSS, UFRN); São Bento do Norte, Praia de Caiçara. Coletada em dunas, solo arenoso, relevo plano, *Silva, M.L.110*, 18/07/2006 (MOSS, UFRN); Touros, Praia de Perobas, em direção a Touros, em frente à Pousada e Restaurante Sinos do Vento, em estrada de barro, *Loiola, M.I.B.974*, 19/05/2007 (UFRN); Touros, *Oliveira, O.F. et al. 1275*, 29/09/1980 (MOSS); Touros, *Oliveira, O.F.; et al. 1276*, 29/09/1980 (MOSS).

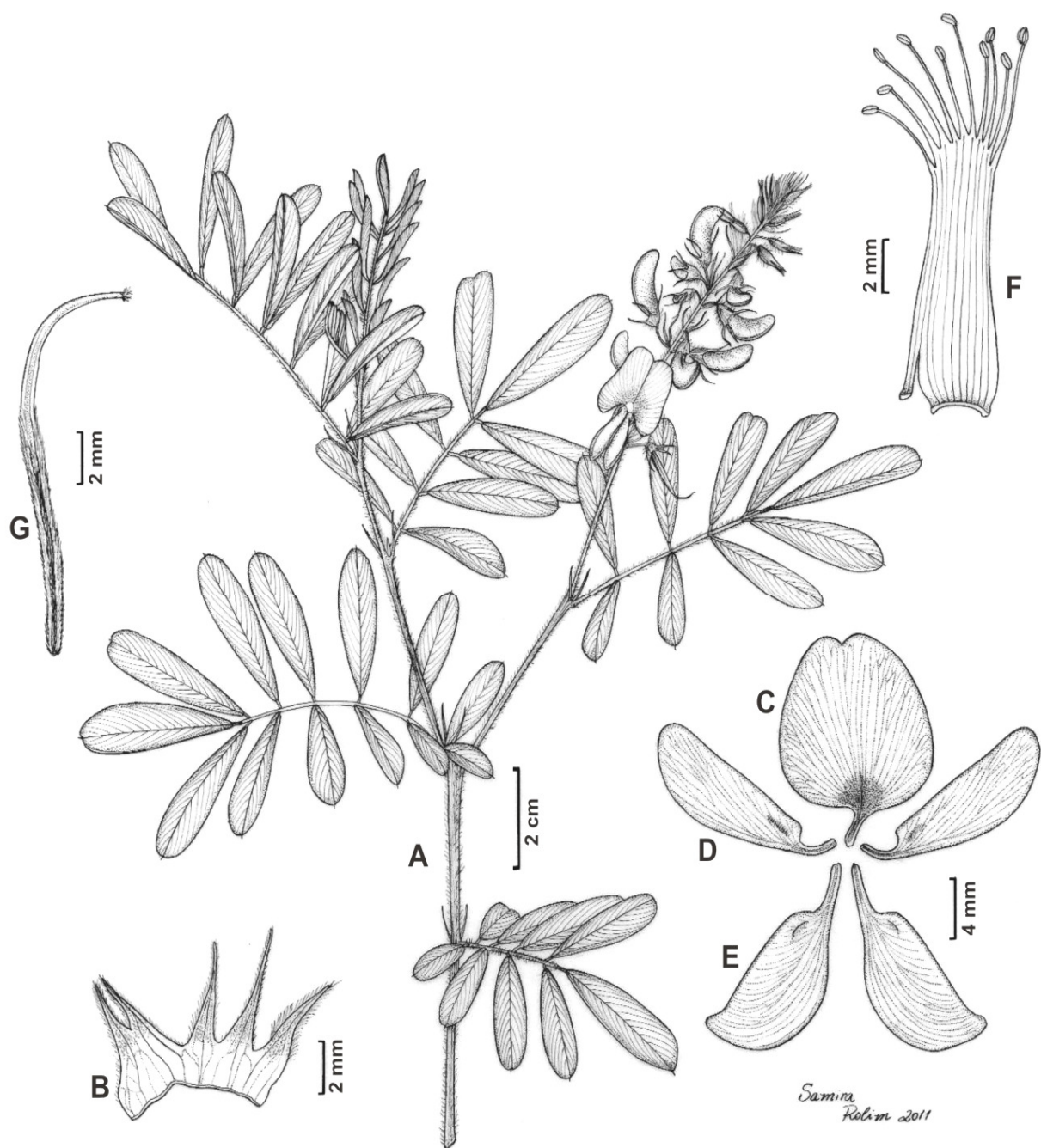


Fig. 72. *Tephrosia egregia* Sandwith. **A.** Ramo. **B.** Cálice. **C.** Estandarte. **D.** Alas. **E.** Pétalas da quilha **F.** Tubo estaminal **G.** Ovário.

11. *Tephrosia pseudoadunca* (Hassl.) R.T. Queiroz & A.M.G.Azevedo, **comb. nov.**

Tephrosia cinerea var. *typica* f. *pseudo-adunca* Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 166. 1919. Tipo: Paraguai. Gran Chaco: “Loma Clavel in campis”, Hassler 2591. (holótipo: G; isótipos: K, W, US).

Fig. 10, 12, 46K, 47J, 55A-D, 73A-L e 89

Subarbusto decumbente, ca. 80 cm, ramificado, indumento seríceo a piloso, glabrescente, cinza. Folhas 5-19-folioladas; pecíolo 0,3-2 cm compr., sulcado, seríceo; estípula 0,2-0,7 x 0,05 cm, estreitamente triangular a linear, nervuras 1-3, serícea; raque 0,5-5 cm compr., sulcada, serícea; folíolos 1-4,5 x 0,3-0,7 cm, estreitamente elípticos, elípticos, a oblanceolados base aguda a cuneada, ápice arredondado, agudo, adaxialmente seríceos, glabrescentes, abaxialmente seríceos, nervuras 7-9; peciólulo 0,1-0,2 cm compr., seríceo. **Pseudorracemo** axilar ou terminal 2,5-13 cm compr., pedúnculo 3-5 cm compr., 1-2 flores na inflorescência, 2 botões por nó, ca. 1-9 na inflorescência; pedicelo 0,3-0,5 cm compr., seríceo; brácteas 0,2-0,5 x 0,04-0,1 cm, estreitamente triangulares, cartáceas; flores 1,5-1,55 cm compr. cálice 0,2-0,22 cm compr., campanulado, bilabiado, estrutura secretora ausente, verde, seríceo; lacínios 5, 0,28-0,40 x 0,1 cm, estreitamente triangulares, subulados; estandarte 1,2-1,3 x 1,2-1,3 cm, largamente depresso-ovado, seríceo a tomentoso dorsalmente, com estruturas secretoras, róseo, unguícula 0,2-0,25 x 0,1-0,15 cm; alas 1,2-1,4 x 0,6-0,7 cm, assimétricas, ápice arredondado, com estruturas secretoras, róseas, unguícula 0,20-0,25 x 0,03-0,05 cm; quilha 0,9-1 x 0,2-0,5 cm, cuculada, ápice agudo, com estruturas secretoras, rósea, unguícula 0,25-0,28 x 0,02-0,03 cm; tubo estaminal 0,8-1 x 0,25-0,3 cm, parte livre do filete 0,3-0,4 cm compr., disco anelar na base do ovário; ovário 0,7-0,9 x 0,08-0,1 cm, seríceo, 8-9 óvulos; estilete 0,6 cm compr., achatado, glabro; estigma penicilado, tricomas translúcido. **Fruto** legume, 4,3-6 x 0,3-0,4 cm, coriáceo, linear, ápice curvado, base assimétrica, castanho. **Sementes** 7-10, 0,28-0,38 x 0,18-0,22 cm, oblongas, arilo ausente, castanhas; marmorada.

Epíteto específico: *pseudoadunca* nome dado por Hassler (1919) devido à semelhança que há com a *T. adunca*.

Distribuição e habitat na América do Sul: Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguaino domínio do Chaco.

Fenologia: Esta espécie encontra-se em estágio de reprodução entre os meses de setembro a março, época que corresponde ao período de chuva na área de abrangência da espécie.

Nomenclatura: Esta espécie foi descrita como *T. cinerea* f. *pseudoadunca* por Hassler (1919), com base em material coletado no Paraguai. No presente trabalho propomos elevar a nível de espécie, mas conservando o epíteto. Para isto utilizamos como suporte evidências macro e micromorfológicas.

Para as evidências macromorfológicas, destacamos a presença de indumento glabrescente, apenas nas partes jovens o indumento é mais denso. O comprimento dos folíolos também constitui bom caráter taxonômico para esta espécie. É importante destacar que os elementos florais são diferentes entre esta espécie e *T. cinerea*, tanto de forma quanto de tamanho.

Quanto às evidências micromorfológicas, observamos que a testa da semente tanto em esta espécie quanto em *T. cinerea* apresenta padrão reticulado simples. No entanto, *T. pseudoadunca* tem papilas na parede do retículo, enquanto este é liso em *T. cinerea*.

Taxonomia: esta espécie pode ser reconhecida com facilidade, pois apresenta o indumento glabrescente e às vezes os ramos mais velhos são totalmente glabros. Esse indumento glabrescente tem coloração cinzenta. Este tom é preservado mesmo após a planta herborizada. A inflorescência também ajuda no reconhecimento desta espécie por ser uma estrutura com pedúnculo curto. Todavia, o tamanho da flor que variou entre 1,5-1,55 cm compr. é certamente um caráter marcante para o reconhecimento desta espécie.

Caracteres que diferenciam *Tephrosia cinerea* de *T. pseudoadunca*

Caráter	<i>Tephrosiacinerea</i> (L.) Pers.	<i>T. pseudoadunca</i> (Hassl.) R.T.Queiroz & A.M.G.A.Tozzi
Indumento do caule	piloso	sericeo, raro piloso a glabrescente
Comprimento da estípula	0,05-0,1 cm	0,05 cm
Forma das estípulas	linear triangular oblanecolado aestreitamente oblanceolado	linear a estreitamente triangular
Forma do folíolo		estreitamente elíptico, elíptico
Indumento da face adaxial do folíolo	Seríceo	glabrescente
Flor axilar	constante	rara
Bráctea	0,02 cm larg	0,04-0,1 cm larg.
Comprimento da flor	0,8-1,5 cm compr.	1,5-1,55 cm compr.
Comprimento do cálice	0,05-0,5 cm compr.	0,5-0,6 cm compr.
Lacínios	5	2+5 bilabiado
Comprimento do estandarte	0,6-1,0 cm compr.	1,2-1,3 cm
Estruturas secretoras em todas pétalas	ausente	presente
Unguícula do estandarte	0,1-0,2 x 0,02-0,03 cm	0,2-0,25 x 0,1-0,15 cm
Alas	0,9-1,1 x 0,2-0,4 cm	1,2-1,4 x 0,6-0,7 cm
Unguícula da quilha	1,2-0,2 cm compr.	0,25-2,8 cm compr.
Porção livre do tubo estaminal	0,2-0,3 cm compr	0,3-0,4 cm compr.
Parede do retículo da semente em MEV	lisa	papilada

Material examinado: ARGENTINA. s.loc., *c.ind.2134*, 880 (RB); s.loc., *Baez*, *J.R.79*, 12/1950 (BAB); s.loc., *Pedersen*, *T.M.8196*, 30/03/1967 (SI); s.loc., *Raganese*; *Grovetto*, *M.5013*, 20/12/1947 (BAB); s.loc., Granja de Bella Vista, *Spegazzini*,

R.A.14617, 18/07/1905 (BAB); Campo Magdalena, Campo Magdalena o dek Camotero Gran Chaco, *Dalcagnini541*, 01/10/1902 (BAB); **Buenos Aires**, Chaco Austral, *Schroeter, C.165*,12/1906 (BAB); Arellameda, Apto Arellameda, Isla Maciel, *Clos, E.C.334*,04/1917 (BAB); Avellaneda, *Hicken, C.M. s.n.*,02/1908 (SI); Avellaneda, *Hicken, C.M.357*, 12/12/1910 (SI); Isla Maciel, *Hicken, C.M.599*, 05/03/1910 (SI);**Entre Ríos**, Colon, Parque Nac. El. Palmar, cerca del rio Uruguay, *Cusato, L.261*, 27/11/1980 (MO); **Chaco**, s.loc., *Arribáizaga, L.6888* (SI); s.loc., *Bajji, Y.R.357*,1969 (SI); s.loc., Enero Marzo. Rio Arará, *Meyer, T.47* (SI); s.loc., *Schulz, A.G.7483*,02/1950 (BAB); s.loc., Colonia Bemitez, *Schulz, A.G.8626*, 17/01/1954 (G); s.loc., *Schulz, A.G.55335*,11/1928 (BAB); Benitez, *Schulz, A.G.45952*,1931 (BAB); Colonia Benitez, *Satr, A.G.1640*, 12/01/1936 (BAB); Colonia Benitez, Campo; suelo bajo, *Schulz, A.G.3233*, 21/02/1942 (BAB); Enrique Urien, Campo pichanal. *Vernonia chamaedrys*. Suelo alto, fértil, *Schulz, A.G.17783*, 25/12/1970 (IPA); Enrique Urién, Chacom Enrique Urién, Campo pichanal *Vernonia cham*, *Schulz, A.G.17783*, 25/12/1970 (BAB, MO); Formosa, *Arribáizaga, L.6884*,1904 (SI); General Bergrano, 26 km de Pampa del inferno, por, *Fortunato, R. et al. 1637*, 24/11/1990 (BAB); General Guemes, 60 km del cruce ruta nac. 9 (Miraf, *Fortunato, R. et al. 1352*, 15/11/1990 (BAB); Guayule, El Guayule, al las Breñas (Campo exp. El Guayule), *Schulz, A.G.10730*, 14/07/1959 (BAB); Sargento Cabral, Sargento cabral, 4 cm al o de Cobria Elisa bacía, *Fortunato, R. et al. 704*, 15/11/1983 (BAB); **Cordoba**, Corralito, *Scolnik, R.5*,12/1944 (SI); **Corrientes**, s.loc., *Spegazzini, R.A.442*, 10/12/1936 (BAB); Beron de Astrada, Santa Isabel, *Barrola, T.S.3955*, 10/12/1945 (W); Berón de Astrada, ruta 12,30 km W de Ibaté, ayo. Sta Maria, *Krapovickas, A. et al. 25397*, 14/04/1974 (G);Cerrito, 2 km N de Cerrito sobre ruta 152, *Vanni, R. Norrmann, G.19043*, 25/05/2008 (IAC); Concepcions, Paraje Rincon de Luna e Batel y Batel, *Hernández, C.639*, 02/02/1963 (BAB); Empedrado, Las Três Marias, Hilly grasslands, *Pedersen, T.M.3022*, 30/11/1954 (G); Cerro, Três Cerros near Bonpland, Peso de los Tibres, *c.ind.15615*, 21/11/1990 (C);Esquina, Ruta 27 y Rio corriente, *Krapovickas, A. et al. 27072*, 02/12/1974 (G); Esquina, *Martinez, B.13*,05/1904 (BAB); Esquina, Suelo arenoso de campo, *Mutinelli, A. s.n.*, 20/03/1941 (BAB); Goya, em algarrobal degradado, blanquizal, *Schinini, A.29194*, 09/03/1995 (SPF);Goya, Pje. San

Isidoro, 46 km S de Goya ruta 27, *c.ind.3531*, 03/03/1980 (K); Goya, loc. Ruta 12, 6 km E de Goya, *Schinini, A. et al. 29194*, 09/03/1995 (BAB); Granja de Bella Vista, *Spegazzini, R.A.14617*, 18/07/1905 (BAB); Itaimbé, *Crovette, M. Laguizamon5985*, 11/1949 (BAB); Itatai, 6 km al S de La Palmira por ruta 12 em dire, *Fortunato, R.H. et al. 8888*, 05/03/2006 (BAB); Ituzaingó, Rincón Umbú Chico, *Arbo, M.M. et al. 2058*, 17/11/1978 (MO); Ituzaingó, frente a Saltos del Apipé, *Maruñak, V. et al. 2950*, 21/11/1973 (G); Ituzaingó, Ruta 34, ca. 3km da tuta 14. Campo com mata ciliaradjacente, *Paula-Souza, J. et al. 7491*, 18/01/2007 (SI); Lavalle, Ruta 12 km 753, *Burkart, A.5822*, 27/02/1961 (L); Lavalle, Dry, roough grasslland on the top of the bank of the rio Paraná, soil clay, *Burkart, A.10024*, 25/11/1971 (L); Lavalle, 1,4 km de Yataity calle por ruta prov. 12, *Fortunato, R.H. et al. 7918*, 31/01/2003 (BAB); Lavalle, Ruta 12 km 753, *Pedersen, T.N.5822*, 09/1961 (BR, K, SI); Lavalle, Estancia "La Pastoril", *Pedersen, T.N.10024*, 25/11/1971 (K); Lavalle, Cerrito ruta 152 y Ayo. Batel, *Schinini, A. et al. 18841*, 21/11/1979 (K); Lavalle, 2 km N de Cerrito sobre ruta 152, *Schinini, A. et al. 19043*, 23/11/1979 (G); Lavalle, 3 km E de Yataity, ruta 120. Em palmar de Butia yatay, suelo arenoso, *Schinini, A. et al. 19139*, 25/11/1979 (K); Lavalle, 3 km E de Yatiaty Calle, ruta 120 em palm, *Schinini, A. et al. 19139*, 25/11/1979 (ICN); Lavalle, Ruta 12, 7 km N de empalme com Ruta 120, *Tressens, S.G. et al. 650*, 31/10/1974 (G); Mburucuyá, Santa Teresa, *Pedersen, T.M.7721*, 02/02/1966 (C, G); Palomares, Camino de Itaquyry a Curuguaty. Em cerrado de Butia paraguayensis suelo arenoso, *Schinini, A. &Marmori, G.C.30058*, 10/10/1995 (BAB); Poí, Isla Poí, 24 km N de la ruta Trans-Chaco km 415, *Krapovickas, A. Cristóbal, C.L.1992*, 11/12/1992 (BAB); Salta, Orán, *Seijo, G. Krapovickas, A.1928*, 03/05/1999 (BAB); San Roque, Batelito, 12 km NW de Chavarría, ruta 123. Suelo degradado, entre espinillos. Procumbente, *Schinini, A. et al. 21713*, 13/11/1981 (G); Santa Ana, *Correa, M.N.8189*, 27/05/1982 (BAB); Santo Tomé, Ruta 14, km 650, *Schinini, A.36267*, 22/11/2002 (MO); Santo Tomé, Ruta 40 y Ayo Chimiray, *Schinini, A. &Carnevali, R.10327*, 12/11/1974 (G); Santo Tomé, Ruta 40, 6 km SW de Colonia Garabí (Ayo. Ciriaco). Borde de ruta, *Tressens, S.G. et al. 2854*, 14/12/1984 (MO); São Tomé, Ruta prov. 40, 4 Km de Azara camino a Garruchos, cerca del rio Chimiray, *Morrone, O. et al. 1795*, 22/10/1996 (MO, SI); Três Cerros, *Burkart,*

A.8195, 08/09/1936 (SI);Uruguai. Ruta 14 km 550, *Cano1933*, 16/12/1962 (BAB);**Entre Ríos**, s.loc., *Burkart, A.3573*, 03/12/1936 (SI); s.loc., Jard. Bot.Fac. Arg, *Burkart, A.3664*, 31/02/1931 (SI); s.loc., *Burkart, A.4222*, 07/01/1932 (SI); s.loc., *Galli57*, 01/02/1958 (MBM); s.loc., *Gibert, E.169* (K); s.loc., Dep. Uruguay Puerto Cupaleú, *Nioora, E.G.3157*, 22/12/1941 (SI); Campichuelo, orillas del rio Uruguay, *Burkart, A. Troncoso, N.S.24188*, 10/04/1963 (SI); Cantera, *Troncoso, N.S. et al. 1584*, 18/01/1977 (SI); Colon, *Troncoso, N.S. et al. 2675*, 13/11/1979 (SI); Colon, Parque Nac. El. Palmar, *Velazco, F.1977*, 08/12/1976 (WU); Colón, Palmar a 13 km E de R 14 barrancas del rio Uruguay hasta el arenal, *Romanczuk, C. et al. 23*, 17/01/1976 (BAB); Colón, Estância La Poli, *Trancoso, N.S.2675*, 13/11/1979 (K); Colón Berdue, Palmar de Colón, *Burkart, A. Sorarú, S.B.24799*, 15/12/1963 (SI); Concordia Veruá, *Galli57*, 01/02/1958 (SI); Concordia, Campo chuelo, em el arenal, *Suero13197*, 14/12/1963 (MO); Federacion, Santa Ana, *Troncoso, N.S. et al. 2500*, 11/11/1978 (SI); Gualeguayahu, Gualeguayahu holti, *Rivas, R.3041*, 15/11/1924 (BAB); Gualeguaychú, Ea.Rincón de Landa sobre el rio Uruguai, *Bacigalupo, N.M. Fortunato, R.H.1424*, 30/10/1990 (BAB); Gualeguaychú, Médanos. Em el médano de la est, *Burkart, A.23348*, 17/03/1962 (SI); Gualeguaychú, presente el cuarticlo camenda, *Burkart, A. et al. 29346*, 24/01/1973 (SI); Gualeguaychú, Gualeguaychú del rio Uruguay, *Cabrera, A.L.3992*,12/1936 (SI); Gualeguaychú, Médanos, *Troncoso, N.S.&Bacigalupo, N.2987*, 24/01/1980 (SI); Palmar, El Palmar, Colón Urillas Arrojo, *Burkart, A.12147*, 12/01/1940 (SI); Salto Grande, em praderas, *Trancoso, N.S.1528*, 17/01/1977 (SI); Santa Ana, Dessio hacia el rio Uruguay, a6 km E de R14, *Romanczuk, C. et al. 104*, 18/01/1976 (BAB); Santa Ana, selva em galeria terreno arenoso, *Troncoso, N.S. et al. 1666*, 20/01/1977 (SI); **Formosa**, Boca del Bermejo, Estancia Herradura, *Pedersen, T.M.1245*, 14/10/1951 (BR); Colorado, el colorado, camino apto Velaz, Ruta 11 entre km, *Fernandez, J.G.547*, 28/02/1979 (BAB); Pilcomayo, Pilcomayo entre Dahuacia y clorinda, *Castiglioni, R.8542*, 17/02/1952 (BAB); Platiño, Platiño, 8km al N de las lomititas por R. 28, *Fortunato, R. et al. 457*, 11/11/1983 (BAB); Platiño, Patiño: 25 km NNW de Lomitas, por ruta 32. Pastiza, *Fortunato, R. et al. 3409*, 30/03/1992 (BAB); **Misiones**, s.loc., *Bonpland128*, 10/1906 (SI); s.loc., Ruta 2, próximo a acceso a Itacaruaré, *Cabral, E. et al. 449*, 18/12/1983 (G);

s.loc., Ayo. Portera. Camino a San Javier. N. Alem, Dep. San Javier, Misiones, *Krapovickas, A.15263*, 13/03/1969 (UPCB); Candelaria, 4.4km por ruta prov. 204 al N del empal, *Fortunato, R.H. et al. 8051*, 06/02/2003 (BAB); Candelaria, Santa Ana, *Montes, A.1419*, 12/11/1945 (W); Candelaria-Loreto, *Montes, J.E.419*, 30/06/1944 (BAB); Leandro, Dpto. Leandro N. Alem: 1,5 km al S de Fachinal por, *Fortunato, R.H. et al. 7970*, 02/02/2003 (BAB); Posadas, in graminosis prope "La Granja " praedium, *Ekman, E.L.1774*, 23/11/1907 (G); San Ignacio, *Montes, J.E.470*, 20/12/1944 (BR); San Ignacio, Jisela, *Schwartz, J.2115*, 25/02/1946 (W); San Javier, *Clos, E.C.2085*, 30/01/1926 (BAB); San Javier, *Croretto, R.M.8752*, 01/1957 (BAB); San Javier, Em capos altos, alrededores del arroyo, *Krapovickas, A. Cristóbal, C.L.28808*, 21/01/1976 (G); Santa Ana, *Llamas, A.527*, 10/1901 (BAB); **Salta**, Arepey, Camino a las Termas de Arepey, *Seijo, G.2392*, 24/11/2001 (HUEFS, SPF); Rivadavia, Rivadavia a 64 km de Gral. Mosconi (Fsa.), *Molina, A.M. et al. 374*, 01/06/1982 (BAB); **San Isidoro**, s.loc., *Joergensen2956* (SI); **Santa Fé**, s.loc., *Harman, F. s.n.*, 09/1884 (K); s.loc., Depto. La Capital, S.José del. Ringonese, *Ragonese, A.2490*, 30/11/1937 (IAC); San Bernardo, Entre Sanbernardo y Tostado, *Ragonese, A.2896*, 19/12/1938 (SI); San José del Rincón, *Ragonese, A.2490*, 30/11/1937 (SI); **Tucumán**, Sussojoco, Pucoteto. Persegal del amoje de Falero, *Venturi, S.7350*, 11/10/1928 (BM, K); **BOLÍVIA**. **Cimboc**, El Salvador, La Pista, *Toledo, C.S. & Joaquin, J.N.10378*, 24/01/1992 (G); **Santa Cruz**, Chiquitos, B. Boeto. 57.5 km em el camino de Serrano hacia Valle Grande, pasando la comunidad de Nuevo Mundo, *Wood, J.R.I. et al. 19608*, 03/04/2003 (K); Chiquitos, B. Boeto. 57.5 km em el camino de Serrano hacia Valle Grande, pasando la comunidad de Nuevo Mundo, *Wood, J.R.I. et al. 19609*, 03/04/2003 (K); Nuflo de Chavez, 500, *Killeen, T.2238*, 26/11/1986 (G); **BRASIL**. s.loc., *c.ind.369* (K); s.loc., *c.ind.370* (K); s.loc., *Sellow3356* (K, B); **Rio Grande do Sul**, s.loc., *Isabelle, M. s.n.*, 12/06/1835 (G); s.loc., *Isabelle, M.12*, 1835 (G); s.loc. *Isabelle, M.1397*, s.d. (R); s.loc., Rio Garopá para Quaraí, *Rambo, B.4145*, 14/01/1941 (B); **São Paulo**, s.loc., *Glaziou, A.M.19022*, 09/1892 **PARAGUAI**. s.loc., *Jorgensen, P. & Hassler, E.4564*, 03/1913 (C, SI); s.loc., *Morong, T.856*, 1888 (R); Bello Horizonte, Savana on limestone, *Zardini, E.M. & Guerrero, L.41245*, 16/09/1994 (BAB); Cabecera Aquidaban, Cabecera Aquidaban, Sierra Amambay. Campo Colina,

Rojas, T.6454,10/1933 (SI); Cordillera, *Schinini, A.4169*,12/1971 (G); **Alto Paragua**, Assunção, *Rojas, T.2667*,12/1916 (SI); 3 km del cruce com la rute a Lagerenza, em direcci, *Fortunato, R.3631*, 25/10/1992 (G); **Alto Paraguai**, Fuerte Olimpo, Chaco, *Stabernow, W. & Dannenberg* 2046, 03/10/1985 (SI); Chaco, An tracburnin vegetation armem stallen in des Natre des cejes, *Fiebrig, K.1227*,08/1906 (G); Chaco, *Fiebrig, K.1227*,07/1906 (M); Lagerenza, 3km del cruce com la ruta a Legerenza, em direcció, *Fortunato, R. et al. 3631*, 25/10/1992 (BAB); San Pedro, High camp. On red soil, among graes local onot frequent, *Woolston, A.L.600*, 16/10/1955 (K); **Alto Paraná**, In regione cursus fluminis, *Fiebrig, K.5628*, 1909 (G, BM); s.loc., In regione fluminis Alto Paraná, *Fiebrig, K.6312*,10/1909 (SI); **Amambay**, 23 km S de Bella Vista em Cerrado perturbado, *Krapovickas, A. et al. 46054*, 26/10/1994 (K); s.loc., In altiplanitie et declivibus. Sierra de Amambay, *Rojas, T.9803*,1908 (W); **Bela Vista**, in regione cursus superioris fluminis Apa, *Hassler, E.7843*,1902 (G); **Boquerón**, Medamos del Chaco, Proposed National Parque Medamos del Chaco. Epheme, *Zardini, E.M.&Duarte, N.49712*, 13/12/1998 (BAB); Menno, Isla Poi, 2001, 12/09/1990 (G); Neuland, Parque Valle Natural, 8 km de colonia Neuland, *Fortunato, R.H. et al. 8763*, 13/03/2005 (BAB); Nueva Asunción, Between Parque Nacional Teniente Agrupino Enciso and Nueva asunción. Dunes, *Zardini, E.M. & Costa, A.A.42222*, 27/01/1995 (BAB); Poí, Isla Poí. 30 km SE de Loma Plata, *c.ind.2253*, 25/02/1991 (G); Tagua, At projecto Tagua on the road to Fortín Toledo. Cu, *Luckow, M. et al. 4495*, 18/02/2002 (BAB); **Caaguazú**, In regione Yhú in argillosis ju San Joaquin, *Hassler, E.9621*, 1905 (BM, G); **Canindeyú**, Yerbales, In regione cursus superioris fluminis Jequi Guazú, Sierra de Mbaracayú, *Hassler, E.4643*, 1899 (W); **Chaco**, linea 3 (Oeste) km 50 44 km al este de la pista, *Ramella, L. et al. 2916*, 09/11/1992 (BAB); Enrique Urién, *Schulz, A.G.10864*, 15/11/1959 (G); Enrique Urién, *Schulz, A.G.17783*, 25/12/1970 (G); Palmar, Palmar de las Islas em bosque Xerofítico, *Mereles, F.&Ramella, L.2876*, 11/03/1989 (G); Paraguaio-Puerto Guaraní, *Rojas, T.13590*, 14/10/1946 (C, G, W); Zalazar, Estancia Zalazar. Laguna. Scrub on salt flats and, *Zardini, E.M. Fernandez, J.45999*, 13/12/1999 (BAB); **Ciges Couchées**, Villa Rica, sur es collines inculte, *Balansa, B.1539*, 06/10/1874 (BM); **Colonia**, Nueva Germania, in campis siccis, *Rojas, T.2126*,12/1916 (M, SI); **Cordillera de Altos**, Loma

moisllich der, *Fiebrig*, K.938,02/1903 (G, M, K); **Dumetis**, Cordillera de Piribibuy, *Hassler*, E.1432,1895 (G, BM); **Fuerte Olimpo**, in locis humido propre, *Weddel*, A.3099,05/1845 (K); Alto Paraguay, *Bernardi*20312, 26/03/1980 (G); **Gran Chaco**, s.loc., *c.ind.*18637 (G); Loma Clavel, *Hassler*, E.2591,1903 (G, K, US, W); **Hayes**, Isla Poi, 24 km N de la ruta Trans-Chaco km 415, *Krapovickas*, A. *Cristóbal*, C.L.44360, 11/12/1992 (G); **Itapua**, In pascuis et relictis nemorosis circa de Artigas, *Bernardi*, L.18658, 15/11/1978 (G); **Ligas Concheé**, Plaine D'aréño, *Balansa*, B.1566, 10/01/1875 (G); **Misiones**, 16-17 km S de Santa Rosa, camino a General Delgado, *c.ind.*6147, 26/11/1993 (G); **Paraguay Centralis**, in regione lacus ypacaray, *Hassler*, E.12410, 12/1913 (K); in regione lacus Ypacaray, *Hassler*, E.12410, 12/1913 (BM, G, SI); In Valle fluminis Y- acá. In campis per Valensuela, *Hassler*, E.6939, 1900 (G); **Villa Rica**, Fileus dun rouge brumâtre. Sur les collines incultes. Ciges couchees, *Balansa*, B.15390, 06/10/1874 (G, BR); **Zwischen**, Rio Apa und Rio Aquidaban, *Fiebrig*, K.4229,1909 (G, K); **URUGUAI**. s.loc., *c.ind. s.n.*, 11/1893 (W); s.loc., *Gibert*, E.318, 07/1808 (K); s.loc., Montes in arenis, *Gibert*, E.318, 02/1874 (W); s.loc., *Tweedie*, T.183, 1879 (BM, OX); **Cerro**, Montenegro, Platens, *Herter*, G.W.244, 12/1926 (G, M); **Colonia**, s.col., *Clos*, E.C.3227, 01/01/1928 (BAB); s.loc., Colonia Valdense. Derrière la plaga, *Dubugnon*, N.191, 12/1955 (G, K); Riachuelo, *Herter*, G.W.1410, 02/1930 (M); Riachuelo, *Herter*, W.G.80, 02/1990 (SI); **Montevidéu**, Carrasco, bajo plantas de eucaliptus, *Verano*111, 1934 (SI); Grajy hills, left bank, *Fox*257 (K); s.loc., *Sellow*902 (K); s.loc. *Herter*, G.W.244, 01/1925 (BAB); s.loc., *Sellow*902 (BM); **Rincón Gallinas**, s.loc., *Herter*, G.W.1458, 04/1931 (M); **Rio Negro**, Campos de Röhner sobre el rio Negro, cerca de la, *Rosenguett*, B.783, 27/01/1935 (SI); **San José**, Barra, *Herter*, G.W.244, 12/1926 (B, BAB, L); Playa Pascual, *Castellanos s.n.*, 22/12/1946 (W); s.loc., *Osten*, C.4324, 12/1906 (G); s.loc., *Osten*, C.4524, 09/12/1906 (G); s.loc., em arenas y pedra. Hiperpsamophítica, *Rosenguett*, B.1697, 06/12/1936 (SI); **Soriano**, Vila Soriano, Costa do Rio Uruguai, *Gomez-Sosa*, E. *Bacigalupo*287, 14/12/1988 (SI); **Tacuarembó**, Rivera, Camino a Rivera, 32 km de Tacarembó, *Cabrera*, A.L. *Zuluaga*, F.32415, 08/02/1981 (SI);

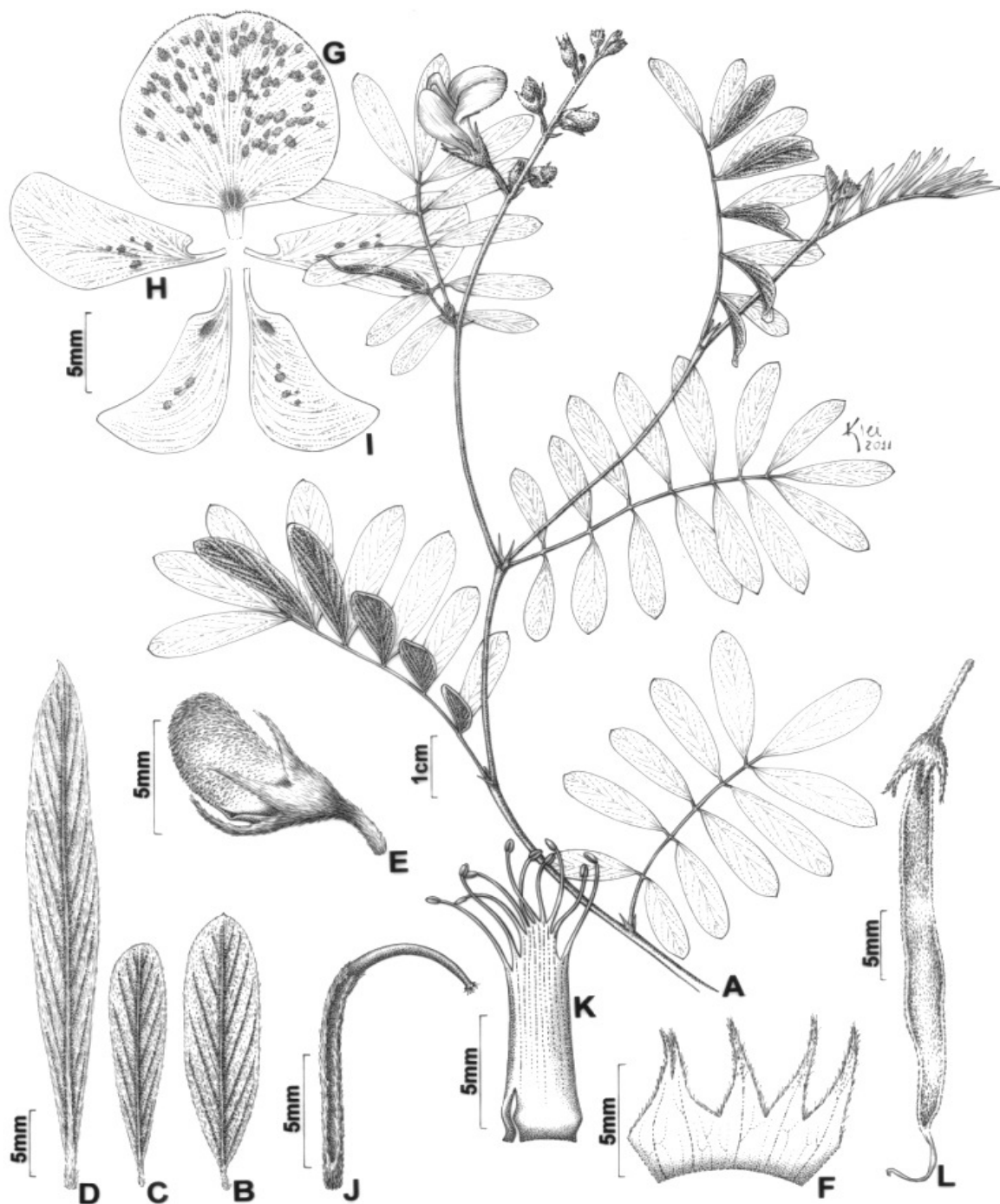


Fig. 73. *Tephrosia pseudoadunca* (Hassl.) R.T. Queiroz & A.M.G.A. Tozzi. **A.** Ramo. **B.** Foliolo elíptico. **C.** Foliolo estreitamente oblanceolado. **D.** Foliolo estreitamente elíptico. **E.** Botão. **F.** Cálice. **G.** Estandarte. **H.** Alas. **I.** Pétalas da quilha **J.** Ovário. **K.** Tubo estaminal aberto. **L.** Legume imaturo.

- 12. *Tephrosia cinerea*** (L.) Pers., Syn. Pl. 2: 328. 1807. *Galega cinerea* L., Syst. Nat., ed. 10. 2: 1172. 1759. *Cracca villosa* var. *cinerea* (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 173. 1891. *Cracca cinerea* (L.) Morong, Ann. New York Acad. Sci. 7: 79. 1892. *Colinil cinereum* (L.) Hitchcock, Rep. (Annual) Missouri Bot. Gard. 4: 75. 1893. Tipo: Jamaica, *Browner* 289. (holótipo: TL, não observado).
- Vicia littoralis* Jacq., Enum. Syst. Pl. 27. 1760. *Galega littoralis* (Jacq.) Willd., Sp. Pl. (ed. 4) 3(2): 1243. 1802. *Tephrosia littoralis* (Willd.) Pers., Syn. Pl. 2: 328. 1807. *Tephrosiacinerea* var. *littoralis* (Jacq.) Benth., Fl. Bras. 15(1A): 48. 1862. *Cracca littoralis* (Jacq.) Rydb., N. Amer. Fl. 24 (3): 178. 1923. Tipo: “Habita próximo Cartagena em litoral arenoso marítimo”, *Jacquin s.n.* (holótipo: W; isótipo: BM, K, P, B-W).
- Orobis domingensis* Spreng., Syst. Veg. (ed. 16) 3: 261. 1826. Tipo: Santo Domingo, “Hispaniola”, *Berteros.n.* (sintipo: BM, K, J, P e M).
- Tephrosia venustula* Kunth., Nov. Gen. Sp. (ed. 4) 6: 459-460. 1823. Tipo: Guiana, “Crescit prope Bordones Cumanensium”, *Humboldt & Bonpland* 420 (holótipo: P microficha).
- Tephrosia procumbens* Macfad., Fl. Jamaica 1: 256. 1837. Tipo: Jamaica, “Savannahs in the neighbourhood of Kingston”, *Macfadyen s.n.* (holótipo: K).
- Tephrosia gynothrix* Miq., Linnaea 18: 29. 1844. Tipo: Suriname, “Vredenburger Creek, in plantatione de Zwarigheid, Vredenburger Kreek”, *Focke* 666 (holótipo: U; isótipos: K, CBS).
- Tephrosia scopulorum* T. S. Brandeg., Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 181. 1915. Tipo: México, Oaxaca: “near San Geronimo”, *Purpus* 7151 (holótipo: MO; isótipos: GH, US, NY, F, W).
- Tephrosia cinerea* var. *typica* Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 166. 1919. Tipo: Paraguai, s.loc. *Hassler* 1432, (lectótipo: G aqui designado; isoelectótipos: BM, K, L, SI).

Tephrosia cinerea f. *pseudo-adunca* Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 166. 1919. Paraguai, Gran Chaco, “Loma Clavel in campis flor. et fruct”, *Hassler 2591* (holótipo: G; isótipos: K, W, US).

Fig. 7-9, 46D, 47C, 50A-E, 74A-I e 90

Subarbusto decumbente até 1,4 m, ramificado, indumento piloso, cinzento. Folhas 5-15-folioladas; pecíolo 0,1-2 cm, sulcado, hirsuto a seríceo; estípula 0,1-1,0 x 0,1-0,05 cm, nervuras 1-3, linear-triangular, hirsuto a seríceo; raque 0,5-5 cm compr., sulcada, hirsuta a serícea; folíolos 0,3-3,2 x 0,2-0,8 cm, estreito oblanceolados a obovados, base aguda a cuneada, ápice predominantemente arredondado, às vezes agudo, mucronado, adaxialmente glabrescentes a pubescentes, abaxialmente seríceos, nervuras 6-10 pares; peciólulo 0,02-0,2 cm compr.. **Pseudorracemo** axilar, 3-15-(-30) cm compr., pedúnculo 1-7 cm compr., hirsuto, 1-2 botões por nó, 3-8 botões na inflorescência, 1-4 flores no pseudorracemo; flores axilares, pedicelo 0,3-0,8 cm compr., hirsuto ou seríceo; brácteas 0,1-0,4 x 0,02 cm, linear-triangulares; flores 0,8-1,5 cm; cálice 0,05-0,2 cm compr., campanulado, não bilabiado, estrutura secretora ausente, indumento seríceo a hirsuto, lacínios 0,1-0,4 x 0,05-0,1 cm, estreitamente triangulares; estandarte 0,6-1 x 0,8-1,3 cm, largamente ovado, ápice emarginado, dorsalmente seríceo, glândulas presentes salpicadas na porção inferior, vináceo a róseo, unguícula 0,1-0,2 x 0,02-0,03 cm; ala 0,9-1,1 x 0,2-0,4 cm, obovada, ápice arredondado, róseas, unguícula 0,2-0,3 x 0,02 cm; quilha 0,6-1 x 0,3-0,45 cm, cuculada, ápice acuminado, conata, rósea, unguícula 0,1-0,2 x 0,02 cm; tubo estaminal 0,6-0,9 x 0,2-0,4 cm, porção livre 0,2-0,3 cm compr.; ovário 0,5-0,8 x 0,03-0,05 cm, indumento seríceo; 6 óvulos, estilete 0,4-0,6 cm compr., achatado, glabro; estigma capitado, barbado, transparente. **Fruto** legume 3-6,5 x 0,2-0,4 cm, cartáceo, linear, curvo, base assimétrica, ápice curvado, indumento seríceo, branco, cálice persistente. **Sementes** 8-12, 0,25-0,35 x 0,18-0,22 cm, oblongas, arilo ausente, castanhas, marmordas.

Epíteto específico: *cinereo*, do latim cinza em alusão à tonalidade da planta.

Nomes populares: barbasco (Colômbia), anil, anil-cinza (Porto Rico).

Distribuição e habitat na América do Sul: esta espécie está presente em toda América do Sul, exceto no Chile. Sua distribuição é ampla na América Central, atingindo até os Estados Unidos. Na América do Sul é encontrada principalmente nos domínios da Caatinga, do Cerrado, e do Chaco, da Grã-Sabana, dos Lhanos e dos Pampas. O interessante é que estes domínios fitogeográficos são compostos por ambientes principalmente abertos. Os locais onde foram coletados variam desde campos secos, ambientes arenosos e ou pedregosos com solo raso, bordas de rios e até sobre dunas.

Usos: Segundo a literatura, é uma planta usada no Caribe por apresentar supostas propriedades medicinais no tratamento de febres, de problemas nervosos, cutâneos e doenças venéreas (Standley 1922).

Fenologia: apresenta-se florida durante o ano todo. No entanto é uma espécie que tem o período de floração regido pelo período de chuva. Na Caatinga, a fase reprodutiva ocorre entre os meses de fevereiro e junho. No Cerrado e Chaco foram encontradas em fase reprodutiva desde setembro até fevereiro. Macfadyen (1837) destaca que o período de floração na Jamaica ocorre de outubro a janeiro.

Nomenclatura: Ao longo do histórico desta espécie encontraremos diversos nomes e circunscrições que lhe conferem alta complexidade. Seu basônimo é *Galega cinerea* L., descrita por Linnaeus (1759). Este autor usou material proveniente da Jamaica, cedido por Browne (1756). Mais tarde, Kuntze (1891) combinou-a em *Cracca* L. e rebaixou ao nível de variedade de *Cracca vilosa*. Posteriormente Morang (1892) elevou-a novamente ao nível de espécie, mantendo-a, porém, em *Cracca* L.. Um ano depois Hitchcock (1893) sinonimizou *Galega cinerea* L. em *Colinil cinereum* (L.) Hitchcock. Além do epíteto “*cinereo*”, encontraremos muitos outros nomes.

Jacquin (1760) descreveu-a como *Vicia littoralis* partir de material também coletado na Jamaica. Willdenow (1802) percebeu que *Vicia littoralis*, era na verdade uma espécie de *Galega*, posicionando-a neste gênero. Persoon (1807) ao estabelecer *Tephrosia*, não percebeu que tanto *T. cinerea* (L.) Pers. quanto *T. littoralis* (Willd.) Pers.

eram a mesma espécie. Naquele trabalho esta espécie foi descrita como espécies diferentes.

Bentham (1862) contribuiu muito no conhecimento de *T. cinerea*. Aquele autor ao trabalhar na *Flora Brasiliensis* percebeu que havia semelhança entre *T. cinerea* e *T. littoralis* então rebaixou *T. littoralis* a nível de variedade de *T. cinerea*. Ainda naquele trabalho Bentham (1862) tratou *T. venustula* Kunth, *T. procumbens* Macfad. e *T. gynothrix* Miq. Como sinônimos de *T. cinerea*.

Por fim, Brandegee descreveu *T. scopulorum* T. S. Brandeg., com material proveniente do México. No entanto este nome foi sinonimizado por Wood (1949).

Taxonomia: esta espécie é fácil de ser reconhecida e diferenciada das demais. É uma espécie composta por plantas subarborescentes, decumbentes e com ramos muito tênues. Em geral, tanto os ramos, quanto as folhas e os frutos são cobertos por indumento piloso de coloração cinzenta. Este tipo de indumento apresenta tricomas eretos, os quais dão a impressão de maciez à planta. Percebemos que todo material proveniente da Caatinga apresentou flores axilares. Estas flores têm seus pedicelos longos e finos. O comprimento e a espessura do pedicelo são caracteres que facilitam o reconhecimento desta espécie, principalmente com frutos, que geralmente são bem compridos e muitas vezes arqueados. Observamos ainda que, em decorrência da espessura do pedicelo, os frutos estão sempre voltados para baixo. Vale destacar que os lacínios são fortemente subulados, ainda mais se forem analisados nos frutos. Apresenta semelhança com *T. pseudoadunca*, mas pode ser distinguida pelos caracteres já citados.

Material examinado: ARGENTINA. s.loc., Pedersen, T.M.11024, 25/11/1971 (MBM); s.loc., Schinini, A.10431, 14/11/1974 (MBM); s.loc., Seijo, G. s.n., 02/05/1999 (MBM); **Buenos Aires**, Avellaneda, Moefino, J.F. s.n., 02/1919 (SP); **Chaco**, General Guemes, Alrededores de Wichi camino al Sauz, Fortunato, R. et al. 6495, 29/02/2000 (BAB); **Corrientes**, Goya loc. Ruta 12, 6 km E de Goya, Schinini, A.29194, 09/03/1995 (MBM);

Lavalle, Cerrito ruta 152 y ayo. Batel, *Schinini, A. et al. 18841*, 21/11/1979 (MO); Lavalle, *Tressens, S.G.650*, 29/10/1974 (MBM); Saladas, Estancia "San Carlos", *Pedersen, T.M.9660*, 25/02/1970 (C); **Formosa**, Matacos, pastizal entre La Florencia e Ing. G.N.Ju, *Correa, M.N. et al. 7653*, 17/09/1980 (BAB); Matacos, Ing. Guillermo N. Juarez, 23 km al S. por, *Fortunato, R. et al. 286*, 07/11/1983 (BAB); Matacos, Matacos: 23,8 km al S de Ing. Juarez pro sua ruta p, *Fortunato, R. et al. 4516*, 12/ 1994 (BAB); Patino, Patino: 8 km al N de Las Lomitas por ruta 28, *Fortunato, R. et al. 4427*, 10/09/1994 (BAB); **Magdalena**, N Colômbia 21 km W of bueblo viejo, *Johnson, C.D.3172*, 31/10/1983 (MO); **Salta**, San Martin, Centro de inv. Ecológica del San Martín, 16 km al, *Toledo, C.S. & Neumann, R.10774*, 12/03/1992 (BAB); **Santa Fé**, San Javier, entre Alejandra y Romang, *Ragonese, A. s.n.*, 24/11/1937 (SI); **Tucuman**, Cruz Alta, Estacion Araaz, *Schreiter3971*, 21/11/1925 (BM); **BOLÍVIA**. s.loc., *Magotte1257* (W); **La Paz**, Yungas, Alto Beni, concesion de Sapecho. Yunga 550, *Seidel, R. et al. s.n.*, 03/04/1989 (BAB); **Santa Cruz**, s.loc., *Brooke, W.M.A.5831*, 16/11/1949 (BM); s.loc., *Broolie, F.134*, 04/1929 (K); Andres Ibanez, along Rio Chore (=Rio Pantano), 7 km. SE of Palmar del Oratoria and 18 km. SE of center of Santa Cruz, *Nee, M.37697*, 22/01/1989 (MO); Chiquitos, Camino viejo de Taperas a Roboré, a unos 5 km de Taperas. Zona arenosa, cubierta de vegetacion tipo cerrado com pocos árboles y pocos arbustos, *Wood, J.R.I. et al. 23581*, 17/10/2007 (K); Chiquitos, 10 km al oeste de Quimome em el camino a Santa Cruz. Serranía com mucha roca expuesta, suelo poco profundo, arenoso, transicion bosque chaqueño-cerradoo, lugares intervención al lado del camino, *Wood, J.R.I. et al. 26496*, 25/11/2009 (K); Cordilheira, c. 7 km N of Boyuibe on road to Camiri. Low, steep-sided sanstone hills breaking down into sand covered in moderately dense spiny chaco scrub. Rare - on na open sandy bank between shrubs, *Wood, J.R.I. & Goyder, D.J.16844*, 18/01/2001 (K); Cordillera, *Seijo, J.G. et al. 2945*, 18/01/2004 (ESA); **Sara**, Santa Cruz, Pampas-monte, tierra arenosa, Buena Vista, *Steinbach, J.6481*, 27/09/1924 (BM); **BRASIL**. s.loc., *Peter, C. et al. 554*, 1929 (M); s.loc., *Ratter, J.A. s.n.*, 1845 (BM); s.loc., *Sellow3556* (BM); s.loc., *Wullschlägel s.n.*, 1853 (BR); **Alagoas**, Barra de São Miguel, 2 Km depois da praia do Gunga, *Rodrigues, M.N.1766*, 11/08/2005 (MAC); Colônia Leopoldina, Mata da Formosa, *Pinheiro, A.I.L.21*, 16/05/1984 (MAC);

Maceió, mata da Serra da Saudinha, *Cavalcante, F.181*, 17/03/2007 (MAC); Maragogi, Projeto de Assentamento Água Fria, área antropizada, *Jatobá, N.S.9*, 20/08/2006 (MAC); Marechal Deodoro, complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba, *Rodrigues, M.N.1307*, 06/08/1998 (MAC); Pilar, Mata do Lamarão, *Lemos, I.C.25*, 18/07/2006 (ASE); Pilar, Trecho inicial da mata, lado esquerdo, *Lyra Lemos, R.P. de6640*, 23/04/2002 (MAC); Rio Largo, Usina Leão, *Rios, P.A.F.63*, 28/09/2006 (MAC); Rio Largo, Usina Leão, *Rios, P.A.F.106*, 28/09/2006 (MAC); São Luiz do Quitunde, Mata Garabu, Fazenda Santo Antônio I (RPPN), *Lyra Lemos, R.P. de7663*, 05/07/2003 (MAC); Traipu, Mombaca, *Silva, U.G.19*, 16/03/2005 (MAC); **Amazonas**, Manicore, Sta. Maria do Urua. Rio Madeira Region, *Krukoff, B.A.7889*, 10/1936 (NY); **Bahia**, s.loc., *Blanchet6093*, 1857 (G); s.loc., Jardim da Exposição, *Canto35(2º)*, 16/01/1928 (HRBR); s.loc., Serra Jacobina, *Hanckel, R.2694* (NY); s.loc., Serra do mimo prope de Barreiras no Rio Grande, *Lutz, A.173*, 08/06/1912 (R); s.loc., *Martius, C.F.P. s.n.*, 1819 (M); s.loc., *Martius, C.F.P. s.n.*, 1819 (M); Barra do Rio Grande, Margem do rio São Francisco, *Teles Freire, F.M. s.n.*, 14/07/1924 (HRBR); Jacobina, Serra da Jacobina, *Blanchet2694*, 1837 (BM, G, K, OX); Joazeiro, In Campis ad Joazeiro, *Martius, C.F.P.2357*, 03/1819 (M); Joazeiro, Horto Florestal, *Zehntner 722*, 09/1913 (R); Nova Soure, *Pinto, P.89*, 12/05/1981 (IPA); Salvador, *Andrade-Lima, D.8940*, 13/11/1980 (IPA); Vila Nova, Caatinga gebiet, *Luetzelburg, P.722*, 08/1913 (M, NY); **Ceará**, s.loc., *Allemão s.n.* (R); Margem estrada Icó a Guarani, *Andrade-Lima, D.240*, 04/06/1949 (RB, IPA); s.loc., *Drouet, F.2545*, 01/10/1935 (MO); Rodovia entre Iguatú e Várzea Alegre, *Fernandes, A. s.n.*, 29/03/1985 (EAC); Entre Lavras da Mangabeira e Várzea Alegre, *Figueiredo, M.A. s.n.*, 17/05/1985 (EAC); Acaraú, Lagoa de Jijoca, *Fernandes, A. s.n.*, 05/04/1984 (EAC); Aiuaba, Estação Ecológica, *Martins, P. s.n.*, 30/04/1981 (EAC); Aurora, Próximo à linha férrea, *Miranda, A.M.5612*, 15/01/2008 (HST); Baturité, *Allemão & Cysneiros, M.348* (R); Baturité, *Allemão; Cysneiros, M.348* (R); Cedro, *Löefgren, A. s.n.*, 22/02/1910 (R); Chapada do Apodi, *Löefgren, A.825*, 05/1910 (R); Chaval, *Pires, J.M.1501*, 13/04/1949 (NY); Igatu, *Barros, M.3497*, 19/ 1984 (CEPLAC); Lavras da Mangabeira, Boqueirão, *Fernandes, A. s.n.*, 18/04/1998 (EAC); Novo Oriente, *Fernandes, A. s.n.*, 10/03/2002 (EAC, UFRN); Quixeré, Distrito Quixerá. Chapada do

Apodi. Fazenda Mato Alto. Grupo Apodi - calcário Jandaíra, *Paula-Zárate, E.L.234*, 13/06/1996 (IPA); Quixeré, Distrito Quixerá. Chapada do Apodi. Fazenda Mato Alto. Grupo Apodi - calcário Jandaíra, *Paula-Zárate, E.L.235*, 13/06/1996 (IPA); Trairi, Praia de Flexeiras, *Fernandes, A. s.n.*, 09/02/1991 (EAC); Várzea Alegre, Sítio Logradouro, *Figueiredo, M.A. s.n.*, 10/06/1982 (EAC); **Goiás**, s.loc., *E.P. Heringer14674*, 06/06/1975 (MO); Santa Rita do Araguaia, Arrededores, *Hatschbach, G.33292*, 16/11/1973 (NY); **Mato Grosso Sul**, s.loc., *Irwin, H.S. et al. 16910*, 10/06/1966 (MO); **Minas Gerais**, s.loc., *Andrade3764*, 08/05/2003 (RB); Macambinho, Rodovia Jaíba - Itacambi, próximo a estação de controle de água, *Hatschbach, G. et al. 78446*, 22/11/2004 (K); Serra da Piedade, *Glaziou, A.M.19022*, 20/11/1893 (R); **Paraná**, Guarapuava, 50 km ao oeste de Guarapuava, *Reitz, P.R.17.724*, 15/12/1965 (NY); **Paraíba**, Areia, Serra da Onça, *Félix, L. .P.4734*, 17/02/1992 (EAC); Itabaiana, Solo arenoso, entre pedras, *Academia Brasileira de Ciências1021*, 26/11/1971 (IPA); Patos, Beira de estrada, *Barbosa, R.C.IPA66103F*, 22/04/2004 (IPA); Sousa, Curralinho-Areno-argiloso, *Gadelha Neto, P.C.514*, 19/01/2000 (JPB); Sousa, São Gonçalo, *Luetzelburg, P.157*, 06/02/1936 (IPA); Sousa, São Gonçalo, *Luetzelburg, P.28580*, 06/07/1937 (EAC); Sousa, BR 230 Próximo da Cidade de Sousa. Solo brejoso de massapê, *Sousa, M.A. de1096*, 01/01/1900 (JPB); Sousa, Posto agrícola de São Gonçalo do Amarante, *Luetzelburg, P.26861*, 05/03/1936 (EAC, IPA, M); Varzea, *Luetzelburg, P.26882*, 05/02/1936 (M); São Gonçalo, Varzea, *Luetzelburg, P.27059*, 03/04/1936 (M); São Gonçalo, Várzea, *Luetzelburg, P.27059*, 03/04/1936 (EAC, K, NY); **Pernambuco**, Entre Serra Talhada e Salgueiro, *Academia Brasileira de Ciências676*, 10/05/1971 (IPA); Estrada para São José do Belmonte, a 200 m da BR-232. Margem direita. Solo argiloso e pedregoso, *Barreto, R.CFPE175*, 09/03/1982 (IPA); s.loc., *Heringer, E.P.676*, 10/05/1971 (RB); Belém de São Francisco, Ilha do Estreito-Alto da ilha, *Andrade-Lima, D.4019*, 22/12/1961 (IPA); Fernando de Noronha, Santo Antônio, *RidleyIPA40392*, 1887 (IPA); Gravatá, Fazenda São José. Complexo Eco-Turístico de Karawá Tã. Caatinga arbustivo-arbóreo densa regenerante, área de topo, *Oliveira, M.2686*, 24/03/2007 (UFP); Igarassu, Usina São José. Mata do Engenho. Mata Atlântica, *Bezerra, G.J.85*, 16/10/2002 (JPB); Igarassu, Usina São José, *Silva, A.IPA61576*, 27/04/1999 (IPA); Moreno, Reserva Ecológica de Carnijó. Na trilha

da Mãe Lua, *Lima, V.C.FRC113FK*, 08/05/2003 (IPA); Moreno, Reserva Ecológica de Carnijó.-Na trilha da Mãe Lua. Mata, *Lima, V.C.113*, 08/05/2003 (IPA); Parnamirim, Matias. Lagoa do Chifre Quebrado, *Cavalcanti, G.IPA45404*, 1981 (IPA); Petrolina, Aeroporto, *Pinto, P.IPA54204*, 04/1971 (IPA); Recife, Dois Irmãos, cultivado, *Vasconcellos Sobrinho, J.IPA437*, 05/1937 (IPA); Serra Talhada, Serra Talhada - Salgueiro, km 1. Solo arenoso, *Coradin, L.2486*, 22/05/1980 (IPA); Serra Talhada, Pimenteira. Solo argiloso, *Gomes, M.L.215*, 17/05/1996 (IPA); Serra Talhada, Entre Serra Talhada e Salgueiro, *Heringer, E.P. et al. 1971*, 10/05/1971 (R); Serra Talhada, Entre Serra Talhada e Salgueiro, *Lima, D.A.676*, 10/05/1971 (PEUFPR); **Piauí**, s.loc., c.ind. s.n. (M); s.loc., Arredores de Parnaíba, *Andrade-Lima, D.1891*, 18/07/1954 (IPA); Retiro, near Oeiras, *Gardner, G.2113*, 03/1939 (BM, G, K, IPA, OX); Entre Serra Branca e Campo de S. Isabelle, *Martius, C.F.P.2450*, 1819 (IPA); s.loc., *Oliveira, A. s.n.*, 15/05/1927 (HRBR); Alto Longá, *Viana, J.J.122B*, 01/01/1900 (JPB); Esperantina, Margem alta do Rio Longá, *Andrade-Lima, D.5559*, 07/05/1969 (IPA); Fronteiras, BR-230. Campo Sales. Fronteiras, km 29. Solo arenoso, *Coradin, L.2571*, 24/05/1980 (IPA); Gilbués, Próximo ao aeroporto, *Del'Arco s.n.*, 18/06/1979 (TEB, EAC); Gilbués, Oeste da cidade - Atrás do cemitério, *Rodrigues, S. .M. s.n.*, 15/11/1995 (EAC); Parnaíba, Beira do Rio Parnaíba, *Sucre, D.9275*, 22/06/1972 (NY); Piracuruca, Sete Cidades, *Fernandes, A. s.n.*, 28/02/1980 (EAC); Veredas, *Martius, C.F.P. 2450*, 1819 (M); **Rio Grande do Norte**, Nísia Floresta, Sítio Bela Vista. Dunas do Litoral, *Tavares, S.210*, 07/09/1953 (IPA); Nísia Floresta, barra do Rio Pirangí. Dunas de areia, *Tavares, S.216*, 07/09/1953 (IPA); Serra Negra do Norte, *Oliveira, O.F. et al. 36*, 06/06/1988 (MOSS); Serra Negra do Norte, Estação Ecológica do Seridó, *Queiroz, R.T.324*, 14/05/2005 (UFRN); Serra Negra do Norte, Estação Ecológica do Seridó (ESEC), *Queiroz, R.T.402*, 28/05/2005 (HST, PEUFPR, UFRN); Serra Negra do Norte, Estação Ecológica do Seridó, solo massapé, *Queiroz, R.T.856*, 21/05/2006 (UFRN); Serra Negra do Norte, ESEC Seridó, *Simon, M.F.519*, 02/05/2003 (PEUFPR); São José do Seridó, Fazenda Seridó, *Couceiro, A.IPA20062*, 14/04/1971 (IPA); Touros, Praia de Perobas, *Loiola, M.I.B.974*, 19/05/2007 (UFRN); **Rio Grande do Sul**, Caxias do Sul, Forqueta, *Wasum, R.A.5315*, 10/02/1989 (NY); **Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, *Glaziou, A.M.10504*, 11/1879 (K); **Roraima**, 65

km NW of Boa Vista. Within a radius of 15 km from the village of Taiano, *Coradin, L.626*, 11/10/1977 (NY); s.loc., *Coradin, L. et al. 626*, 11/10/1977 (MO); s.loc., *Coradin, L. et al. 1025*, 09/11/1977 (MO); **Santa Catarina**, Chapecó, Fazenda Campo São Vicente, 24 km west of Campo Erê, *Smith, L.B.9485*, 26/12/1956 (NY); **Sergipe**, Canindé do São Francisco, Fazenda Poço Verde, *Braga, D.V.IPA74005*, 09/07/2005 (IPA); Canindé do São Francisco, Fazenda Xingozinho, 3 km da divisa com a Bahia; Caatinga com afloramentos de arenito metamórfico. Solo arenoso e pedregoso, *Harley, R.M.54292*, 25/04/2001 (CEPLAC, HUEFS, RB); **São Paulo**, Campinas, IAC, Fazenda Santa Elisa (E.Exp.Theodoreto de Camargo), *Delistoianov, J. s.n.*, 25/04/1960 (IAC); Campinas, IAC, Fazenda Santa Elisa, *Santoro, J.6763*, 15/05/1942 (IAC); Franca, Fazenda Alegria, *Leitão Filho, H.F.1429*, 03/05/1973 (IAC); **COLÔMBIA**. s.loc., *Pombo, F.7* (COL); **Bordo**, Lote experimental Palmira vale, *c.ind.1390*, 23/10/1991 (K); **Atlantico**, Barranquilla, *Elias, B.450*, 01/1925 (K); Puerto Colômbia, playa de Miramar, nível del mar, *Dugand, A.5271*, 07/08/1960 (COL); s.loc. Costa do Caribe. Playa de Miramar nível del mar, *Dugand, A.5271*, 07/08/1960 (W); s.loc., Entre Malambo y Sabanagrande, *Dugand, A.6355*, 10/07/1963 (COL); s.loc., Fruticetum árido litoral y playas marítimas arenos, *Dugand, A. & Jaramillo, R.3216*, 23/07/1943 (COL); s.loc., Fruticetum árido litoral y playas marítimas arenosas entre Puerto Colômbia y Solgar, *Durand, A. & Jaramillo, R.3208*, 29/07/1943 (COL); s.loc., Barraquilla, *Elias, H.981*, 05/1932 (COL); s.loc., *Yunis, E. et al. 6*, 01/01/1949 (COL); **Cundinamarca**, s.loc., *Archer, W.A.3342*, 19/04/1935 (K); **Goajira**, Coast lands, a dwarf shrub, *Dawe, M.T.520*, 02/12/1916 (K); **Huila**, Garzón, Quebrada de Major, *Bermudez, L.A.34912*, 26/02/1947 (G); **Ratía**, s.loc., *Barriga, H.G.4521*, 05/1935 (COL); **Tolima**, 23 km S of Natagaima, *Johnson, C.D.3598-84*, 07/11/1984 (MO); s.loc., *Lehmann, F.C.2313*, 31/12/1882 (BM); **Valle**, 14 km N of Roldanillo, *Johnson, C.D.2572*, 20/08/1983 (MO); **CONGO**. s.loc., *Hens, F.288*, 1888 (WU); **EQUADOR**. s.loc., *Holm-Nielsen, L.2341*, 21/03/1973 (MBM); s.loc., *Sparre, B.20034*, 28/03/1981 (RB); **Crucita**, Dunes and dry thickets near the beach, *Brandbyge, J.42759*, 25/09/1984 (MO); **Guayas**, Guayaquil, Pátio da Universidade, *Cornejo, X. & Bonifaz, C.2590*, 12/05/1994 (K); s.loc., 3 km E of Buenos Aires (Km 86 from Guayaquil). *Gal50, Holm-Nielsen, L. et al. 2542*, 28/03/1973

(MO); Ilha Puná, Puná Nueva to Coacontia. Semi-deciduous, *Madsen, J.E.63588*, 05/06/1987 (MO); Ilha Puná, Path from Puná Nueva to Santa Teresa, *Madsen, J.E.63751*, 01/07/1987 (MO); Punta de Sana Elena, Dry W-exposed rocks, *Nielsen, L.H. et al. 2341*, 21/03/1973 (MO); Salinas, La Puntilla, talus at the foot of the hill, *Asplund, E.5605*, 06/04/1939 (BR, G, R); Santa Helana, W Equodor. 11 km E of Santa Elena, *Johnson, C.D.2736*, 05/09/1983 (MO); **Ilhas Galapagos**, s.loc., *Howell, J.T.9754*, 06/06/1932 (K); **Ilhas de Puna**, s.loc., *Barclay, G.W.492*, 08/09/1836 (BM); **Loja**, Sacapalca, Sacapalca-Pampa Bonita, km 1 finca de Senhor José, *Lewis, G.P. et al. 3287*, 13/05/1997 (K, MO); **Manabi**, Sancán, Bosque muy seco tropical, *Cornejo, X.; Bonifaz, C.5683*, 09/08/1997 (K); **GUIANA. U.Takutu-U.**, Essequibo. South Rupununi sava, *Henkel, T.W. & James, R.3838*, 16/05/1994 (MO); **GUIANA FRANCESA. Cayenne**, Anse de Montabo, plage à limite des hautes eaux, *Granville8319*, 16/03/1986 (B); *Goudot, J. s.n.*, 1847 (K); s.loc., *Rothery, H.C.87*, 1859 (K); Iles du Salut: Ile Royale Savanne sommitale à l'ab, *Cremers, G.8564*, 22/02/1985 (K); Anse de Montubo, plage, à la limite, *Granville8319*, 16/03/1986 (K); **PARAGUAI**. s.loc., *Laws & Vogt5218*, 11/1927 (MO); **Alto-Paraguai**, s.loc., *Fiebrig, K.1227*, 1906 (K); **Boquerón**, 9 km S de Loma Plate. Propiedad Ebenfeld, *c.ind.2167*, 25/02/1991 (G); s.loc., Between Parque Nacional Teniente Agrupino Enciso and Nueva asunción. Dunes, *Zardini, M. & Acosta, A.42366*, 27/01/1995 (BAB); San Ramón, *Perez, L. et al. 2541*, 11/12/1992 (BAB); **Chaco**, Parque Nacional Defensores del Chaco, a 30 km de Aguarrica em dirección a Lagerenza, em herbazal fresco, *Casa, J.F. & Molero, J.4387*, 09/10/1980 (G); Yungas, Proposed National Parque del chaco. Ephemerals on dunes, *Zardini, E.M. & Duarte, N.49673*, 12/12/1998 (BAB); **Dumetis**, s.loc., *Hassler, E.1432*, 1895 (K); **Nueva Assunción**, ruta Transchaco, *Schinini, A. & R. Palacios25714*, 12/12/1987 (G); **Ypacaray**, s.loc., *Hassler, E.12410*, 12/1913 (L); **PERU**. s.loc., Ex regione littorali Americae aequinoctialis, *Ball, J.1882*, 13/04/1882 (K); s.loc., *Dombey877*, 1837 (G); s.loc., Rio Lunahuana, *Esposto, N.49*, 1926 (B); s.loc., *Payta s.n.*, 1839 (K); **Amazonas**, Baqua, Along road between Bagua and Nazareth. Valley of rio Marañon; my scrub forest near, 16 of jct. Of road to Bagua Grande (ca. 6 km W of Bagua), *Croat, T.B.58341*, 16/04/1984 (MO); **Cajamarca**, s.loc., *Sagástegui, A.7913*, 21/05/1975 (MO); Jaen, km

15rd from Jaen toward to San Ignacio, *c.ind.2640*, 19/04/2007 (K); Jaén-San Ignacio, Road N of Jaén, valley of rio Chinchipe S of Tamborapa, *Gentry, A.61032*, 02/02/1988 (MO); Pucurá (on the Río Huancabamba), km. 127 east of Olmos, vicinity of town. Mesones-Muro high-way between Olmos and Jaen, *c.ind.3539*, 11/01/1964 (M); **Chicama**, Trujillo, *Valdemar, C.40055*, 06/1943 (K); abajo de Rupe (Chilete-Contumazé), bordo, *Lopes, A. et al. 9213*, 25/06/1983 (MO); **Guataguincito**, Prope Guataguincito, *André, E.F.1884*, 29/02/1876 (K); **Lima**, Peruvia, *Cuming, H.1061*, 1831 (K); **Mollepata**, Camino a Cunyac. Bosque seco, *Huamantupa, I.7689*, 19/05/2006 (K); Limatambo, *Galiano, W.5509*, 01/2004 (K); **Paíta**, Piura, In foothills east of La Brea, 30 km southeast or Talara. Dry shaly soil, open aun, *Johnston, A.11571*, 04/03/1939 (G, K); Ca. 3 km. SE of Caña Dulce just east of the divide over the Amotape (or ca. 54 km upvalley from IPC's park in Q. Parinas, *Chrostiowski, M.S. s.n.*, 14/08/1965 (K); Pariñas Vally, *Haught, O.27*, 01/01/1929 (K); **Santa Cruz**, Sara, c. 10 km W of La Bélgica on the road to Caramba, *Wood, J.R.I.12758*, 01/11/1997 (K); **Trujillo**, La libertat Cerro Cabezón 450, *Sagástegui, A. et al. 623*, 06/10/1983 (MO); **SURINAME**. s.loc., *Focke94* (L); Wiawia Reserve, 700 m E of camp at 3 km E of Mot creek, *Sterringa, L.B.B.12457*, 14/03/1969 (K); **Commewijne**, Braamspunt, *Billiet, F. & Jardin, B.5911*, 03/1993 (BR, K, MO); **Masapica**, s.loc., *Wullschlägel89*, 1852 (BR, W); **Vredenburg**, in plantatione de Zwarigheid, *Focke, H.C.666*, 10/1842 (U); **URUGUAI. Colonia**, s.loc., *Cabrera, A.L.2604*, 29/11/1932 (SP); **Paysandu**, Chapicu, Orillas del rio Uruguayi, Santa Sofia, *Rosenguett, B.B 3235*, 02/1941 (SP); **VENEZUELA**. s.loc., *Bischel, J.W. s.n.*, 04/1854 (K); s.loc., *Goebel, C. s.n.*, 1890 (B); s.loc., *Warming, E.566*, 1892 (C); s.loc., *Williams, L.L. & Alston, A.H.G.188*, 02/1938 (BM); Ilha de margarida, Island of margarita, *Miller, O.O.136*, 20/07/1901 (BM, K); **Andes de Mérida**, Mérida, *c.ind. s.n.*, 01/01/1973 (B); **Anzoategui**, Bruzual, Shangrila, a 5 km de Boca de Uchire, via, *Delascio, F. & Delascio, J.F.12891*, 10/1986 (MO); La Ceiba, *Mckee, H.S.10795*, 09/10/1963 (K); Mesa Urisa, 6 km ESSE of la Caibe along Hay.13, *Davidse, G.4537*, 30/11/1973 (MO); **Aragua**, La Victória, *Fendler, A.2224*, 21/11/1856 (K); Maracay, Facultad de Agronomia. Universidad Cental de Venezuela, *Cardenas, L.4140*, 07/04/1995 (K); **Bolivar**, 10 km S of Encrucijada, *Johnson, C.D.3405-84*, 29/07/1984

(MO); s.loc., *Sprague, T.A. s.n.*, 1899 (K); **Caracas**, Missionsstation, Maracay, *Zehntner, M.4*, 06/10/1925 (M); **Cubojua**, s.loc., *Handoves, W.P.136*, 05/1910 (K); **Dividive**, Trujillo, in sabannas, forming colonies, *Pittier, H.10796*, 26/11/1922 (G); **Falcon**, Distrito Silva, espinares y cardonales, terreno salobre apando, 8.7 kms. Al norte de Boca de Aroa, al Norte de Aragüita, *Steyermark, J.A. et al. 110562*, 01/09/1974 (MO); **Guarico**, 23 km of Chagauramas along Hwy. To Altagracia de O, *Davidse, G.4238*, 19/11/1973 (MO); s.loc., 22 km SW of Calabozo, *Johnson, C.D.3944-85*, 08/02/1985 (MO); **Halbisel**, Paraguaná, *Walter, H.U.E.336*, 25/02/1968 (B); **Lara**, Ceroa de Sicarigua, em cerro calcareos de Montividade, *Burkart, A.16622*, 17/04/1949 (SI); **Maracay**, und Caracas, *Peter, C. & Vogl, O.S.B.553*, 1934 (BR); s.loc., *Peter, C. et al. 555*, 1928 (M); s.loc., *Peter, C. et al. 558*, 1928 (M); **Merida**, Lagunillas, circa Lagunillasc.*ind.16957*, 1976 (G); **Miranda**, s.loc., *Archer, W.A.3033*, 05/02/1935 (G); **Nueva Esparta**, Ilha Margrit, Ilha de Margrit Quebrada 8.5 km of turning to San, *c.ind.10384-2*, 11/10/1994 (K); **San Joaquin**, Hacienda de Cura, in fields and grass places, *Pittier, H.7899*, 08/07/1918 (G); s.loc., Hacienda de Cura, Rincon del diablo, in Savanna, *Pittier, H.7980*, 14/08/1918 (G); **Sucre**, 13 km N of Guiria, *Johnson, C.D.2997*, 05/10/1983 (MO); Cumaná, *Johnson, C.D.2960*, 03/10/1983 (MO); Isla Caracas del Oeste, Parte Noreste, médano, pla, *Steyermark, J.A. et al. s.n.*, 09/09/1973 (MO); Isla de Arapo al Oeste, Isla de Arapo al Oeste Norte de Bahia de Arapo, Noroeste de playa colorado, Norte de Arapo, *Steyermark, J.A. & Manara, B.J.107924*, 01/07/1973 (MO); **Tachira**, San Cristobal, Dry River bed, sandy and rocky soil, *Archer, W.A.3212*, 12/03/1935 (BM, BR, G, IAC, SP); **Tavor**, s.loc., *Fendler, A.245*, 1857 (BR); s.loc., *Fendler, A.2224*, 21/11/1856 (K).

Material adicional: **ANTIGUA**. s.loc., *Wulschlägel133*, 1850 (BR); s.loc., *Wulschläger133*, 1949 (M, W); **ANTILHAS**. S.loc., *Brendel24* (K); **Bonaire**, Along the road north of BOPEC, calcereous plateau more or less dry, calcereous soil, partly shaded by shrubs, *Proosdij, A.S.J. et al. 860*, 27/02/1999 (K); **BAHAMAS**. s.loc., *c.ind. s.n.*, 1867 (K); **CARIBE**. s.loc., *Boldingh, I.1234*, 1906 (K); **São Thomas**, Bolongo, in frutiscitis, *Rensch, C. s.n.*, 11/1883 (G); Bolongo, *Rensch, C. s.n.*, 11/1883 (G); **Tobago**,

along the roadside between the botanic station and, *Broadway*, *W.E.2453*, 15/01/1909 (G); **Tortola**, s.loc., *Fishlock*, *M.C.259*, 16/11/1918 (K); s.loc., *Fishlock*, *M.C.427*, 22/05/1919 (K); **COSTA RICA**. **Guanacaste**, Costa pacífica, playa cerca de Nosara ca. 30 km a, *Döbbeler*, *P.1545*, 10/01/1989 (M); **Nicoya**, Playa Garza de Nicoya, *Chavarria*, *M.M.345*, 25/11/1988 (G); **CUBA**. s.loc., *Franqueville*, *D. s.n.* (K); s.loc., *Juilles*3393 (BR); s.loc., *Linden*, *J.1710*, 05/1844 (G, K); prope villam Monte Verde dictam, *Wright*, *C.120*, 07/1859 (BR, W); s.loc., *Wright*, *C.120*, 07/1856 (G, K); s.loc., *Wright*, *C.120*, 06/1860 (K, W); s.loc., *Wright*, *C.121*, 01/1860 (G); s.loc., *Wright*, *C.3529*, 01/1869 (K); **Sancti Spíritus**. Trinidad, *Bouharmont*, *J.33711*, 31/01/2005 (BR); **Santa Clara**, Cientifuegos, *Combs. Rob.159*, 13/08/1893 (K); **Savaines**, s.loc., *Maio*1710, 1844 (BR); **Soledad**, Cienfuegos, *Arboretum*, *A.4951*, 17/03/1927 (B); **CURACÃO**. s.loc., *Coilde*, *O. de*118 s.d. (L); Island II Curaçao Aruba and Bonaire, *Urban*, *I.6438*, 1913 (L); Kenoekoe (scrub. Land) and waste areas ner carmabi. 100, *Wilde*, *P.A.W.F. de*118, 01/1966 (L); **ESTADOS UNIDOS**. **Colombia**, Santa Marta, *Smith*, *H.H.55*, 1901 (K); Santa Marta, *Smith*, *H.H.56*, 1901 (BM, BR, G, K, L); Santa Marta, *Smith*, *H.H.279*, 1901 (L); Santa Marta, *Smith*, *H.H.279*, 1901 (BR, G); Santa Marta, *Smith*, *H.H.710*, 1901 (BM, BR, G, K, L); **Virginia**, 15-25, *Fosberg*, *F.R.54017*, 16/01/1972 (L); **GUATEMALA**. s.loc., *c.ind. s.n.* (BR); **Chondales**, s.loc., *Friedrichsthal*787, 1841 (W); **São Tomás**, s.loc., *c.ind. s.n.* (M); s.loc., *Friedrichsthal*258, 1841 (W); Bolongo, in herbareis es frutiresis, *Eggers*, *B.1088*, 11/1883 (BR, M, R); Bolongo, *Eggers*, *B. s.n.*, 11/1883 (WU); **HAITI**. s.loc., Massif de la Hatte, group Marne Pocholois, between Miragoane and Etarig-Miragoane, roadsides, *Ekman*, *E.L.9046*, 02/09/1927 (K); s.loc., Ascending in grassy plaus and prostrate in open places, flowers purplish pruh, coastal plain between river Côte de Fer and Neole, *Leonard*, *E.C. & Leonard*, *G.M.12970*, 09/1929 (K); **HONDURAS**. **Santa Barbara**, s.loc., *R.A. Molina*22075, 23/08/1968 (G); **ILHAS VIGENS**. São Croix, *Thompson*, *J.B.16*, 08/07/1923 (G); **JAMAICA**. S.loc, *c.ind. s.n.* (L); s.loc., *Hook*817 (W); s.loc., *Jacquim*, *M. s.n.* (K); s.loc., *Jacquim*, *M. s.n.* (K); s.loc., *Jacquim*, *M. s.n.* (K); **Grand Türk**, roadside near airstrip, leading to town, *Gillis*, *W.T.11833*, 24/02/1973 (B); s.loc., near beach on west side of island . Turks and Caicos Islands, *Gillis*, *W.T. &*

Proctor, G.R.12349, 17/06/1974 (B); **Matthewtown**, on a sandy roadside, *Proctor, G.R. & Gillis, W.T.33855*, 30/05/1974 (B); **Santo Andrew**, 550, *Yuncker, T.G.17090*, 16/10/1957 (G); s.loc., 20 m, *Yuncker, T.G.17860*, 01/01/1958 (G); **Santo André**, sheltered dunes, *Adams, C.D.11951*, 03/12/1962 (M); **MÉXICO**. s.loc., *Gaeotti, H.184*, 1840 (BR); s.loc., Lesla a Pelneid et Deppe, *Limnea, J.618*, 02/1831 (W); s.loc., *Purpus, C.A. s.n.*, 05/1923 (RB); s.loc., *Sousa, M.8826*, 10/11/1977 (MBM); **Guadalupe**, s.loc., *Bertero s.n.*, 03/1892 (M); Grande Terre porte d'Enfer. Rocher cal, *Dfferrard, C.4463*, 21/04/1984 (G); s.loc., *Herminier, L. s.n.* (G); s.loc., Litoral de la Désuade país Borusy, *Stehle, H.2627*, 22/04/1937 (SI, SP); **Minas de San Rafael**, San Luis Pasori, *Purpus, C.T.6081*, 01/1911 (L); **Oaxaca**, s.loc., *Gaeotti, H.3195*, 04/1840 (BR); Juchitán, 115, *Delgado, A. et al. 738*, 26/11/1977 (L); **San Gerônimo**, s.loc., *Purpus, C.A.7551*, 07/1914 (GH); **Vera Cruz**, s.loc., *Purpus, C.T. 6081*, 01/1912 (G); Cordilleira, *Galeotti, H.3335*, 1840 (G, W); s.loc., *Galeotti, H.3339*, 1840 (BR); s.loc., *Houstoun, W. s.n.*, 1731 (BM); s.loc., *Pringle, C.G.8519*, 24/06/1901 (G, M, SI); s.loc., *Reiche, K.529*, 03/1927 (M); Salinas near Vera cruz, *Mckee, H.S.10901*, 11/1963 (K); *Schiede & Deppe s.n.* (OX); **Yucatán**, s.loc., *Gaumer, G.F.616*, 08/05/1985 (BR, G, M, W); s.loc., *Gaumer, G.F. s.n.*, 1871 (B); s.loc., *Gaumer, G.F.24355*, 1917 (G); Valladolid, *Ucan, E.3873*, 08/05/1985 (W); **NICARÁGUA**. **Arca Grande**, s.loc., *Lévy, P.94*, 18/06/1870 (W); **Granada**, Champs, *Lévy, P.94*, 18/06/1870 (G); **PORTO RICO**. s.loc., *c.ind.5762*, 26/01/1922 (G); s.loc., *Britton, N.L. & Britton, E.G.8905*, 22/02/1927 (G); s.loc., *Garber, A.P.108*, 1880 (K); s.loc., *Heller, A.A.46*, 1899 (K); s.loc., *Rioly s.n.* (G); s.loc., Mayagriez ni litore maris ad Algarrobo, *Sintensis, P.128*, 28/10/1884 (K); s.loc., Cabeza de Jan Juan, ad maris libora, *Sintensis, P.1916*, 14/08/1885 (K); **Coanco**, s.loc., circa los Baños, *Sintensis, P.1969*, 04/11/1885 (K); s.loc., in saxosis, *Sintensis, P.3149*, 21/12/1885 (K); s.loc., in convalli fluminis ad Fuerte, *Sintensis, P.3256*, 21/12/1885 (K); s.loc., in lagumis, *Sintensis, P.3301*, 04/01/1886 (BR, K); s.loc., Guanita, in litoralibus index Barina, *Sintensis, P.3879*, 02/03/1886 (K); cerca los baños, *Urban, I.1969*, 04/11/1885 (G); de convalli fluminis el Fuerlé, *Urban, I.3149*, 21/12/1885 (L, W); s.loc., de convalli fluminis el Fuerlé, *Urban, I.3256*, 21/12/1885 (L); **Guanira**, ad salinas, *Urban, I.3430*, 25/01/1886 (G); **Mayagens**, in litore mani ad Algarroba, *Urban, I.128*,

28/10/1884 (B, G, L, WU); s.loc., *Urban*, *I.1884*, 18/10/1884 (SI); **San Juan**, s.loc., *Bouharmont*, *J.18524*, 23/05/1987 (BR); **REPÚBLICA DOMINICANA**. s.loc., Herbácea perene de flores moradas; abundantes. Selva baja caducifolia alterada con *Tephrosia*, *Senna*, *Stylosanthes*, *Waltheria*, suelo pedregoso, *Rico*, *L.1962*, 24/06/2006 (K); **Santo Domingo**, Llano Castero, sandy place esat of the harbour, *Ekman*, *E.L.11384*, 31/01/1929 (K); s.loc., In ruderalis ad Cap Haylien, *Eggers*2823, 15/07/1887 (K); s.loc., Savannah near, Bari and Azua. octuber to december flowers lilac color, *Schomburgk*, *R.H.18* (K); Santiago, Valdeverde, *Valuer*, *E.J.369*, 22/01/1930 (G); s.loc., *Bertero s.n.* (M); s.loc., *Bouharmont*, *J.18479*, 19/05/1987 (BR); s.loc., *Paul*298, 1830 (M); **Monte Criste**, El Llano. Costero em la falda del Morro, *Jiménez*, *J.J.1343*, 23/02/1947 (G); **SENEGAL**. s.loc., *c.ind. s.n.* (C); **TRINDADE E TOBAGO**. s.loc., *Eggero*5930, 1890 (K); Orange hill, in open hart lands, *Broadway*, *W.E.4232*, 24/12/1912 (G); Sandy beach, lowlands, little rocky Bay, *Philcox*; *Raynal*, *A.7842*, 02/06/1975 (K);

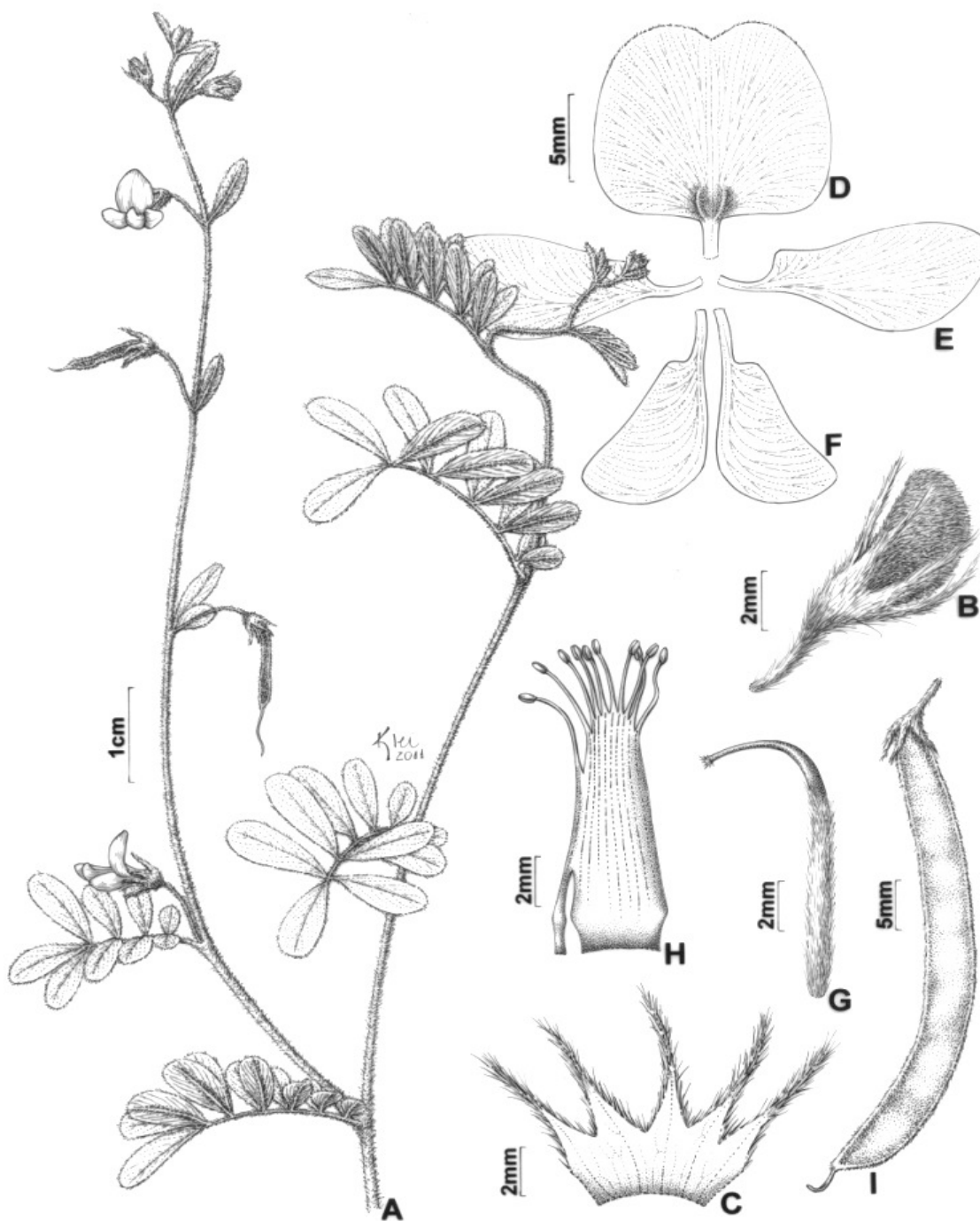


Fig. 74. *Tephrosia cinerea* (L.) Pers. **A.** Ramo. **B.** Botão floral. **C.** Cálice. **D.** Estandarte. **E.** Alas. **F.** Pétalas da quilha **G.** Ovário. **H.** Tubo estaminal aberto. **I.** Legume.

13. *Tephrosia noctiflora* Bojer ex Baker, Fl. Trop. Afr. 2: 112. 1871. *Cracca noctiflora* (Bojer ex Baker) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 175. 1891. Tipo: Tanzânia, Iles Zanzibar et Comores. *Bojer s.n.* (holótipo K000262677).

Tephrosia hookeriana var. *amoena* Prain, J. Asiat. Soc. Bengal. Part 2. Nat. Hist. 66: 85. 1897. Tipo: Malay Peninsula, Pulau Penang, *Curtis* 1878, 08/1892 (lectótipo: SING 061257).

Tephrosia subamoena J.R. Drumm & Hemsl., J.Bot. 54(Suppl. 2): 12. 1916, non Prain
Tipo: Seicheles: “Mahé” *Horne* 481 (lectótipo – aqui designado K 556152).

Fig. 25-27, 46J, 47 54A-D, 75 A-G e 91

Arbusto até 2,3 m. Caule não lenticelado, ramificado, ramos retos, de aspecto firme, indumento pubescente, rufo. Folhas 7-19-folioladas; pecíolo 0,2-2,0 cm compr., sulcado, seríceo a estrigoso; estípula 0,3-0,9 x 0,05-0,1 cm, nervuras 3, estreitamente triangular, pubescente; raque 0,7-11,5 cm compr., sulcada, serícea a estrigosa; folíolos 0,7-4,7 x 0,2-0,9 cm, estreitamente elípticos a oblanceolados, base aguda a cuneada, ápice arredondado, retuso a mucronado, adaxialmente glabros, abaxialmente seríceos, nervuras 8-22 pares; peciólulo 0,1-0,3 cm compr., sem intumescência. **Pseudorracemo** axilar, às vezes terminal, (7-)-34-42 cm compr., pedúnculo ligeiramente costado, reto, com distribuição de botões e flores laxa, pedúnculo 2-10,4 cm compr., 3-9 flores no pseudorracemo, 3-4 botões por nó floral, até 36 botões na inflorescência; pedicelo 0,2-0,3 cm compr., seríceo a pubescente; brácteas 0,2-0,4 x 0,02-0,03 cm, linear-triangulares a estreitamente triangulares, foliáceas; flores 0,3-0,8 cm compr.; cálice 0,2-0,4 cm compr., giboso, bilabiado, estruturas secretora presente, verde, pubescente a seríceo, 5 lacínios, 0,2-0,5 x 0,08-0,2 cm, estreitamente triangulares; estandarte 0,8-0,9 x 0,9-1 cm, largamente ovado, ápice retuso, dorsalmente estrigoso, estruturas secretoras presentes, branco com base lilás, unguícula 0,2-0,3 x 0,05-0,1 cm; alas 0,6-0,8 x 0,3-0,45 cm, obovada, ápice agudo, estruturas secretoras presentes, brancas e parte lilás, unguícula 0,2-0,25 x 0,02-0,04 cm; quilha 0,7-0,8 x 0,3-0,4 cm, cuculada, ápice agudo, estruturas secretoras presentes, branca com ápice lilás, unguícula 0,2 x 0,02-0,04 cm; tubo

estaminal 0,6 x 0,3-0,42 cm, porção livre 0,2-0,42 cm compr.; disco anelar na base do ovário; ovário 0,4-0,6 x 0,07-0,1 cm, seríceo, séssil, 5-8 óvulos; estilete 0,4-0,5 cm compr., achatado; estigma capitado, penicilado na base. **Fruto** legume 2,7-5,2 x 0,3-0,4 cm, cartáceo, linear, plano, ápice curvado, base assimétrica, viloso, rufo, cálice persistente. **Sementes** 2-10, 0,3-0,4 x 0,22-0,28 cm, oblongas a reniformes, testa rugosa, sem arilo, marrons, não marmoradas.

Epíteto específico: *noctiflorus* do latim que floresce à noite por apresentarem antese noturna.

Distribuição e habitat na América do Sul: Argentina, Brasil, Colômbia e Guiana. Encontrada na Mata Atlântica, em borda de mata, em solos arenosos, macega e nos brejos de altitude do nordeste.

Fenologia: Pode ser encontrada florida durante o ano todo, no entanto, o pico de floração ocorre entre março e setembro.

Nomenclatura: *T. noctiflora* foi descrita por Baker (1871) que conservou o nome dado por Bojer (1837). Assim como todas as espécies de *Tephrosia* descritas antes de Kuntze (1891), esta espécie já foi incluída em *Cracca* L., proposta que não foi aceita pelos taxonomistas. Esta espécie posteriormente foi descrita por Prain (1897) com epíteto de *T. hookeriana* var. *amoena*, a partir de material provindo na Malásia. No século XIX, Drumm & Hemsley (1916) descreveram então *T. subamoena*. Aqueles autores afirmavam tratar de uma espécie próxima de *T. purpurea*. Atualmente sabe-se que não existe relação nenhuma entre estas espécies. Neste estudo o nome aceito é *T. noctiflora*, seguindo o terceiro princípio do CINB.

Taxonomia: Esta espécie é facilmente reconhecida e diferenciada entre as demais. Entre as características peculiares de maior importância taxonômica que podemos destacar estão os ramos longos e retos. Geralmente os ramos formam ângulos iguais ou menores que 45°. O indumento que cobre os ramos é do tipo pubescente. Tanto o indumento que cobre os ramos quanto aquele que cobre as demais partes da planta tem a coloração rufo. Na fase reprodutiva é possível observar que o pseudoracemo tem o pedúnculo

ligeriamente costado, é uma estrutura longa e reta. É possível observar ainda que o pedúnculo é levemente arqueado quando apresenta muitos frutos. Geralmente em cada pseudorracemo é possível encontrar uma grande quantidade de legumes dispostos de maneira laxa ao longo do pedúnculo. A flor é pequena; o tubo do cálice é giboso e as pétalas têm sua coloração branca e lilás. O indumento encontrado no legume é tipo viloso. Por fim vale destacar que a testa das sementes é rugosa, sua coloração é marrom não marmorada.

Comentário: Até o presente não havia registro, na literatura, de distribuição desta espécie para América do Sul. Ao que tudo indica trata-se de espécie introduzida no novo mundo.

Material examinado: **ARGENTINA.** Buenos Aires, Estación Experimental de Loreto, *Matinelli, A. s.n.*, 20/01/1941 (BAB); **BRASIL.** Alagoas, Ibateguara, Coimbra ao longo da estrada. Solo argiloso-arenoso, *Oliveira, M.1056*, 09/09/2002 (UFP); Pilar, Trecho inicial da mata Fazenda Lamarão Mata Atlântica, *Lira, R.6640*, 23/04/2002 (EAC, UFP); Porto Calvo, Fazenda Beregedé, *Campêlo, C.R.2000*, 06/10/1982 (EAC); Porto da Pedra, Faz. Canadá, *Campêlo, C.R. s.n.*, 07/05/1981 (EAC); **Amazonas**, Alto rio Negro, Ilha do Mauá, *Rodrigues, W.A.850*, 09/02/1959 (INPA); Manaus, Rio Araras, Ilha do Cumaru, *Loureiro, A.A. s.n.*, 09/05/1973 (INPA); **Bahia**, s.loc., *Loiola, J.M.J. s.n.*, 01/1887 (W); Salvador, *Guedes, M.C.1308*, 30/07/1987 (RB); Salvador, Região metropolitana de Salvador, Dunas próximas a primeira rótula do aeroporto, *Queiroz, E.P.38*, 20/11/1999 (HUEFS); Salvador, Dunas de Itapuã, próximo ao condomínio Alameda da Praia, arredores da lagoa do Urubu, *Queiroz, L.P.2537*, 15/10/1991 (HUEFS); **Ceará**, Quixeré, Chapada do Apodi. Fazenda Mato Alto, *Paula-Zárate, E.L. de235*, 13/06/1996 (HUEFS); **Espírito Santo**, Linhares, *Folli, D.A.4428*, 28/11/2002 (RB); Linhares, *Folli, D.A.4549*, 16/07/2003 (RB); Linhares, *Folli, D.A.5245*, 19/04/2006 (RB); **Mato Grosso**, Aripuanã, *Andrade, J.B. de3352*, 06/09/1976 (UEC); **Paraíba**, Areia, *Linhares, C.C.A. & Magalhães, F.H.4*, 13/07/1992 (HST); Cabedelo, Praia de Intermares, *Silva, M.28*, 29/03/1997 (JPB); João Pessoa, *Moura, O.T.1370*, 22/07/1994 (JPB); Lagoa Seca, *Grisi, T.198*, 10/05/2001 (IPA, JPB); Santa Rita, *Agra, M.F.399*, 28/09/1982 (JPB); Serra Branca, *Melo, Y.216*, 22/05/2007 (RB); Sousa, São

Gonçalo, *Luetzelburg, P.28593*, 09/03/1937 (EAC, IPA); **Pará**, s.loc., *Blanck, G.A.967*, 29/07/1947 (SI); Belterra, *Black, G.A.47*, 29/07/1947 (IAC); **Pernambuco**, Entre Bananeiras e Campina grande, *Fernandes, A. s.n.*, 29/09/1986 (EAC); s.loc., *Oliveira, M.; et al. 2686*, 24/03/2007 (MOSS); s.loc., *Vasconcellos Sobrinho, J.IPA425*, 1937 (IPA); Bonito, Estrada para as cachoeiras. Pedra do Rodeador (lageiro), na base do lageiro, borda da estrada, *Cano, O.IPA 66376*, 08/11/2003 (IPA); Bonito, Reserva Ecológica Municipal da prefeitura de Bonito; solo arenoso-argiloso, *Menezes, E.59*, 15/03/1996 (UFP); Cabo de Santo Agostinho, Área do Projeto Suape. Praia do Boto, *Andrade-Lima, D.9093*, 22/03/1978 (IPA); Cabo de Santo Agostinho, Itapuama, engenho Camaçari, *Queiroz, E.P.2222*, 09/06/2007 (CEPLAC); Catende, Margem da estrada, *Miranda, A.M.1683*, 21/04/1994 (HST, IPA, PEUFPR); Gravatá, Fazenda São José. Complexo Eco-Turístico de Karawá Tã. Caatinga arbustivo-arbóreo densa regenerante, área de topo, *Oliveira, M.2686*, 24/03/2007 (UFP); Ipojuca, Distrito Nossa Senhora do Ó, *Miranda, A.M.5441*, 26/04/2006 (HST); Itambé, Solo argilo-úmido. Campo de pastagem (gado de leite). Beira da mata. Extensão Experimental de Itambé, *Pereira, R.IPA55999*, 26/07/1990 (IPA); Maraial, Jaqueira, serra do urubu, espelho, estrada do arruado monteiro. Frequente, *Lucena, M.F.A.514*, 22/05/1998 (PEUFPR); Maraial, Engenho Curtume-Próximo ao rio Pirangi, *Miranda, A.M.1373*, 12/03/1994 (HST, PEUFPR); Maraial, Engenho Curtume. Mesorregião da mata pernambucana, microrregião da mata úmida. 170 Km do centro da cidade do Recife, *Siqueira-Filho, J.A.586*, 20/06/1996 (UFP); Palmares, *Cavalcanti, F.M. s.n.*, 28/12/1997 (HST); Paudalho, Fazenda Acerolândia, próximo a PE-232, *Alves, M.V.2801*, 19/03/2004 (UFP, UFP); Recife, *c.ind. s.n.*, 04/1927 (W); Recife, Villenoiertel. Sandige, plant se nanchst. Pension Lausdy, *c.ind.1401*, 03/05/1927 (WU); Recife, Bonji. Parque do IPA, *Gallindo, F.IPA48840*, 01/1986 (IPA); Recife, *Lerlis70*, 06/1930 (HRBR); Recife, Av. Agamenon Magalhães, *MônicaIPA48270*, 06/06/1984 (IPA); Recife, Bonji, campus do IPA. Solo areno-argiloso, *Sampaio, V.16*, 13/08/1986 (IPA); Recife, Bairro de Apipucos, Fábrica de macacheira (OTHON), *Schmidt, S.108*, 20/06/2006 (UFP); Recife, Av. Gal. San Martin, campos do IPA, *Soares, M.IPA45313*, 31/03/1982 (IPA); Recife, Parque do IPA, *Vasconcellos Sobrinho, J.IPA60*, 03/1936 (IPA); São Lourenço da Mata, Tapacurá,

Sobrinho, M.571, 11/05/2004 (UFP); Vitória do Santo Antão, Engenho Pombal, primeira trilha após a ponte em direção ao rio Tapacurá. Vegetação degradada, arbustiva ou herbácea, solo negro com afloramentos rochosos, *Laurênio, A.1178*, 08/08/1998 (PEUFPR); **Rio Grande do Norte**, Natal, *Faria, S.M. de1901*, 04/10/1999 (RB); Parnamirim, Enparn, *Silva, A.C.P. de29*, 28/11/2007 (UFP); **Rio de Janeiro**, s.loc., *Barros, M.5*, 22/02/2006 (RB); s.loc., *Con. J. Bot.1014* (RB); s.loc., *Dantas, H.G.98*, 30/08/2003 (RB); s.loc., *Lima, H.C. de5714*, 24/10/2000 (RB); s.loc., *Lima, H.C. de6360*, 27/06/2005 (RB); s.loc., a margem da estrada campo grande, *Monteiro, H.4181*, 11/03/1953 (HRBR); s.loc., *Pinto, M dos ST3*, 23/04/1999 (RB); s.loc., *Ribeiro, R. D.237*, 21/05/2004 (RB); s.loc., *Ribeiro, R.D.57*, 01/11/2003 (RB); Armação dos Búzios, *Dantas, H.G.98*, 30/08/2003 (RB); Armação dos Búzios, *Reis, R.C.C.294*, 10/01/2002 (RB); Cabo Frio, *Scheel, R.8*, 09/09/1995 (RB); Itaguaí, km 47 Iba, *Dobereiner, C.1762*, 05/04/1984 (EAC); Itaguaí, *Döbereiner, C.1762*, 05/04/1984 (RB); Rio de Janeiro, *Sebastião, I.M.E. s.n.*, 26/10/1967 (HRBR); **Roraima**, Vicinity of Caracará - By Rio Branco. Quarantine area, *Coradin, L.1025*, 09/11/1977 (INPA); **São Paulo**, Fazenda Santa Elisa Campinas, *Leitão Filho, H.F. 20777*, 15/07/1969 (IAC, NY); Campinas, Fazenda Santa Eliza, *Santoro, J.6763*, 15/05/1942 (SP, SPF); **COLÔMBIA**. **Palmira**, s.loc., *Luque, M.I.21*, 07/1945 (COL); **GUIANA**. **Demerara-Mahaica**, Region: Campus of the University of Guyana and rur, *Hahn, W.4837*, 12/12/1988 (K, W).

Material adicional: ÁFRICA DO SUL. **Pugu**, km 20,5 - 21,5 längs der Bahnstrecke, *Peter, A.31288*, 23/10/1925 (B); **AUSTRÁLIA**. s.loc., Lower Ramu-Atitau Area, Madang, District territoty. Near Potsdam Harbour, Bogia sub-district 40, *Pullen, R.1162*, 26/07/1958 (L); **CAMARÕES**. s.loc., Ivory Coast. Near adiopodoumé, 17 km W. of Abidjan, *Leeuwenberg, A.J.M.4224*, 21/05/1962 (B); **CHINA**. **Fu-hsim**, Taoyuan Co., *Chuang, C.C.3127*, 01/01/1965 (L); **CONGO**. s.loc., Vivrieres Dans em Chamfo, C/ andambi, division des, *Louis, J.15864*, 21/08/1939 (C, M); s.loc., Division Llautes vivrivre dans um e hauck, *Louis, J.15864*, 21/08/1939 (B, W); **FILIPINAS**. s.loc., *Villafler, A.37507*, 01/1955 (L); **Cagayan de sulu**, Sulu, *Kondo, Y.; Edaño, G.39031*, 01/1957 (L); **Mindanao**, Zamboanga del sul; Zambales, found along the trail, *Reynoso*,

S.; *Garcia* 4358, 17/03/1992 (L); **Siese**, Jolo Sulu, *Kondo, Y.*; *Edaño, G.* 38761, 02/1957 (L); **Sulu**, s.loc., *Santa, J.V.* 4711, 24/04/1950 (L); **Tawi-Tawi**, Tarawakan, Old clearing, alt, *Olsen, S.* 708, 26/10/1961 (C); **Visayas**, Estern Samar, Brgy Patag. Paranas found on hill slope, *Reynoso, S.*; *Garcia* 7525, 22/10/1992 (L); **Zamboanga**, Basillan, *Santa, J.V.* 4184, 13/05/1948 (L); **GUATEMALA**. s.loc., Such. Region Chiescao, Naranjito, *Krukoff, B.A.* 1154, 02/1945 (BAB); **INDONÉSIA**. s.loc., W. Irian, Mangga dua, Nerauke, *Sunarti, S.*; *Prawiroatmodjo, S.* 34, 02/12/1985 (L); s.loc., 100-250, *Verheijen, F.* 5549, 08/04/1987 (L); **Java**, Batavia Mester Cornelis, *Backer, C.A.* s.n., 08/1903 (L); s.loc., *Backer, C.A.* 2340, 04/03/1923 (L); s.loc., *Boststoon, S.J.* 13635, 15/04/1950 (L); s.loc., *Haller* 3946, 07/04/1893 (L, G); s.loc., *Haller* 3947, 07/04/1893 (L); s.loc., Bogor near reub Laboratory, *Ooststroom, S.J.* 12728, 16/12/1950 (BR, L); Batavia, *Backer, C.A.* s.n., 1902 (L); Batavia, *Backer, C.A.* s.n., 03/1904 (L); Batavia, *Backer, C.A.* s.n., 02/1903 (L); Batavia, *Backer, C.A.* 201280, 1903 (L); Batavia, *Danser* 5569, 01/11/1925 (L); Batavia, *Kleuren* 12950, 13/03/1950 (L); **Lesser Sunda Island**, s.loc., *Loeters, P.J.J.* 1375, 17/02/1950 (L); s.loc., *Loeters, P.J.J.* 1694, 1950 (L); s.loc., *Verheijen, J.A.J.* 4326, 28/06/1974 (L); **South Kalimantan**, along road from Simpang ampat to. Secondary vegetation along road. Near and in rubbe, *Kessler; et al.* 1771, 10/11/1996 (L); **Sumatra**, em route from Bireuen to Takingeun Edge of forest 200-600, *Iwarsuki, K. et al.* 1680, 04/09/1971 (L); s.loc., 500, *Lörzing, J.A.* 11735, 05/03/1927 (L); **Tjilendek**, River bank Seattered. 260, *Nodi & Idjan* 331, 13/02/1953 (L); **JAMAICA**. s.loc., *Zollingero* 3084 (G); **Santa Mary**, Santa Maria, Blowing Point 3 mls NNW of Robins Bay St. Mary, *Adams, C.D.* 11877, 25/02/1962 (M); **MALÁSIA**. s.loc., *c.ind.* s.n. (L); s.loc., *c.ind.* 17 (L); **Celebes**, SW penisula, NW of Makassar within 60 km on the ro. 15, *Meijer, W.* 9149, 13/04/1975 (L); **Penang**, at the coast of Batu Feringhi, *Shimizu, T.*; *Fukuoka, N.* 14749, 16/10/1967 (L); **Selangor**, Dist. Of petaling. Shah Alam. 50, *Worthington, R.D.* 12320, 29/01/1987 (L); **Singapore**, s.loc., *Mayer, S.* s.n., 11/1896 (W); **Singapura**, Open space in forest clearing lately forest Reserv, *Burkill, H.H. & Shah, M.* 1105, 25/11/1956 (L); s.loc., Bisadari, palaya, *Sinclair, J.* s.n., 19/12/1948 (L); **MARTINICA**. s.loc., *Balanger* 10, 1857 (G); **MELANÉSIA. Honiara**, British Salomon Islands Pprotectorate, *Morrison, C.* 109, 24/03/1964 (L); **Nova Coledónia**, s.loc., *Haas,*

A.J.P. de; Bosman, M.T.737, 07/1982 (L); s.loc., Foot and lower slopes of Ouen Toro, *Mckee, H.S.2443*, 30/04/1955 (L); s.loc., Base du Ouen Toro, 10 m, *Mckee, H.S.11477*, 01/05/1964 (L); **MOÇAMBIQUE**. s.loc., *Incanhini12136*, 1808 (L); s.loc., *K. Poort1000*, 17/12/1897 (W); s.loc., *Part, K.11889*, 17/12/1897 (SI); **PAPUA NOVA GUINÉ**, s.loc., Central Provincia Rigo area . Sevesa Community Sch10, *Froding, D.G.8049*, 15/08/1983 (L); **Aitape**, Near Aitape, Aitape subdiscript, sepik, distritct, *Darbyshire, P.J. & Hoogland, R.D.7819*, 31/05/1961 (L); **Gasmata Patrol post**, Casmata subprovince, West New Britain province. Se. 50, *Kerenga, K.62337*, 30/05/1987 (L); **Meranbe**, Morabe Patrol Post. Subprovince Morabe, *c.ind.73839*, 08/03/1976 (M); s.loc. *Henthalt271*, 17/08/1941 (L); **Moitaka**, Papua, 250, *Gillison, A.N.22063*, 14/12/1964 (L); **Morobe**, Subprovince Morobe. Open road side shrub, *Kerenga; et al. 73889*, 08/03/1978 (L); **QUÊNIA**. s.loc., *Gachathi, F.N.454*, 12/05/1978 (B); s.loc., Thuchi River Crossing on Embu-Meru. 760, *Gillett, J.B.18876*, 23/12/1969 (M); s.loc., k4: Kitui district Garissa Rd. 24 km. E. of Ukassi, *Gillett, J.B.19484*, 12/01/1972 (B); s.loc., Kichich; on rocky terraces above stream roded in s, *Newbould, J.G.B.3608*, 12/12/1958 (B); s.loc., Wlsambara, masrheva, Nembraibai, *Peter, A.48812*, 19/04/1916 (B); K7 Teita, Marquesii paisun 3 km S. 600, *Gillett, J.B. & Burt, B.L.17184*, 11/02/1966 (M); **Kilifi**, 5 milhas beyond Mariakebuni, on the Nalindi-Harafa, *Polhill, R. & Paulo, S.778*, 16/11/1961 (M); **Mandera**, War Gedud, Very rich wood/Bushland with 6+ Commiph, *Gilbert, M.G. & Thulin, M.1291*, 01/05/1978 (C); **O-Usambara**, Maramba - Kirbangari, *Peter, A.48509*, 02/06/1917 (B); s.loc., Bei Tengeri in Pori, *Peter, A.48537*, 14/01/1915 (B); s.loc., Neiderang bessi Drrf Makumba, *Peter, A.48841*, 10/09/1916 (B); s.loc., Digital zu Tengeri a. Jigi, *Peter, A.49538*, 14/01/1917 (B); s.loc., Usarato Amani Karamkoro auf gerodetem Land, *Peter, A.49826*, 09/04/1914 (B); s.loc., Amani, Derema, *Peter, A.49575*, 20/12/1914 (B); Barite, Maramba, *Peter, A.48535*, 07/06/1917 (B); Bei Amani, *Peter, A.49822*, 15/04/1914 (B); Maramba, Kirbangari, *Peter, A.48536*, 07/06/1917 (B); Maskumba, *Peter, A.49154*, 06/08/1915 (B); Mlinga, Longusa - Marimta, *Peter, A.48548a*, 01/06/1917 (B); Steppe Tengeri, Kiuhui, *Peter, A.48254*, 12/08/1918 (B); **Taita**, 5 km SE of Maungu on Voi-mombasa Rd, *Guillett 23985*, 23/12/1982 (B); **REPÚBLICA DOMINICA**. s.loc., Loyou river

valley, ridges north of river between, *Ernst, W.R.1526*, 29/05/1964 (B); **REPÚBLICA DAS SEICHELLES**. Frigate Island, near sea level, *Procter4159*, 04/1972 (C); **SRI LANKA**. s.loc., Between Siyambalanduwa and Inginiyagala, Monaragal, *Rudd, V.E. & Balakrishnan, N.3215*, 05/03/1970 (L); **Perahenya Jonhens**, s.loc., *Silva175*, 22/04/1926 (C); **SUMATRA**. s.loc., West-offenes Grasland bis Ranga 600, *Schmutz, P.E.1942*, 05/12/1967 (L); **TAILÂNDIA**. **Haad Yai**, Sangkla, 25, *Maxwell, J.F.86834*, 29/10/1986 (L); **Kow Liao**, Siricha, Chonburi, *Ferxwell, J.F.76-482*, 08/08/1976 (L); **TAIWÂN**. s.loc., N.T.U.Farm, Taipei city, *Jeng, Y.T.116*, 03/10/1976 (L); Taipei, N.T.V.fare, *Jang, T.C.509*, 21/01/1976 (L); **TANZÂNIA**. s.loc., T3 Korogwe distr. Kisarake near Mnyusi 300, *Semsei, S.R.4254*, 22/06/1972 (M); s.loc., T8 c. 19 km SSW of Kingupira, riverine thicket, *Vollesen, K.3426*, 04/04/1976 (C); **Kizigua**, Zaring Forest. Bagamoyo district, Coast Reg. Everg, *Frontier515*, 24/01/1990 (C); **Lindi**, Narunua, Abandoned and heavily overgrown cashewpla, *Bidgood, S. et al. 1693*, 24/02/1991 (C); **Tanganica**, Uluguru-Gerbirge, Nordwestseite, Savannen Hügel., *Schlieben, H.J.3237*, 01/12/1933 (M); s.loc., Bezirk Lindi 10 km, *Schlieben, H.J.5272*, 08/02/1938 (B); Kilomoni, Kokospflangang, karzhaarg, *Peter, A.48368*, 12/08/1918 (B); Pangani, Bushiri Estate, *Faulkner, H.G.525*, 07/04/1950 (B); Pangani, Madangai Numba, *Tanner, R.E.S.3756*, 25/10/1957 (B); Uzaramo, About 3 km E of R. Ruvu on waste ground by roadside through *Brachystegia* woodland, *Taylor, P.7501*, 27/11/1955 (B); **Useguha**, Korogwe-Mnyussi. Hügel bei km 82, *Peter, A.40642*, 29/05/1926 (B); s.loc., Hale - kl. Panganifille, *Peter, A.49496*, 01/02/1915 (B); Hale, Kwamke in Pori, *Peter, A.40499*, 22/05/1926 (B); **Zanzibar**, s.loc., *Bojer s.n.* (K); s.loc., *Bojer s.n.*, 1830 (W); **TONGA**. s.loc., Totenise bei Tonga, *Peter, A.47791*, 25/12/1913 (B); **ZIMBÁBUE**. **Intoleo**, 2900, *Wild, H.5642*, 13/02/1962 (M); **Handei**, Zirden Jigi and Longusa, *Peter, A.49498*, 25/01/1915 (B); **Usaramo**, Bei Kanga, *Peter, A.48927*, 18/12/1915 (B).

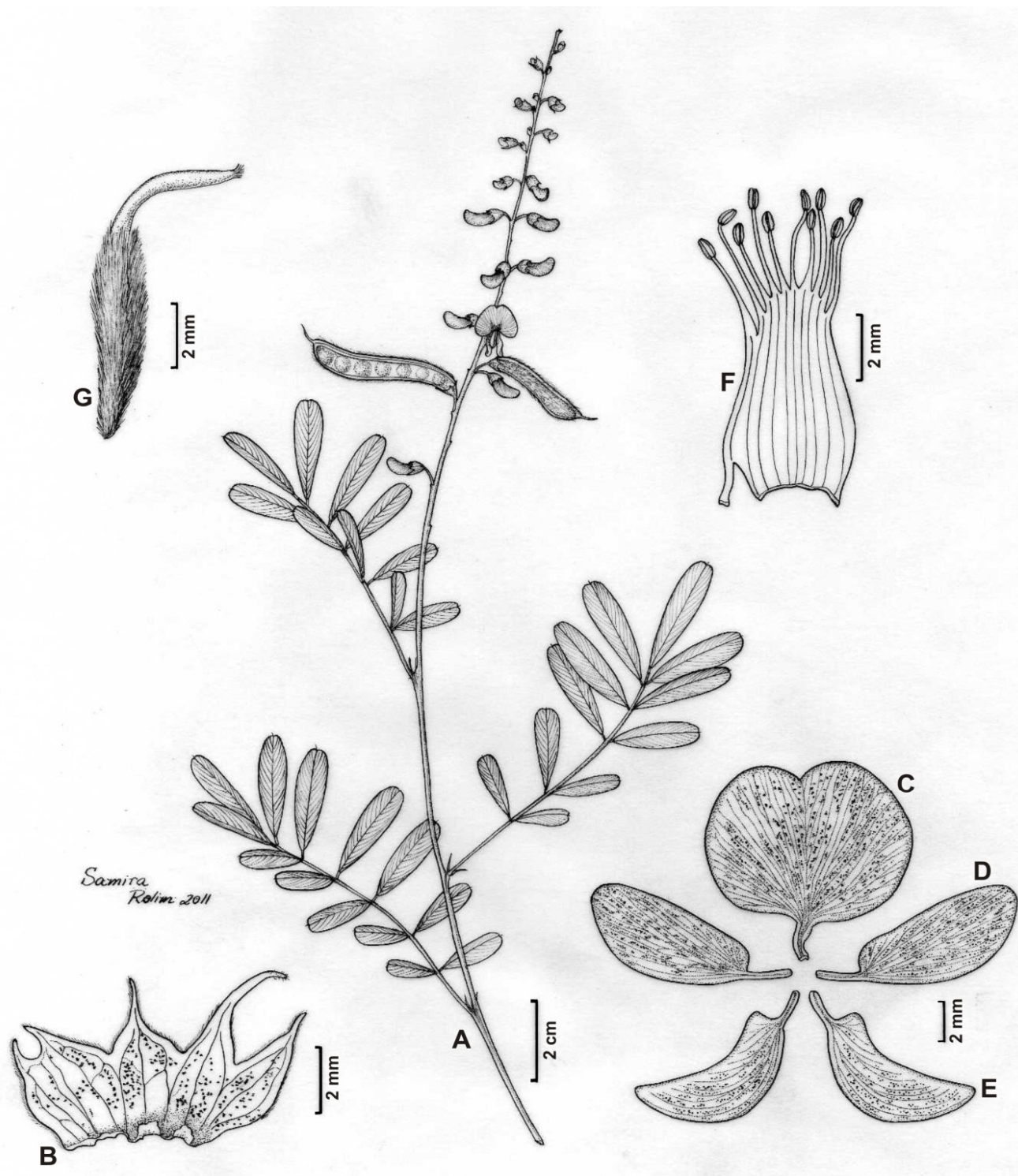


Fig. 75. *Tephrosia noctiflora*. A. Ramo. B. Cálice. C. Estandarte. D. Alas. E. Pétalas da quilha. F. Tubo estaminal aberto. G. Ovário.

14. *Tephrosia guaranítica* Chodat & Hassl., Bull. Herb. Boissier ser. 2, 4: 879. 1904. *Tephrosia adunca* var. *guaranítica* (Chod. & Hassl.) Hassler, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 165. 1919. Tipo: Paraguai, “in campo pr. Flumen Carimbatay”, Hassler 4545 (Holótipo: G; isótipos: BM, F, G, GH, K, NY, P, S, UC, W).

Fig. 46F, 47F, 60, 76A-I e 87

Subarbusto decumbente 0,4-0,6 m. Caule não lenticelado, ramificado, hirsuto, pubescente, rufo. Folhas 5-9-folioladas; pecíolo 3,5-7,1 cm compr., sulcado, hirsuto; estípula 1-1,5 x 0,1-0,2 cm, nervuras 5, linear a estreitamente triangular, hirsuta; raque 5,5-6,5 cm compr., sulcada, hirsuta; folíolos 6,1-6,4 x 2,2-2,8 cm, obovados, oblanceolados, base aguda, ápice retuso a emarginado, adaxialmente glabrescentes, abaxialmente seríceos, nervuras 25-30 pares; peciólulo 0,2-0,25 cm compr. **Pseudorracemo** axilar ou terminal, 18-32 cm compr., pedúnculo 19 cm compr., botões por nó 4, 8-20 na inflorescência, 7-8 flores no pseudorracemo; pedicelo 0,2-0,3 cm compr., estrigoso; brácteas 0,80-1,0 x 0,15-0,20 cm estreitamente triangulares; flores 1,1-1,5 cm compr.; cálice 0,3-0,5 cm compr., campanulado, bilabiado, estrutura secretora ausente, verde, tomentoso, lacínios 0,1-0,2 x 0,5-0,9 cm, subulados a estreitamente triangulares; estandarte 1,4 x 1,4-1,5 cm, com calosidade na base, muito largamente obovado, ápice retuso, tomentoso dorsalmente, estrutura secretora presente, róseo, unguícula 0,2 x 0,1 cm; alas 1,2-1,3 x 0,65-0,75 cm, largamente ovada, ápice arredondado, róseas, unguícula 0,3 x 0,02-0,03 cm; quilha 1,0-1,1 x 0,6 cm, falcada, com dobra na base, ápice acuminado, conata, rósea, unguícula 0,04 x 0,3 cm; tubo estaminal 1,0-1,1 x 0,35-0,4 cm, porção livre 0,5-0,6 cm compr.; ovário 0,9-1,2 x 0,10-0,12 cm, indumento seríceo, 10 óvulos; estilete 0,8 cm compr., achatado, glabro, estigma capitado, barbado, transparente. **Fruto** legume, 3,2 x 0,23 cm, cartáceo, linear, base assimétrica, ápice curvado, indumento seríceo, marrom, cálice persistente. **Sementes** não observadas.

Epíteto específico: *guaranítica*, nome muito usado por Hassler para denominar espécies em homenagem aos índios de etnia Guaraní.

Distribuição e habitat na América do Sul: Paraguai, área do Chaco. Ambientes abertos.

Até o presente o único registro desta espécie se restringe à coleção-tipo, o que pode inferir que se trate de uma espécie extinta.

Fenologia: Esta espécie conta apenas com uma coleta que foi realizada há mais de cem anos, no mês de setembro e o material encontrava-se em estágio reprodutivo.

Nomenclatura: esta espécie foi descrita por Chodat & Hassler (1904) a partir de material coletado no Paraguai. Posteriormente rebaixada por Hassler (1919) ao nível de variedade de *T. adunca*.

No presente trabalho, consideramos o conceito de espécie dado por Chodat (1904), uma vez que tivemos a oportunidade de analisar toda coleção-tipo. As diferenças existentes entre *T. adunca* e *T. guaranítica* variam tanto fase vegetativa, quanto na reprodutiva. *T. guaranítica*. As dimensões e formas das estípulas, folhas e flores são muito distintas para serem tratadas como espécie única.

Taxonomia: Esta espécie é facilmente reconhecida e distinguida entre as demais. Visto que o tamanho da estípula, do pedicelo e folíolos.

Material examinado: PARAGUAI. Canindeyú, In regione Yerbalium de Maracayú Paraguaria euro-astra. Serra de Maracayú, In regione fluminis Carimbotay, Hassler, E.4545, 1899 (BM, G, K, S, W). (foto: F, GH, P, UC, NY).

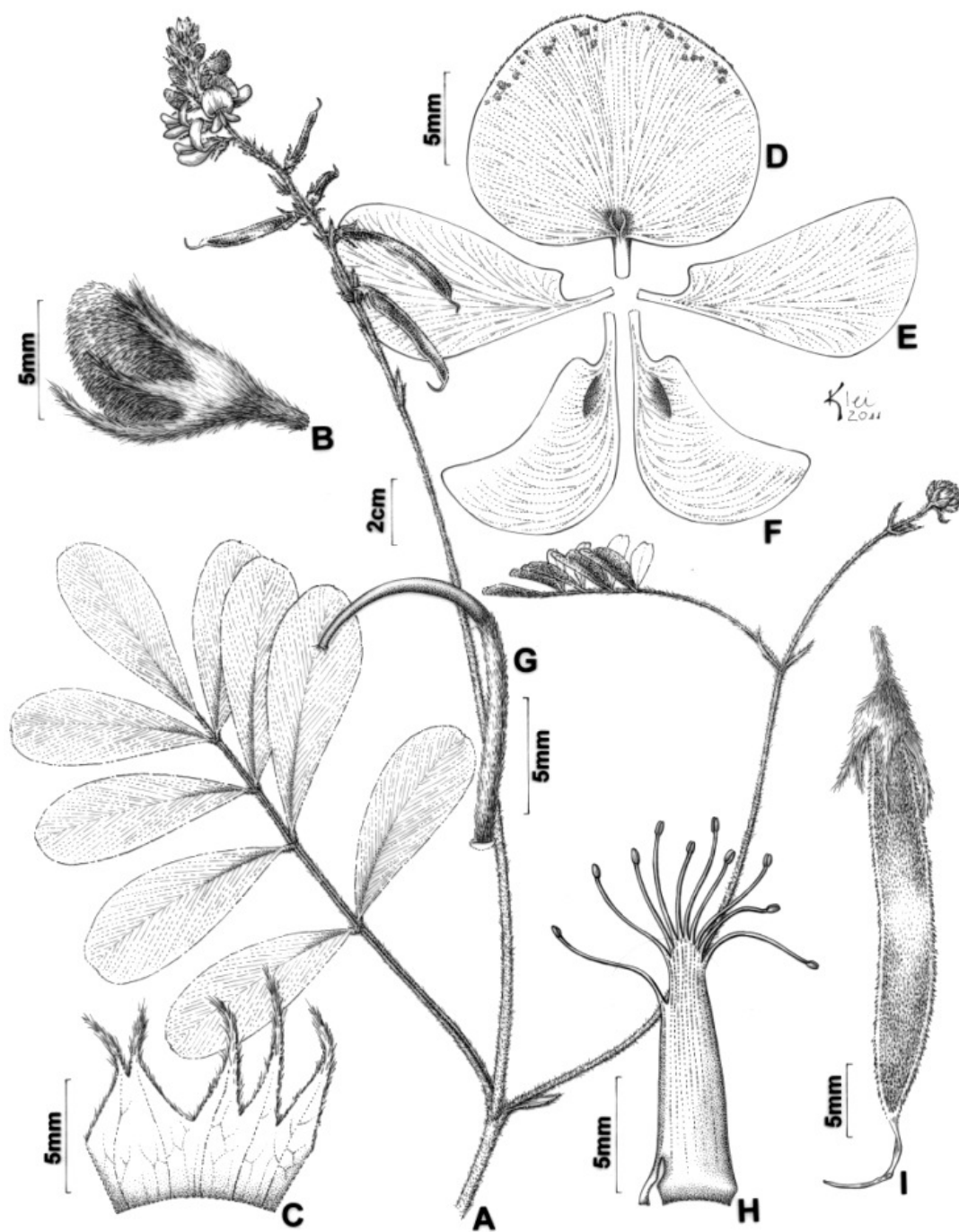


Fig. 76. *Tephrosia guaranítica* Hassl. **A.** Ramo. **B.** Botão floral. **C.** Cálice. **D.** Estandarte. **E.** Alas. **F.** Pétalas da quilha. **G.** Ovário. **H.** Tubo estaminal aberto. **I.** Legume imaturo.

15. *Tephrosia marginata* Hassl., Repert., Spec. Nov. Regni Veg. 16: 162-163. 1919. *Tephrosia marginata* var. *cinerascens* Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 163. 1919. Tipo: Paraguai, “Villa Sana in campo sicco”, Hassler 7645 (lectótipo - aqui designado C; isolectótipo: G, MO, NY).

Tephrosia marginata var. *pseudorufescens* Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 163. 1919. Tipo: Paraguai, in campo Nandurucay Sierra de Maracayu, Hassler 4346 (lectótipo – aqui designado NY 33830).

Tephrosia nervosa Chodat & Hassl., Bull. Herb. Boissier, Ser. 2, 4: 839. 1904. Tipo: Paraguai “in campo glareoso, pr. Pirihebuy”, Hassler 6721 (não localizado).

Fig. 19-21, 46H, 47G, 77A-J e 82

Subarbusto decumbente, ca. 0,6 m, muitas vezes com xilópódio. Caule sem lenticelas, ramificado, indumento rufo seríceo. Folhas 3-11-folioladas; pecíolo 0,2-0,9 cm compr., sulcado, seríceo; estípula 0,5-0,7 x 0,08-0,1 cm, nervuras 3, estreitamente triangular, serícea; raque 0,1-4,2 cm compr., sulcada, serícea; folíolos 4-7,5 x 0,3-0,7 cm, lineares a estreitamente elípticos, base cuneada, ápice acuminado, adaxialmente esparsamente seríceos a glabrescentes, abaxialmente seríceos, 10-20 nervuras, nervura marginal proeminente, peciólulo 0,1-0,2 cm compr., seríceo. **Pseudorracemo** terminal ou axilar 8-20 cm compr., pedúnculo 3-7 cm compr., 1-3 flores no pseudorracemo, 1-3 botões por nó, 3-13 na inflorescência; pedicelo 0,2-0,5 cm compr., seríceo; brácteas 0,2-0,3 x 0,04-0,05 cm, estreitamente triangulares, cartáceas; flores 1-1,5 cm compr.; cálice 0,2-0,3 cm compr., campanulado, bilabiado, estrutura secretora ausente, verde, seríceo; lacínios 5, 0,3-0,6 x 0,1-0,2 cm, estreitamente triangulares a triangulares; estandarte 1,4 x 1,8 cm, transversalmente elíptico, ápice retuso, seríceo dorsalmente, róseo, unguícula 0,2 x 0,14 cm; alas 1,5-1,6 x 0,9 cm, obovovadas, ápice arredondado, róseas, unguícula 0,3 x 0,04 cm; quilha 1,1 x 0,5 cm, curculada, ápice agudo, unguícula 0,25 x 0,08 cm; tubo estaminal 1 cm compr., porção livre dos filetes 0,6 cm compr.; disco anelar na base do ovário, ovário sésil 1 x 0,1 cm, seríceo, 8 óvulos; estilete 0,8 cm compr., achatado, glabro; estigma penicilado, tricomas translúcidos. **Fruto** legume, 4,5 x 0,4 cm, cartáceo,

plano, linear, levemente arqueado, base assimétrica, castanho, seríceo a tomentoso, rufo, cálice persistente. **Sementes** 8, 0,2-0,38 x 0,2-0,22 cm, retangulares a reniformes, arilo ausente, ocráceas, marmorada.

Epíteto específico: *marginatus*, do grego, margem, devido ao fato do folíolo apresentar margem espessa.

Distribuição e habitat na América do Sul: Argentina, Brasil e Paraguai, no domínio do Chaco e atingindo o domínio dos Pampas. Encontra-se distribuída pelos campos abertos de solos arenosos, campos gramíneos, cerrado “scrub” com solos arenosos vermelhos. Estudos de Zanella (2011) sobre os padrões de endemismo em formações abertas da América do Sul apontam para a existência de uma área de endemismo que se distribui entre o Chaco e o Núcleo Misiones. Estas áreas se encontram juntas e configuram exatamente a área de distribuição de *T. marginata*. Ao que tudo indica é possível considerar esta espécie como endêmica desta região.

Fenologia: a espécie é possível encontrada com flores e frutos entre os meses de outubro a janeiro.

Nomenclatura: Esta espécie foi descrita com material coletado no Paraguai por Chodat (1904). No entanto, este usou o epíteto que já existia no gênero. Tendo conhecimento deste fato Hassler (1919) denominou-a de *T. marginata*. Naquele mesmo ano, Hassler (1919) usou caracteres tipo de indumento a criação de duas variedades *T. marginata* var. *cinerascens* Hassl. *T. marginata* var. *pseudorufescens* Hassl.

Neste estudo observamos que alguns dos materiais usados por Hassler (1919) para separar as variedades, tratavam-se de plantas de *T. pseudoadunca*. Além disso, achamos que os caracteres diagnósticos usados para separar variedades foram muito tênues. Portanto, neste trabalho consideraremos só a categoria de espécie.

Taxonomia: a espécie apresenta semelhança com *T. pseudoadunca* com relação a forma do folíolo. Estas duas espécies compartilham, em alguns materiais, a mesma forma e tamanho dos folíolos. Todavia *T. marginata* é a única espécie a apresentar folíolos

lineares com nervura marginal proeminente. Além disto, estruturas florais são muito desenvolvidas nesta espécie.

Material examinado: ARGENTINA. Misiones, s.loc., *Jorgensen*, P.337, 10/11/1910 (BAB); s.loc., *Jorgensen*, P.466, 27/10/1909 (BAB); Loreto, *Muniez*, A. s.n., 11/11/1908 (BAB); Santa Ana, *Llamas*, A. de397, 10/1901 (BAB); BRASIL. Rio Grande do Sul, Quaraí, Cerro do Jarau, *Bueno*, O.4866, 09/12/1986 (HAS); São Borja, 12 km após São Borja, para Santiago, *Pott*, A. et al. 7888, 20/12/1972 (ICN); São Gabriel, Granja alt. São José; em campo alvivi, *Valls; et al.* 4363, 22/12/1978 (ICN); PARAGUAI. s.loc., prope Concepcion, *Hassler*, E.7645,1902 (BM, C, S, W); Caaguazú, s.loc., *Hassler*, E.9126,1905 (BM, NY); Canindeyú, Mbaracayú, reserva Natural del Bosque de Mbaracayú adminstrad, *Sede*, S.64, 12/05/2003 (BAB); Mbaracayú, Reserva Natural del Bosque de Mbaracayú adminstra, *Sede*, S.80, 17/05/2003 (BAB); Mbaracayú, Mbaracayú, Natural Reserve Fundacion Moisés Berton, *Zardini*, E.M.Benitez, S.R.51045, 12/09/1999 (BAB); Mbaracayú, Natural Reserve Fundación Moisés Berton, *Zardini*, E.M.Benitez, S.R.51129, 22/09/1999 (BAB); Mbaracayú, Mbaracayú, Natural Reserve Fundación Moisés Berton, *Zardini*, E.M.Benitez, S.R.51246, 23/09/1999 (BAB); Yerbales, In regione Yerbalium de Mbaracayú Paraguaria euro-astra. Serra de Mbaracayú, *Hassler*, E.4346, 1899 (BM, UC); Yerbales, Serra de Mbaracayú, in regione fluminis Capibary, *Hassler*, E.4381, 1900 (BM, G, NY); s.loc., Zwischen Rio Apaun Rio Aquidaban, *Fiebrig*, K.4855, 1909 (BM).

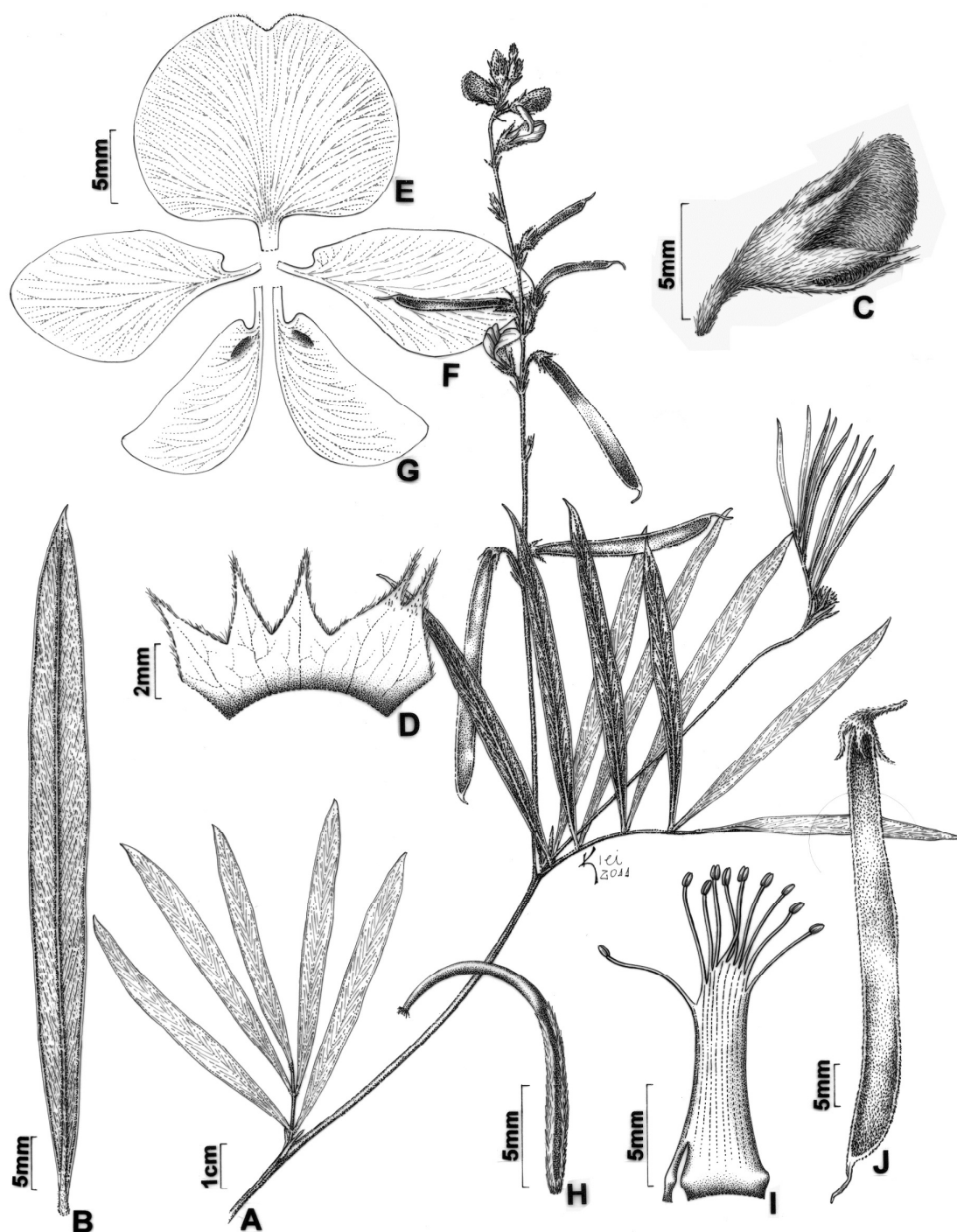


Fig. 77. *Tephrosia marginata* Hassler. **A.** Ramo. **B.** Foliolo estreitamente elíptico com nervura marginal evidente. **C.** Botão. **D.** Cálice. **E.** Estandarte. **F.** Alas. **G.** Pétalas da quilha. **H.** Ovário. **I.** Tubo estaminal aberto. **J.** Legume.

16. *Tephrosia* sp. nov., Tipo: Argentina, Misiones, Candelaria, Loreto, *Montes*, J.E.552, 20/10/1947 (BAB).

Fig. 78A-J e 81

Subarbusto decumbente 0,5 m. Caule sem lenticela, pouco ramificado, piloso a seríceo, rufo. Folhas 5-11-(-17) folioladas; pecíolo 0,2-0,5 cm compr., sulcado, seríceo; estípula 0,5-0,8 x 0,1-0,12 cm, estreitamente triangular, serícea; raque 0,5-3,5 cm compr.; folíolos 2,6-4,5 x 0,6-0,9 cm, estreitamente elípticos a oblanceolados, base cuneada, ápice arredondado, mucronado, adaxialmente esparsamente seríceo, abaxialmente seríceos, 10-14 nervuras; peciólulo 0,1 cm compr., seríceo, intumescido. **Pseudorracemo** axilar ou terminal, 6-20 cm compr.; pedúnculo 2,5-5,8 cm compr., número de flores por nó 2, número de botões 2, número de botões na inflorescência 7; pedicelo 0,3-0,4 cm compr., 1,5 vezes menor que o comprimento da bráctea, seríceo; brácteas 0,2-0,4 x 0,05-0,1 cm, estreitamente triangulares, cartáceas, flores 1,0-1,2 cm compr.; cálice 0,65-0,7 cm compr., campanulado, bilabiado, estrutura secretora ausente, verde, piloso; lacínios 5, 0,4-0,8 x 0,1-0,2 cm, estreitamente triangular; estandarte 1,0-1,2 x 1,3 cm, calosidade na base, largamente depresso-ovado, ápice retuso, dorsalmente seríceo, estrutura secretora ausente, vinho, unguícula 0,12 x 0,07 cm; alas 1,1 x 0,5 cm, obovadas, ápice arredondado, estruturas secretoras ausentes, vinho; unguícula 0,2 x 0,05 cm; quilha 1 x 0,5 cm, cuculada, dobras na base, ápice agudo, vinho, unguícula 0,2 x 0,05 cm; androceu pseudomonadelfo tubo estaminal 1,0 cm compr., porção livre 0,3-0,45 cm compr.; nectário circular na base do ovário; gineceu, ovário 0,8 x 0,08 cm, sésil, seríceo, 5-18 óvulos; estilete 0,6 cm compr., glabro; estigma pontiforme, base peniciliada. **Frutolegume** 4,2-5,6 x 0,3-0,4 cm, cartáceo, linear, plano, base assimétrica, ápice falcado, seríceo a rufo, cálice persistente. **Sementes** 8-13, 0,29 x 0,15 cm, sem arilo, imaturas, oblongas, coloração ocracea.

Distribuição e habitat na América do Sul: Argentina na província de Misiones em vegetação aberta.

Fenologia: com flor e fruto nos meses de outubro e dezembro.

Taxonomia: *T. sp.* faz parte do complexo *T. adunca*. Esta espécie é muito próxima de *T. adunca*, no entanto ambas podem ser diferenciadas principalmente pelo reduzido comprimento do pedicelo das flores e dos frutos. Em *T. sp.* o pedicelo chega a ser 1,5 menor que o comprimento da bátea; a inflorescência apresenta maior número de flores abertas e maior quantidade de frutos. Estes distribuem até a metade superior do comprimento do pedúnculo. Ainda em *T. sp.* o cálice é coberto por indumento do tipo piloso, o estandarte apresenta calosidade e não apresenta estruturas secretoras nem no estandarte e nem nas alas, e por fim o comprimento da quilha é maior que em *T. adunca*. Em *T. adunca*, diferente de *T. sp.*, o pedicelo tem o dobro do comprimento da bráctea, a inflorescência concentra tanto suas flores quanto seus botões acima da metade superior do do pedúnculo. O estandarte não apresenta calosidade e apresenta estrutura secretora. Esta também se faz presente nas alas e por fim a quilha tem comprimento inferior ao de *T. sp.*

T. sp., a espécie nova, é endêmica do Chaco e, até o presente momento, foi coletada apenas na Argentina. Esta espécie apresenta distribuição simpátrica com *T. adunca* na região de Loreto. Caso *T. sp.* tenha se especiada de *T. adunca* provavelmente foi ali que ocorreu especiação. Através do material analisado a última coleta para *T. sp.* foi realizada em 1950 em Santo Pipó. Este dado mostra que as coletas não são muito recentes. Se considerarmos que sua área de distribuição não é muito extensa ou pode se tratar de região onde não ocorreram coletas recentes ou esta espécie é muito rara e corre risco de ser extinta.

Material examinado: ARGENTINA. Misiones, Candelaria, Loreto, *Montes, J.E.552*, 20/10/1947 (BAB); Candelaria, Loreto, *Muniez, A. s.n.*, 11/11/1908 (BAB); Candelaria, Santa Ana, *Rodriguez654*, 24/11/1912 (SI); Candelaria, Santa Ana, *Llamas, A. 397*, 10/1901 (BAB); Candelaria, Santa Ana, *Rodriguez655*, 24/11/1912 (SI); San Ignacio, Santo Pipó, *Cherini, M.C.G.6148*, 12/1950 (BAB); San Pedro, Monte Carlo, *Schwindt, E.1192*, 30/12/1949 (K).

Caracteres analisados que diferenciam *Tephrosia adunca* de *T. nov. sp.*

caráter	<i>Tephrosia adunca</i> Benth.	<i>T. nov. sp.</i>
Pedicelo/bráctea	dobro do comprimento da bráctea	1,5 menor que o comprimento da bráctea
Indumento no cálice	seríceo, pubescente	piloso
Calosidade no estandarte	ausente	presente
Estrutura secretora	presente no estandarte e nas alas	ausente
Comprimento da quilha	0,6-0,9 cm compr.	1 cm compr.

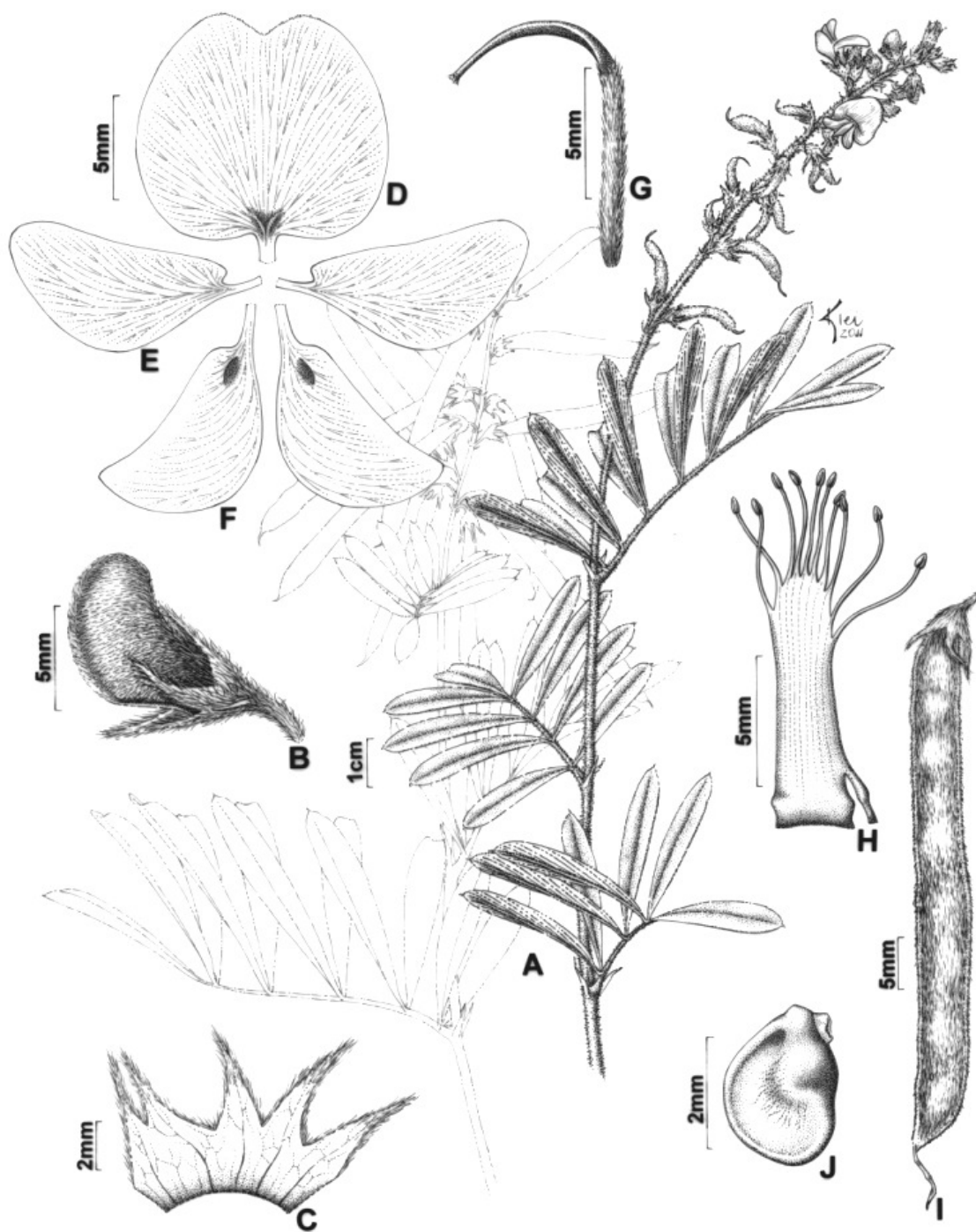


Fig. 78. *Tephrosia* sp. **A.** Ramo. **B.** Botão floral. **C.** Cálice. **D.** Estandarte. **E.** Alas. **F.** Pétalas da quilha **G.** Ovário. **H.** Tubo estaminal aberto. **I.** Legume imaturo. **J.** Semente imatura.

- 17. *Tephrosia adunca*** Benth., Ann. Hist. 3: 432. 1832. *Cracca adunca* (Benth.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 174. 1891. Tipo: Brasil. Minas Gerais: “in the desert pasture of Santa Isabel”, *Pohl s.n.* (holótipo: K, isótipos: C, NY, W).
- Tephrosia penicillata* Benth., Ann. Hist. 3: 431. 1832. Tipo: Guiana. “Near the brook Akalaurie, on the Upper Rupunoony”, *Schomburgk 678*. (holótipo: K; isótipos: BM, BR, C, F, G, L, LE, NY, TCD).
- Tephrosia rufescens* Benth., Linnaea 22: 513. 1849. *Cracca rufescens* (Benth.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 174. 1891. Tipo: Brasil. Minas Gerais: “Ad Caldas”, *A. Regnell*. ser. n.78 (lectótipo: K; isoelectótipos: BR, C, F, R, M, MO, OX, NY), **syn. nov.**
- Tephrosia adunca* var. *guaranitica* (Chod. & Hassl.) Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 165. 1919. Tipo: Paraguai, “in campo pr. Flumen Carimbatay”, *Hassler 4545* (Holótipo: G; isótipos: BM, F, G, GH, K, NY, P, UC, W).
- Tephrosia adunca* var. *acutifolia* Chodat & Hassl., Bull. Herb. Boissier, ser. 2, 4(9): 879. 1904. Tipo: Paraguai, regione centralis, In Valle fluminis Y- acá, *Hassler 5162, 6939*. (síntipos: G, K, BM).
- Tephrosia adunca* var. *intermedia* Chodat & Hassl., Bull. Herb. Boissier 2, 4: 839. 1904. Tipo: Paraguai, Canindeyú, Yerbales, in regione Yervalium de Maracayú Paraguaría euro-astra, Serra de Maracayú, *Hassler 4643* (Holótipo: G; isótipos: BM, K, UC).
- Tephrosia adunca* var. *rufescens* Hassl., Linnaea 22: 513. 1849. Tipo: Paraguai, Canindeyú, Yerbales, Sierra de Amambay, *Hassler 4973, 9803*. (síntipos: G, BM, K, W).
- Tephrosia adunca* var. *subglabrata* Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 165-166. 1919. Tipo: Paraguai, *Hassler 7843; Fiebrig 938, 4229*. (síntipos: G, BM, K, M, L).
- Tephrosia adunca* var. *genuina* Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 165. 1919. Tipo: Paraguai, *Hassler 4643, 5162, 6939, 9621. Fiebrig 5628, 6312* Misiones Llamas *Hassler . 426, 527, 791*. (síntipos: G, BM, K, L, M, SI, W).
- Tephrosia adunca* f. *glabrior* Chodat & Hassl., Bull. Herb. Boissier 2, 4: 839. 1904. Tipo: Paraguai, in dumeto pr. Bellavista, *Hassler 7843* (Holótipo G).

Tephrosia adunca f. *paraguayensis* (Ulbr.) Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 165.

1919. Tipo: Paraguai, K. Fiebrig 903 (Holótipo: G; isótipos: K, M).

Tephrosia adunca f. *pseudo-marginatal* Hassl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 165.

1919. Tipo: Paraguai, prope Caaguazú in campis flor et fruct, Hassler 8908 (Holótipo: G; isótipo: BM)

Fig. 1-3, 31-33, 46A, 47A, 48A-C, 79 A-I e 92

Subarbusto decumbente até 1,5 m. Caule não lenticelado, ramos delgados, muitas vezes com xilopódio, ramificado, indumento rufo-seríceo. Folhas 3-17-folioladas; pecíolo 0,1-2 cm compr., sulcado, seríceo; estípula 0,05-1,5 x 0,02-0,2 cm, nervuras 1-3, estreitamente triangular, serícea; raque 0,05-9,8 cm compr., sulcada, serícea; folíolos 0,2-6,4 x 0,3-2 cm, oblanceolados, obovados a estreitamente elípticos, base cuneada, ápice retuso, mucronado, adaxial e abaxialmente esparso-seríceos, nervuras 5-24 pares; peciólulo 0,05-0,2 cm compr., intumescido, seríceo. **Pseudorracemo** axilar ou terminal 5-43 cm compr., pedúnculo 3,5-20 cm compr., 1-5 flores no pseudorracemo, botões por nó 2-3, (2-)11-30 na inflorescência; pedicelo 0,2-1 cm compr., com o dobro do comprimento das brácteas, seríceo a tomentoso; brácteas 0,1-0,5 x 0,03-0,08 cm, estreitamente triangulares; flores 0,8-1,6 cm compr.; cálice 0,2-0,3 cm compr., campanulado, bilabiado, estrutura secretora ausente, verde, seríceo, 5lacínios, 0,1-0,5 x 0,08-0,17 cm, estreitamente triangulares; estandarte 0,7-12 x 0,8-14 cm, largamente-obovado a orbicular, ápiceretuso, seríceo a pubescente dorsalmente, estruturas secretoras presentes, vináceo a roxo, unguícula 0,17-0,4 x 0,05-0,1 cm; alas 0,8-1,2 x 0,3-0,5 cm, obovadas, ápice arredondado, estruturas secretoras presente, róseas, unguícula 0,2-0,3 x 0,04 cm.; quilha 0,6-0,9 x 0,4-0,5 cm, cuculada, ápice agudo, estruturas secretoras ausentes, rósea, unguícula 0,2-0,3 x 0,02-0,04 cm; tubo estaminal 0,6-0,9 x 0,3-0,5 cm, porção livre dos filetes 0,1-0,5 cm compr., branco; disco anelar na base do ovário, ovário sésil 0,7-0,9 x 0,05-0,1 cm, seríceo, com 8-11 óvulos; estilete 0,4-0,8 cm compr., achatado, glabro; estigma penicilado, tricomas translúcidos. **Fruto** legume, 3,3-5,7 x 0,3-0,5 cm, cartáceo, plano, linear, ápice curvo, base assimétrica, pubescente, seríceo, rufo, cálice persistente,

até 4 no pseudoracemo. **Semente** 8-11, 0,2-0,48 x 0,18-0,25 cm oblonga a reniforme, sem arilo, ocrácea, marmorada.

Nomenclatura: *aduncus*, do latim, curvo, referente aos ramos curvos.

Nome popular: barbasco.

Distribuição e habitat na América do Sul: Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Guiana, Paraguai, Peru e Venezuela. Recentemente Morrone (2011) realizou estudos biogeográficos na América do Sul. Neste trabalho aquele autor comparou algumas propostas de uma regionalização já existente e propôs uma nova divisão. Nesta proposta Morrone (2011) dividiu a região Neotropical em quatro sub-regiões, a Caribenha, a Amazônica, a Chaquenha e a Paranaense. A partir daquele estudo, percebemos que a distribuição de *T. adunca* está inserida nas sub-regiões Amazônica e Chaquenha. Observamos ainda que entre os ambientes encontrados nestas sub-regiões, existem os que são compostos por savana. O que nos surpreendeu é que exatamente nestes ambientes ocorre a distribuição desta espécie. Alguns destes ambientes de savana, destas sub-regiões, encontram-se muito distantes entre si. No mapa de distribuição (fig. 97), podemos observar que na bacia do Amazonas praticamente não existe registro de coleta. No entanto, a quantidade de registros na Guiana, ao norte, é muito abundante, assim como ao sul na área de Cerrado. Temos registros ainda a oeste e sudoeste. A distribuição de *T. adunca* contorna a bacia do rio Amazonas. Zanella (2011) estudou a evolução das formações abertas e secas da América do Sul. Naquele trabalho foi discutida uma proposta de rota em que havia três principais corredores, que são o corredor dos Andes, o corredor da Amazônia Central e o corredor da costa do Atlântico. Aqueles corredores conectariam as áreas de savana durante os períodos frios e secos do Pleistoceno. Através da distribuição de *T. adunca*, achamos que o corredor dos Andes pode ter sido uma provável rota de expansão desta espécie (fig. 97).

Fenologia: esta espécie pode ser encontrada em fase reprodutiva o ano todo. No entanto, entre maio e setembro, quantidade material vista com flor e frutos é bem reduzida.

A maior quantidade de material vista com flor e fruto concentra-se entre outubro e fevereiro.

Esta espécie pode apresentar xilopódio que é uma estrutura subterrânea da planta. Esta estrutura é responsável pela proteção do indivíduo durante períodos desfavoráveis como de falta de chuva ou de ocorrência de incêndio. O xilopódio confere à planta um rápido desenvolvimento dos ramos e conseqüentemente de sua floração, em caso de chuva fora de época. Esta espécie é um hemicriptófito segundo sistema de classificação de Raunkiaer (1934).

Nomenclatura: Bentham (1839) descreveu duas espécies novas ao analisar as plantas da Guiana e do Brasil, coletadas por Schomburgk (1836) e Pohl (1837). Anos mais tarde Bentham (1862) percebeu que se tratava de uma mesma espécie. Aquele autor escolheu o epíteto *T. adunca*. No século 19, Chodat & Hassler (1904) descreveram duas variedades e uma forma, *T. adunca* var. *acutifolia* Chod. & Hassl. e *T. adunca* var. *intermedia* Chod. & Hassl., e *T. adunca* f. *glabrior* Chodat & Hassl.. Posteriormente, Hassler (1919) no tratamento de *T. adunca* rebaixou *T. rufescens* Benth. e *T. guaranitica* Chodat & Hassl. à categoria de variedade de *T. adunca*. Aquele autor ainda elevou a forma *genuina* ao nível de variedade, *T. adunca* var. *genuina*; criou ainda uma variedade, *T. adunca* var. *subglabrata* Hassl. e duas formas, *T. adunca* f. *pseudo-marginata* e *T. adunca* f. *paraguaiensis*. Neste estudo tratamos *T. adunca* Benth. e *T. guaranitica* Chodat & Hassl. como espécies distintas.

Durante este estudo, pudemos analisar uma grande quantidade de materiais de diferentes regiões sulamericanas e consultamos as coleções-tipo utilizadas por Bentham (1839, 1849) e Hassler (1919). Estas observações nos permitiram perceber que há um contínuo morfológico dentro desta espécie. O fato de existir este contínuo morfológico e sobreposição de distribuição, levou-nos a tratar tanto *T. rufescens* quanto *T. adunca* var. *rufescens* como sinônimos de *T. adunca*.

Taxonomia: *T. adunca* apresenta semelhança morfológica com *T. sp.*, mas pode ser reconhecida pelos ramos curvados e de fina espessura (vs. ramos retos e espessos em *T. adunca*). O indumento não sofre variação na coloração; independente da parte da planta é sempre rufo. A folha apresenta sua raque curvada quando os folíolos se encontram fechados. Os folíolos têm formas bem variadas, cobertos por indumento seríceo ou esparso-seríceo. Descobrimos que a relação dos comprimentos do pedicelo e bráctea é um caráter diagnóstico para esta espécie.

Material examinado: ARGENTINA. s.loc., *Krapovickas, A.15146*, 11/03/1969 (BAB, MBM); s.loc., *Krapovickas, A.16702*, 30/11/1970 (MBM); s.loc., *Krapovickas, A.28808*, 21/01/1976 (MBM); s.loc., *Montes, J.E.10312*, 17/11/1950 (RB); s.loc., *Schinini, A.23468*, 27/02/1983 (MBM); Chaco Austral, *Schroeter, C.165*, 1906 (BAB); **Chaco**, s.loc., Fontana, *Meyer, T. s.n.*, 12/1928 (BAB); **Corrientes**, s.loc., *Lourteig, A.2950*, 21/11/1973 (MBM); Empedrado, Estancia Las Tres Marias, *Pedersen, T.M.1900*, 07/12/1953 (BR); Empedrado, las Tres Marias, *Pedersen, T.M.3022*, 30/11/1954 (BR, C); Ituzaingó, Frente a Saltos del Apipé, *Cabral, E. et al.449*, 18/12/1983 (MO); Ituzaingó, Frente a Saltos del Apipé, *Lourteig, A. et al. 2950*, 21/11/1973 (MO); Loreto, *Gentle, P.H.19840*, 14/02/1980 (C); **Formosa**, Pirané, Tucumán. Al 0 a 7 km de Pirané, *Morel, J.551*, 11/12/1945 (W); **Misiones**, Concepcion de la Siera, s.loc., *Crovette, M.8174*, 02/1952 (BAB); s.loc., *Jorgensen, P. s.n.*, 30/11/1909 (BAB); Campo Zainás, Posadas, *Furma, A.C.3042*, 05/01/1925 (BAB); Candelaria, Loreto, *Schinini, A.19840*, 14/02/1980 (K); Cerro Corá, *Martinez-Crovette 9506*, 03/1906 (BAB); Concepción de la Sierra., 9 km. Al NW de Concepcion de la Sierra, *Krapovickas, A. et al. 15146*, 11/03/1969 (C); Loreto, Matarral hig. Alto pedregoso, muy escosa, *Montes, J.E.86*, 02/12/1946 (BAB); San Ignacio, *Montes, J.E.470*, 20/12/1944 (BM); San Isidro, *Crovetto, R.M.8595*, 01/1857 (BAB); San Javier, Ruta 2, próximo acceso a Itacaruaré, *Cabral, E. et al. 449*, 18/12/1983 (C); San Javier, *Clos, E.C.2085*, 30/01/1926 (B); San Javier, Ayo. Portera. Camino San Javier-L.N.Alem, *Krapovickas, A. et al. 15263*, 13/03/1969 (C, MO); Santa Ana, *Llamas, A.790*, 02/12/1904 (BAB); **Santa Cruz**, Velasco, aprox. 40 San Ignacio 32 km hacia N, 3 km, *Bruderreck, B.37*, 17/11/1987

(BAB); **Santa Fé**, Reconquista, Reconquista depto. Gral. Obligado, *Estrada, M. s.n.* (BAB); **BOLÍVIA**, s.loc., Auf Bergwiesen de Cuesta de los Monos. 1500-1600, *Herzog, T.18961*, 1896 (L); **Beni**, Misiones Guarayos, *Wedermann, E.2497*, 09/1926 (B, K); **Carabobo**, Barbula, between Valencia and La Entrada, *Alston, A.H.G.5604*, 22/12/1938 (BM); **Chiquitos**, On ascent serrania immediately E of pass c. 3 km N of Santiago de Chiquitos on road to Sunsas, *Wood, J.R.I.; Guzman, E.17424*, 25/10/2001 (K); **Para**, Santa Cruz, Buenavista, Pampas-monte, tierra arrenosa, *Steinbach, J.6481*, 27/09/1924 (G); **Reyes**, s.loc., *Rusby & White1312*, 25/10/1921 (NY); s.loc., *Rusby & White1313*, 25/10/1921 (BKL); **Santa Cruz**, Ponte San Ignacio - Florida, km 26, *Evrard, C.8318*, 25/10/1877 (BR); Chiquitos, *Orbigny, D.1010*, 1850 (W); Del Para, Campos de Piedritas, Canton Buena Vista, *Steinbach, J. s.n.*, 29/09/1916 (SI); Monteso, Roadside Verge, *Badcock, W.J.475*, 29/10/1964 (K); **Santa Cruz de la Sierra**, s.loc., *Orbigny, D.1010*, 1850 (G); **BRASIL**, s.loc., *c.ind. s.n.* (RB); s.loc., *Burchell, W.J.5939-2*, 05/1865 (K); s.loc., *Burchell, W.J.8088*, 05/1865 (K); s.loc., *Burchell, W.J.8120-3*, 05/1865 (K); s.loc., *Burchell, W.J.8365*, 1865 (K); s.loc., *Burchell, W.J.8776*, 1866 (K); s.loc., *Gardner, G.3659*, 03/1840 (K); s.loc., *Gellon999* (K); s.loc., *Hatschbach, G.& Pedersen, T.M.35796*, 26/01/1975 (MO); s.loc., *Riedel, L.728*, 10/1824 (K); s.loc., *Riedel, L.1565*, 09/1833 (K); s.loc., ad ripa flew Rio Tocantins, *Weddel, A.2396*, 09/1844 (BM); **Acre**, Rio Branco, Turumu, *Ule, E.8165*, 10/1909 (G, K); **Alagoas**, Deodoro, *Andrade-Lima, D.5126*, 23/11/1967 (IPA); **Amazonas**, Balsas, floresta tropical sobre declive acima de um vilarejo, estrada para Leimebamba. Com *Capparis, Erioteca, Albizia* e Cactaceae, *col. Ind.17579*, 28/11/2003 (K); **Bahia**, s.loc., Território de Roraima, *Pires, J.M.10451*, 27/05/1965 (NY); Jacobina, *Blanchet2694*, 1837 (W); **Ceará**, em campo seco, *Gardner, G.2024*, 1839 (K); Crato, Campo seco próximo ao Crato, *Gardner, G.2026*, 1838 (IPA); **Distrito Federal**, s.loc., *Azevedo, M.L.M.496*, 24/01/1990 (RB); Brasília, Bacia do Rio São Bartolomeu, *Heringer, E.P. et al. 6114*, 02/02/1981 (K); Brasília, *Silva, M.A. da4238*, 18/11/1999 (RB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE/Fazenda Água Limpa, *Silva, M.A. et al. 2555*, 19/04/1995 (K); **Goiás**, s.loc., *Anderson, W.6432*, 06/03/1973 (MO); s.loc., *Anderson, W.7478* (MO); s.loc., *Anderson, W.11485*, 20/02/1975 (MO); s.loc., Chapada dos Veadeiros, 15-40 km W and N of Alto Paraíso, *Anderson,*

W.R.11485, 20/02/1975 (NY); s.loc., *Brochado, A.L.146*, 12/01/1991 (RB); s.loc., Rodovia Belém - Brasília entre Ceres e Jaraguá, *Emídio, L.1911*, 10/01/1961 (R); s.loc., *Gardner, G. s.n.*, 1841 (G); s.loc., Dry of land campis, *Gardner, G.3099*, 1839 (BM, IPA, K, OX, W); s.loc., *Irwin, H.S. 7523*, 29/10/1964 (RB); Parque Nacional Chapada dos Veadeiros, *Irwin, H.S. 12323*, 08/02/1966 (SP); Chapada dos Veadeiros, ca. 38 km north of Veadeiros, *Irwin, H.S. 24537*, 16/03/1969 (NY); s.loc., *Irwin, H.S. & Soderstrom, T.7284*, 24/10/1964 (MO, RB); s.loc., *Irwin, H.S. & Soderstrom, T.7522*, 29/10/1964 (MO); s.loc., *Irwin, H.S. et al. 14229*, 29/03/1966 (MO, RB); s.loc., *Irwin, H.S. et al.24370*, 14/03/1969 (MO, RB); s.loc., *Irwin, H.S. et al. 25136*, 22/01/1970 (RB); Rio Cabeça de Veado, *Pereira, E.7377*, 28/03/1963 (HB); Alto Paraíso, Estrada Alto Paraíso - Campo Belo, Km 8, *Shepherd, G.J.3698*, 28/11/1976 (HUEFS, UEC); Caldas Novas, *Terezinha A.B.D502*, 24/03/1993 (RB); Catalão, 24 km N da cidade, BR 050, em dir. a Cristalina, *Flores, A.S. 823*, 06/02/2002 (UEC); Catalão, ca. 27 km N.E. of Catalão, *Irwin, H.S. et al. 25254*, 23/01/1970 (K); Chapada dos Veadeiros, Cerca de 15 km W. of Veadeiros, *Irwin, H.S. et al. 12323*, 08/02/1966 (B, RB); Chapada dos Veadeiros, ca. 27 km north of Chapada dos Veadeiros, *Irwin, H.S. et al. 24537*, 16/03/1969 (K); Corumbá de Goiás, Mata ciliar a 10 km de Corumbá de Goiás, na estrada de Corumbá a Brasília, *c.ind. s.n.*, 02/12/1987 (SP); Corumbá de Goiás, Camino a Pirenópolis, *Arbo, M.M.3839*, 07/02/1990 (HRCB); Goiânia; km 15 da estrada de Goiânia para Bela Vista, *Carvalho, A.M. de2257*, 10/02/1986 (K, MBM, RB); Jataí, Fazenda do Bálsamo, *c.ind.1497*, 14/12/1948 (SI); Jataí, Burned-over cerrado ca. 60 km S. of Caiaponia and road to Jataí, *Irwin, H.S. 7522*, 29/10/1964 (SP); Luziânia, *Heringer, E.P.18200*, 25/01/1981 (K); Santa Rita do Araguaia, *Hatschbach, G.33292*, 16/11/1973 (MBM); Serra do Caiapó, *Irwin, H.S. & Soderstrom, T.7522*, 29/10/1964 (B); **Maranhão**, Timon, *Fernandes, A.s.n.*, 31/01/1981 (EAC); Timon, *Krapovickas, A.37188*, 28/01/1981 (MBM); **Mato Grosso**, Sabel mistant. Parhaps Santa Cruz, *Moore, S.s.n.*, 1892 (BM); Km 99 da rodovia Cuiabá-Porto Velho, *Santos, J.U.M.496*, 24/11/1982 (CEPLAC, INPA); Campanário, Sul do estado do Mato Grosso, *Otero, J.284*, 14/04/1939 (HRBR); Cáceres, *Harms680*, 10/1908 (R); Chapada dos Guimarães, entre Água Fria e Chapada dos Guimarães, *Wanderley, M.G.L. 1103*, 26/09/1988 (SP);

Cuiabá, *Malme, G.O.A.2348*, 02/10/1916 (G); Cuiabá, *Mattos f.; A.3479*, 23/10/1983 (RB); Cáceres, Faz. Descalvados, *Allem, A.C.2379*, 04/11/1978 (ICN, NY); Luciára, 1-5 km W of BR-158, 43 km S of Porto Alegre do Norte, *Thomas, W.W.4470*, 17/10/1985 (INPA); Nobres, Km 488 na Rodovia Cuiabá Diamantino, *Carvalho, A.M. de; Lewis, G.P.2205*, 02/02/1986 (K, RB); Nova Brasilândia, Estrada entre Nova Brasilândia e Chapada dos Guimarães, ca. 4 km de Nova Brasilândia. Savana arborizada (cerrado) recentemente queimada. Solo pedregoso, *Souza, V.C. et al. 20051*, 06/10/1997 (ESA); Nova Xavantina, Road Cachimbo, 80 km from Xavantina. Roadside in W, *Hunt, D.R.5795*, 04/06/1966 (K); Nova Xavantina, Xavantina. Vale dos Sonhos. 10 km from road, *Philcox, D.& Freeman, B.4715*, 02/04/1968 (K, NY); Nova Xavantina, *Sick, H.220*, 09/02/1942 (RB); Rio Brilhante, Rio Anhandui, *Hatschbach, G.25141*, 23/10/1970 (K, MBM); Rondonópolis, *Hatschbach, G.32006*, 17/05/1973 (MBM); Várzea Grande, Levantamento 13 de Setembro, *Macêdo, M.3183*, 26/08/1993 (INPA);

Mato Grosso do Sul, Aquidauana, Correntes, *Hoehne, F.C.2584*, 05/1911 (R); Aquidauana, Fazenda Rio Negro, *Allem, A. et al. 2376*, 30/10/1978 (ICN); Aquidauana, *Hatschbach, G.60677*, 04/06/1994 (MBM); Aquidauana, *Rombouts, J.E.s.n.*, 20/10/1938 (SP); Campo Grande, Capão Bonito, *Archer, W.A.3970*, 06/09/1936 (SP, UEC); Campo Grande, *Barroso, G.M.s.n.*, 06/1978 (RB); Campo Grande, *Irenice281*, 09/11/1977 (RB); Campo Grande, *Neves, B.A.3049 her*, 03/1955 (HRBR); Campo Grande, Fazenda Tambirassá, *Otero, J.193*, 31/01/1933 (HRBR); Campo Grande, depósito de raciorte do exército, *Otero, J.2173*, 27/12/1932 (HRBR); Campo Grande, Fazenda tambirassá, *Otero, J.2360*, 30/01/1933 (HRBR); Campo Grande, *Otero, J.2388*, 05/02/1933 (HRBR); Campo Grande, Estação Experimental de Agrostologia, *Otero, J.30645*, 31/01/1933 (SP); Campo Grande, *Rodrigues, I.A.410*, 05/11/1977 (RB); Campo Grande, *Simões, A.s.n.*, 1948 (RB); Corumbá, *Allem, A.C.9*, 01/10/1976 (RB); Corumbá, *Pereira, E.317*, 14/10/1953 (RB); Corumbá, *Pereira, E.363*, 16/10/1953 (RB); Corumbá, *Pereira, E.376*, 17/10/1953 (RB); Ponta Porã, *Hatschbach, G.45906*, 12/12/1982 (K, MBM); Rio Brilhante, Rio Anhandui, *Hatschbach, G.25141*, 23/10/1970 (IPA); Selvíria, Fazenda de Ensino e Pesquisa da Unesp -, *Tiritan, O.339*, 29/11/1990 (UEC); s.loc., *Riedel, L. s.n.* (OX);

Minas Gerais, s.loc., *Claussen, P. s.n.*, 1875 (R); s.loc., *Claussen, P. s.n.*, 1840

(BR, G); s.loc., *Claussen, P. s.n.*, 1867 (K); s.loc., *Claussen, P.791*, 1840 (G); s.loc., *Claussen, P.929*, 09/02/1875 (C, MO); s.loc., *Claussen, P.939*, 1875 (C); s.loc., *I.B.V.860*, 1938 (RB); Ca. 10 km SE of Paracatú, *Irwin, H.S.26261*, 07/02/1970 (NY); s.loc., *Martius, C.F.P. s.n.*, 1817 (M); campis, *Martius, C.F.P.113*, 1817 (M); s.loc., *Regnell, A.F.78*, 20/09/1848 (C, K); s.loc., *Regnell, A.F.2063*, 02/1878 (MO); s.loc., *Riedel, L.782*, 10/1824 (BM, W, WU); s.loc., *Sampaio, A.J. de392*, 05/12/1905 (R); s.loc., *Warming, E.2894*, 1875 (C); s.loc., *Warming, E.2895*, 1876 (C); s.loc., *Widgriem850*, 1845 (BR); s.loc., *Widgriem879*, 1845 (BR); Belo Horizonte, Serra do Taquaral, cerrado, *Barreto, M.5570*, 07/11/1933 (SP); Belo Horizonte, *Gouveia, S. s.n.*, 25/11/1922 (SP); Belo Horizonte, Lagoa seca, *Schwackes.n.*, 06/02/1900 (SP); Belo Horizonte, in campis prope, *Silveira, A. s.n.*, 11/1922 (R); Cachoeira dos Campos, *Claussen, P.&Delessert, B. s.n.*, 1839 (K); Caldas, campo, *Hoehne, F.C. s.n.*, 09/01/1919 (SP); Caldas, *Regnell, A.F.78*, 1848 (R); Cachoeira dos Campos, *Claussen, P.2026*, 1839 (K); Congonhas dos Campos, *Hephans.n.*, 1853 (BR); Curvelo, Estrada Curvelo / Sete Lagoas, 40, *Shepherd, G.J.3994*, 02/12/1976 (UEC); Diamantina, Mercedes; tabuleiro, *Barreto, M.10018*, 25/11/1937 (R); Diamantina, Cerrado, *Lemos Filho, J.P.BHCB39229*, 02/11/1997 (HUEFS); Itatinga, Estrada Lavras a São João Del Rei (Furna, *Bufarah, G.B.G. et al. 387*, 08/04/1978 (UEC); Ituiutaba, *Macedo, A.180*, 30/10/1972 (HB); Itutinga, Rodovia Lavras - São João Del Rei, *Shepherd, G.J.11914*, 10/12/1980 (UEC); João Pinheiro, Faz. Experimental da Vanesmann, *Coelho, J.P. s.n.*, 07/10/1987 (HUEFS); Lagoa Santa, *Micheli, M.M.2887*, 1875 (G); Lagoa Santa, *Warming, E.2887*, 1865 (C); Lagoa Santa, *Warming, E.28871*, 1866 (C); Lagoa Santa, *Warming, E.28872*, 1864 (C); Lagoa Santa, *Warming, E.28874*, 03/04/1864 (C); Lavras, Em campo rupestre, *Leitão Filho, H.F.11993*, 10/12/1980 (UEC); Lavras, *Shepherd, G.J.11993*, 10/12/1980 (UEC); Morro da Canastra, *Glaziou, A.M.20924*, 1894 (G); Ouro Preto, Miguel Burnier, *Hoehne, F.C. s.n.*, 27/01/1921 (SP); Paracatu, MG 188, 28 km al S de Paracatu, cerca del rio Escurinho, camino a Guarda Mor, *Arbo, M.M.3197*, 31/01/1990 (HRCB); Piumhi, Estrada Piumhi - Araxá, 17 km de Piumhi, *Semir, J.7071*, 21/02/1978 (UEC); Piumhi, Estrada Piumhi - Araxá, *Shepherd, G.J.7071*, 21/02/1978 (UEC); Poços de Caldas, Área próxima ao Hotel Presidente, *Leitão Filho, H.F.1898*, 02/12/1982 (UEC); Santa Isabel,

Ad S. Izabel, *Pohl s.n.*, 1837 (NY); Santa Isabel, In desertuorum pascuis, *Pohl s.n.*, 1837 (K); Santa Isabel, In desertuorum pascuis, *Pohl53*, 1837 (K); Santa Isabel, In desertuorum pascuis, *Pohl171*, 1837 (K); Santa Isabel, *Pohl794*, 1837 (W); Santa Luiza, Jaguará; Cerrado- margem de capoeira, *Barreto, M.5698*, 20/11/1933 (R, SP); Santa Luzia do rio das Velhas, *Glaziou20266*, 25/11/1893 (BR, C, G, K, R, RB); Sete Lagoas, *Mages, A. s.n.*, 11/1893 (HJB); Três Marias, Estrada Três Marias a Corinto, km 36, *Shepherd, G.J.3807*, 30/11/1976 (UEC); Uberaba, *Regnell, A.F.78*, 1848 (M, BR); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, *Arantes, A.A.71*, 06/10/1993 (HUFU); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, *Arantes, A.A.1374*, 20/09/2004 (HUFU); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, *Barbasa, A.A.A.448*, 15/01/1992 (HUFU); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, *Barbasa, A.A.A.498*, 20/01/1992 (HUFU); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, *Barbasa, A.A.A.528*, 20/01/1992 (HUFU); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, *Barbasa, A.A.A.848*, 20/01/1994 (HUFU); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, *Barbasa, A.A.A.854*, 19/09/1992 (HUFU); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, *Barbasa, A.A.A.898*, 09/04/1994 (HUFU); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, *Barbasa, A.A.A.2297*, 27/08/1999 (HUFU); Várzea da Palma, *Duarte, A.P.7469*, 21/11/1962 (RB); **Ouro Preto**, Fazenda das Candeias, *Badini, J. s.n.*, 28/02/1978 (HJB); **Paraná**, Castro, Caxambu, *Lindeman, J.C.4980*, 18/03/1967 (K, MBM, NY); Capão Redondo, *Dusém, P.2865*, 21/12/1903 (R); Curitiba, Cidade industrial remanecentes de área de grama quase perturbado, *Burkart, A.10882*, 25/01/1975 (L); Curitiba, Sítio Cercado, *Cordeiro, J.89*, 28/01/2002 (CEPLAC); Curitiba, Sítio Cercado, *Cordeiro, J.1965*, 28/01/2002 (C, G, HRCB, MBM, MO, SP, W); Curitiba, *Hatschbach, G.35796*, 26/01/1975 (MBM); Curitiba, Cidade Industrial, *Hatschbach, G.35796*, 26/01/1975 (C, NY); Curitiba, Cidade Industrial, *Pedersen, T.M.10882*, 26/01/1975 (C); Guarapuava, rio coutinho, *Cordeiro, J. & Hatschbach, G.396*, 07/01/1987 (C, K, MBM); Guarapuava, Fazenda Três Capões, *Hatschbach, G.23191*, 09/12/1969 (C, K, MBM, NY); Palmeira, *Hatschbach, G.2642*, 10/11/1951 (MBM); Pinhão, *Lindeman, J.4765*, 10/03/1967 (MBM); Ponta Grossa, *Dombrowski, L.T.7354*, 12/04/1977 (MBM); Ponta Grossa, Fazenda Cambiju, *Hatschbach, G.9797*, 14/03/1963 (FNF, MBM, UPCB); Ponta Grossa, *Kummrow,*

R.1881, 06/03/1982 (MBM); Porto Amazonas, Campo, *Gurgel*27, 16/12/1929 (R, RB); **Paraíba**, João Pessoa, Margem estrada Goiana. Tabuleiro, *Andrade-Lima, D.1211*, 26/01/1953 (IPA); **Pará**, s.loc., *Miranda, O.C. de s.n.*, 01/1903 (RB); , Expedição Rondon à serra de Tumuc-Humac via rio Cu, *Sampaio, A.J. de s.n.*, 09/1928 (R); s.loc., Expedição Rondon à serra de Tumuc-Humac via rio Cu, *Sampaio, A.J. de5715*, 27/11/1928 (R); s.loc, Expedição Rondon à serra de Tumuc-Humac via rio Cu, *Sampaio, A.J. de5750*, 30/11/1928 (R); **Pernambuco**, Jaboatão dos Guararapes, Barra de Jangada, *Luiz, J.IPA61465*, 03/10/2002 (IPA); Recife, Mata do Engenho Uchôa, *Eugênio, C.44*, 01/11/1996 (IPA); **Piauí**, Ribeiro Gonçalves, No caminho para a mata seca, Estação Ecológica Uruçui-uma, *Castro, A.J. s.n.*, 10/12/1980 (TEB); Ribeiro Gonçalves, Estação Ecológica de Uruçuí - UNA, *Fernandes, A. s.n.*, 13/12/1980 (EAC); **Rio Grande do Sul**, Estância L. Gomes, *Bornmüller, A.865*, 06/12/1904 (M); s.loc., *Isabelle, M. s.n.*, 1835 (K); s.loc., *Malme, G.O.A.641*, 01/11/1930 (R); a 6 km de Bossoroca em direção a Santo Antônio das Missões, *Miotto, S.M.S. et al. 1176*, 27/10/1991 (ICN); Entrada entre Vacaria e L. Vermelha, município, *Oliveira, M.L.481*, 11/11/1978 (ICN); Alegrete, cerca de 16 km após Alegrete, local Lagea, *Miotto, S.T.S.; Bastos, N.R.1434*, 04/12/1994 (ICN); Arroio Tatim, após Vila Assis, BR 386 km 193, *Miotto, S.T.S. et al. 198*, 08/12/1976 (ICN); B. Jesus, em direção a Vacaria, *Wagner, H. et al. 2286*, 15/12/1990 (ICN); Bom Jesus, Bom Jesus, próximo ao povoado de Itaim-benzinho, *Abruzzi, M.L.329*, 05/01/1978 (ICN); Bom Jesus, a 4 km de São José dos Ausentes Bom José, *Zanin, A.57*, 06/01/1988 (ICN); Cambará, in campo gramíneo sicco, *Rambo, B. s.n.*, 25/01/1948 (ICN); Cambará do Sul, *Silveira, N.7321*, 06/03/1988 (HAS); Canelas, A margem da estrada, *Monteiro, H.4393*, 17/01/1954 (HRBR); Carsinho, Carsinho, campo seco, *Augusto, I. s.n.*, 27/12/1942 (ICN); Caxias, *Augusto, I. s.n.*, 10/12/1933 (ICN); Caxias do Sul, *Scur, L.236*, 12/1999 (MBM); Cruz Alta, *Sobral, M.5294*, 12/1986 (ICN, NY); Cruz Altinha, BR 285, Km130, *Krapovickas, A. & Vanni, R.37059*, 29/11/1980 (C); Esmeralda, Estrada Esmeralda - Lagoa Vermelha, 9 km após Esmeralda, *Abruzzi, M.L.347*, 05/01/1978 (ICN); Esmeralda, *Arzievenco, L.447*, 31/12/1976 (ICN); Esmeralda, Estação Ecológica de Aracuri, *Miotto, S.T.S. s.n.*, 12/12/1982 (ICN); Esmeralda, Estação Ecológica de Aracuri, *Miotto, S.T.S. s.n.*, 07/11/1981 (ICN);

Esmeralda, Estação Ecológica de Aracuri, *Miotto, S.T.S. s.n.*, 12/12/1982 (ICN); Esmeralda, 4 km antes de Esmeralda, *Miotto, S.T.S.814*, 05/01/1978 (ICN); Esmeralda, 9 km após Esmeralda em direção a L. Vermelha, *Miotto, S.T.S.820*, 05/01/1978 (ICN); Esmeralda, Estação Ecológica de Aracuri, *Miotto, S.T.S. 883*, 17/01/1981 (ICN); Esmeralda, Estação Ecológica de Aracuri, *Miotto, S.T.S. 895*, 17/01/1981 (ICN); Esmeralda, Estação Ecológica de Aracuri, *Stehmann, J.R. s.n.*, 10/12/1982 (ICN); Esmeralda, Estação Ecológica de Aracuri, *Stehmann, J.R. s.n.*, 29/03/1982 (ICN); Espumoso, *Sobral, M.5243*, 12/1986 (ICN); Estrada Soledade, Cruz Alta (a 16 km de Cruz Alta, *Miotto, S.T.S. et al. 217*, 08/12/1976 (ICN); Giruá, *Bueno, O. et al. 3989*, 21/11/1984 (HAS); Granja Piratini, 32 km de Sto. Angelo - RS, *Fleig, M.67*, 09/12/1976 (ICN); Granja Piratini, prop. Do Sr. Karner Hagelun, Anto, *Miotto, S.T.S. et al. 227*, 09/12/1976 (ICN); Jarí, Tupanciretan. In campestribus siccis graminosis, *Rambo, B.9111*, 25/01/1942 (B); Júlio Castilho, Estrada entre Júlio de Castilhos e Santa Maria, BR, *Miotto, S.T.S. 701*, 16/11/1977 (ICN); Lageado Grande, *Flores, A.S. 42*, 16/01/1997 (K); Lagoa Vermelha, RS-470, faz. Pinheiro, *Boldrini et al. 330*, 26/01/1987 (ICN); Planalto, Parque Estadual de Nonoai, *Miotto, S.T.S. 631*, 13/11/1977 (ICN); Pontão, Entre Pontão e Ronda Alta, Mun. Ronda Alta, *Abruzzi, M.L.214*, 13/12/1977 (ICN); Porto Alegre, campo, 20 km SE de Santa Rosa, *Lindeman, J.C. et al. 9018*, 02/11/1971 (HAS); Ronda Alta, Natalino, *Batista, L.R. et al. s.n.*, 06/12/1974 (ICN); Ronda Alta, À 12 km de Ronda Alta em direção a P. Fundo, *Porto, M.L. et al. 2371*, 14/11/1976 (ICN); Santa Maria, BR 158, km 112, entre J. de Castilhos e Santa Maria, *Abruzzi, M.L.262*, 15/11/1977 (ICN); Santa Rosa, campo 20 km SE de Santa Rosa, *Lindeman, J.C. et al. s.n.*, 02/11/1971 (ICN); Santana do Livramento, Santana do Livramento, BR 293, próximo ao km 516, *Bueno, O.4792*, 08/12/1986 (HAS); Santo Angelo, Fazenda Piratini, *Abruzzi, M.L.237*, 15/11/1977 (ICN); Santo Angelos, São João Velho, *Pedersen, T.M.11506*, 16/11/1976 (C); Soledade, BR 386, km 255, Beira da estrada, *Eisinger, S. s.n.*, 29/04/1982 (ICN); São Francisco, Entroncamento litoral-cambará, Munc. De São Francisco, *Abruzzi, M.L.308*, 04/01/1978 (ICN); São Francisco de Paula, *Dutra782*, 02/02/1934 (ICN); São Francisco de Paula, BR 453, solo pedregoso, *Kinupp, V.F.; Lorenzi, H.3097*, 07/12/2005 (ICN); São Francisco de Paula, trevo em direção a Canela,

Miotto, S.T.S. 1634, 14/01/1998 (ICN); São Francisco de Paula, BR-RS 020 km 102, *Miotto, S.T.S. 1907*, 13/01/2001 (ICN); São Francisco de Paula, BR-453, *Miotto, S.T.S. 2164*, 28/11/2003 (ICN); São Francisco de Paula, *Wasum, R.A.1303*, 11/01/2002 (MBM); São Tomé, 25 km após S.F. de Assis, *Miotto, S.T.S. 357*, 11/12/1976 (ICN); Tupaceretã, Jaguari, *Araújo, A. de330*, 15/01/1937 (SP); Vacaria, Vacaria e Lagoa Vermelha de Vacaria, *Abruzzi, M.L.336*, 05/01/1978 (ICN); Vacaria, Campo próximo a Vacaria, *Schultz, A.R.672*, 11/01/1949 (ICN); Vacarias, Vacarias, BR 285, a 9 km em direção a Lagoa Vermelha, *Abruzzi, M.L.1223*, 19/11/1986 (HAS); **Rio de Janeiro**, s.loc., *Com. J. Bot. s.n.* (RB); s.loc., C° do Chapicery, *Tello, O. s.n.*, 15/11/1907 (NY); Petrópolis, Serra da Estrela, *Tello, O. s.n.*, 1907 (NY); s.loc., Bom Retiro, *Tello, O.999*, 15/11/1907 (NY); Petrópolis, Serra da Estrela, *Tello, O.999*, 15/11/1907 (NY); **Rondônia**, Estrada que liga Vila do Taiano a Alto A, *Miranda, I.S. 548*, 25/07/1996 (UEC); **Roraima**, 65 km NW of Boa Vista. Within a radius of 15 km from the village of Taiano. Along roads and in agricultural fields, *Coradin, L.626*, 11/10/1977 (INPA); Boa Vista, Grade de Savana do PPBio na região do Monte Cristo, *Barbosa, R.I. 219*, 03/01/2008 (INPA); Boa Vista, 100 m. à direita do Km 95 da estrada para Serra da Lua, *Miranda, I.S. 840*, 08/08/1995 (INPA); **Santa Catarina**, Abelardo Luz, 8-9 km north of Abelardo Luz, *Smith, L.B.13882*, 08/12/1964 (NY); Abelardo Luz, 900-1000, *Smith, L.B.*; *Klein, R.M.13882*, 08/12/1964 (R); Campo dos curitibanos, *Miller, F.179*, 12/1876 (R); Capão Alto, BR 116 km, 278 a 200 do rio Vacas Gordas, *Miotto, S.T.S. ICN 118184*, 11/12/1996 (ESA, ICN); Capão Alto, BR 116, km 275, *Miotto, S.T.S. 1831*, 01/12/1999 (ICN); Chapecó, Capetinga, *Reitz, P.R.4320*, 24/01/1952 (UPCB); Chapecó, Campo bog and pinheiral, fazenda Campo São. 900-1000, *Smith, L.B. et al. 9485*, 26/12/1956 (R); Curitiba, BR-470, em direção a Campos Novos, 5, *Miotto, S.T.S. 1552*, 24/11/1997 (ICN); Lages, *Dal'Agnol, M. s.n.*, 01/1981 (ICN); Lages, Fazenda Sant'Ana, *Moreira Filho, H.242*, 11/01/1961 (UPCB); Lages, *Moreira Filho; H.242*, 11/01/1961 (RB); Lages, BR 2, *Pereira, E.8417*, 16/01/1964 (HB); Lages, Margem da BR 116, *Árbocz, G.F.1084*, 04/02/1994 (IAC); Ponte Alta do Sul, *Souza, V.C. et al. 5117*, 23/01/1994 (ESA); Ponte Serrada, Campos de Palmas, *Hatschbach, G. et al. 28282*, 05/12/1971 (K, MBM); Santa Cecília, SC 302, Brea. 2 km do trevo da BR11, *Bortoluzzi, R.L.C.*; *Mioto*,

S.T.S. 876, 29/01/2001 (ICN); São Joaquim, Campo a 18 km southwest of São Joaquim. 1100-1200, *Smith, L.B.; Pe. Reitz, R.14362*, 06/01/1965 (R); **São Paulo**, s.loc., *Löefgren, A.186*, 11/1908 (RB); s.loc., *Novaes, J.C. s.n.*, 01/01/1905 (IAC); Araras, *Navarro, A. de s.n.*, 29/11/1929 (SP); Itapetininga, 3 Km Sul Da Cidade, *Mattos, J.9548*, 13/11/1961 (SP, UEC); Itapetininga, 15 km norte da cidade, *Mattos, J.9612*, 13/11/1962 (NY, SP, UEC); Itararé, *Scaramuzza, C.A.M. et al. 740*, 23/04/1993 (ESA); Mogi Guaçu, Campos de Sete Lagoas. Fazenda Campininha, just north. Of rio Mogi-Guaçu, 10 km NNE of Pádua Sales, *Eiten, G.2238*, 02/09/1960 (SP); Mogi Guaçu, Pádua Sales, Reserva Biológica da Fazenda Campininha, *Mantovani, W.456*, 06/02/1980 (SP); Mogi Guaçu, Martinho Prado; Reserva Biológica da Fazenda Campininha, *Mantovani, W.1210*, 16/10/1980 (SP); Mogi Guaçu, Martinho Prado; Reserva Biológica da Fazenda Campininha, *Mantovani, W.1454*, 22/12/1980 (SP); Mogi Guaçu, Martinho Prado; Reserva Biológica da Fazenda Campininha, *Mantovani, W.1581*, 26/01/1981 (SP); Mogi Guaçu, Martinho Prado; Reserva Biológica da Fazenda Campininha, *Sugiyama, M.115*, 27/01/1981 (SP); Pirassununga, Cerrado de Emas, *Rachid, M. s.n.*, 29/02/1944 (SPF, UEC); Pirassununga, Cerrado de Emas, *Rachid, M. s.n.*, 09/12/1943 (SPF); Sarapuí, Campo cercado, *Campos, S.M. de87*, 20/11/1959 (SP); Tatuí, Campo de Sta. Cruz, *Hoehne, F.C.1395*, 30/01/1918 (NY); Tatuí, Campo de Sta. Cruz, *Hoehne, F.C.1395*, 30/01/1918 (SP); **Tocantins**, Palmas, *Árbocz, G.F.6239*, 29/10/1998 (RB); **COLÔMBIA. Intendencia del Meta**, Lhamos Orientales, Santa Isabel. Entre restrepo y, *Barriga, H.G.5001*, 04/1938 (COL); **Meta**, Gaitán, alto de Bengala, em bosque continuo, zona, *Stevenson, P.711*, 12/1993 (COL); Puerto Gaitán, Carimagua, *Forero, L.E.918*, 17/05/1977 (COL); lhamos de San Martin, Sabanas de San Juan de Arama y río Ariari, *Barriga, H.G.; Mora, L.E.18797*, 05/03/1967 (COL); **San Matin**, 1/2 kmNE, *Hermann, F.J.11159* (COL); **lhamos orientales**, San Martín, rio Meta, Sabanas de Cabuyaro, *Barriga, H.G.5098*, 01/1937 (COL); **GUIANA**. s.loc., Expedition of Mount Roraima, *Quelch, J.J.; McConnell, F.131*, 10/1894 (K); s.loc, *Schomburgk, R.H. s.n.*, 1841 (G); Near the brook Akalaurie, on the Upper Rupunoony, *Schomburgk, R.H.678*, 1836 (BM, BR, K, L, OX); Savana between Takutu river and Kanuku Mountains, *Smith, A.C.3259*, 22/12/1938 (G, K, W); **Annai**, Savana sand soil, *Graham, V.518*, 03/01/1961 (K);

Bolivar, Asc. Farreras, *Elcoro*, S.737, 02/1990 (MO); **Roraima**, s.loc., *Appum*, O.1400, 06/1864 (K); **Rupununi**, Region U. Takutu-U. Essequilo. South Rupununi savanan, *Henkel, T.W.; James, R.3838*, 16/05/1994 (K); Rupununi Savanna, Nappi Village 110, *Jansen-Jacobs, M.J. et al. 1330*, 30/11/1987 (B, K); s.loc.*Schomburgk, R.H.276*, 1842 (BM, G, K, OX, W); **Takutu**, s.loc., *Appum*, O.2252, 20/06/1863 (K); **PARAGUAI**, s.loc., *Fiebrig, K.903*, 25/02/1903 (G, M); s.loc., *Hassler, E.426* (G); s.loc., *Hassler, E.527* (G); s.loc., *Wallich, N.903*, 25/02/1903 (K); **Alto Paraguai**, San Pedro, *Woolston, A.L.600*, 16/10/1955 (C); San Pedro, High camp. On red soil, among graes local onot frequent, *Woolston, A.L.196*, 22/11/1953 (K); **Alto Paraná**, s.loc., *Fiebrig, K.5628*, 1909 (K); in regione fluminis Alto Paraná, *Fiebrig, K.6312*, 10/1909 (G, L, M); Santa Elena. Pira Pyta, *Schinini, A. & Marmori, G.C.27165*, 11/10/1990 (G); **Amambay**, in Sierra de Amambay. In altaplanitie et declivibus, *Hassler, E.9803*, 1908 (BM, G, K); Colonia Estrella, 45 km NW de P.J. Caballero, *Schinini, A.; Dematteis, M.33543*, 08/12/1997 (G); **Caaguazú**, Campis combustis, *Hassler, E.8908*, 02/1905 (BM, G); Palomares, camino de Itaquyry a Curuguaty. Ca 275 m s.m. Em cerrado de Butia paraguayensis. Suelo arenoso, *Schinini, A. et al. 30058*, 10/10/1995 (G); **Canindeyú**, Yerbales, In regione Yerbaliu de Maracayú Paraguaria euro-astra. Serra de Maracayú, *Hassler, E.4643*, 1899 (BM, G, K); Yerbales, In altoplnitie et decliviis, Sierra de Maracayú, *Hassler, E.4973*, 1889 (BM, G, K); Yerbales, Sierra de Maracayú In altoplnitie et decliviis, *Hassler, E.5162*, 1899 (BM, G); **Cerro Peron**, s.loc., *Balansa, B.1539*, 10/1875 (G, K); **Chaco**, Zalazar, Laguna, *Zardini, E.M.; Fernandez, J.45966*, 13/12/1996 (BAB); **Cordillera de Altos**, Lolma nordlish dor, *Fiebrig, K.938*, 02/1903 (L); **Paraguari**, Caapucú, Between Caapucú and villa Florida, 10km N of villa, *Zardini, E.M.; Guerrero, L.38649*, 24/02/1994 (BAB); **Regione Centrales**, In Valle fluminis Y- acá. In campis per Valensuela, *Hassler, E.6939*, 1900 (BM, G, K); **San Tomas**, Admarginem silvae, *Hassler, E.155*, 1895 (BM, K, G); **Sapucay**, In silvis, *Hassler, E.1883*, 1895 (G, K); **Zwischen**, Rio Apa und Rio Aquidaban, *Fiebrig, K.4229*, 11/1909 (BM); **PERU. Amazonas**, Balsas, Tropical forest slopes above village, road to Leimbamba. *Pennington et al. 17579*, 22/10/2001 (K); **VENEZUELA. Monagas**, Alrededores d jusepin, Entacion Exp. De sab, *Aristeguieta, L.7567*, 25/08/1970 (MO);

s.loc., 55 km NWN of San Felix and Rio Orinoco along Hwy, *Davidse, G. et al. 4609*,
01/12/1973 (MO).

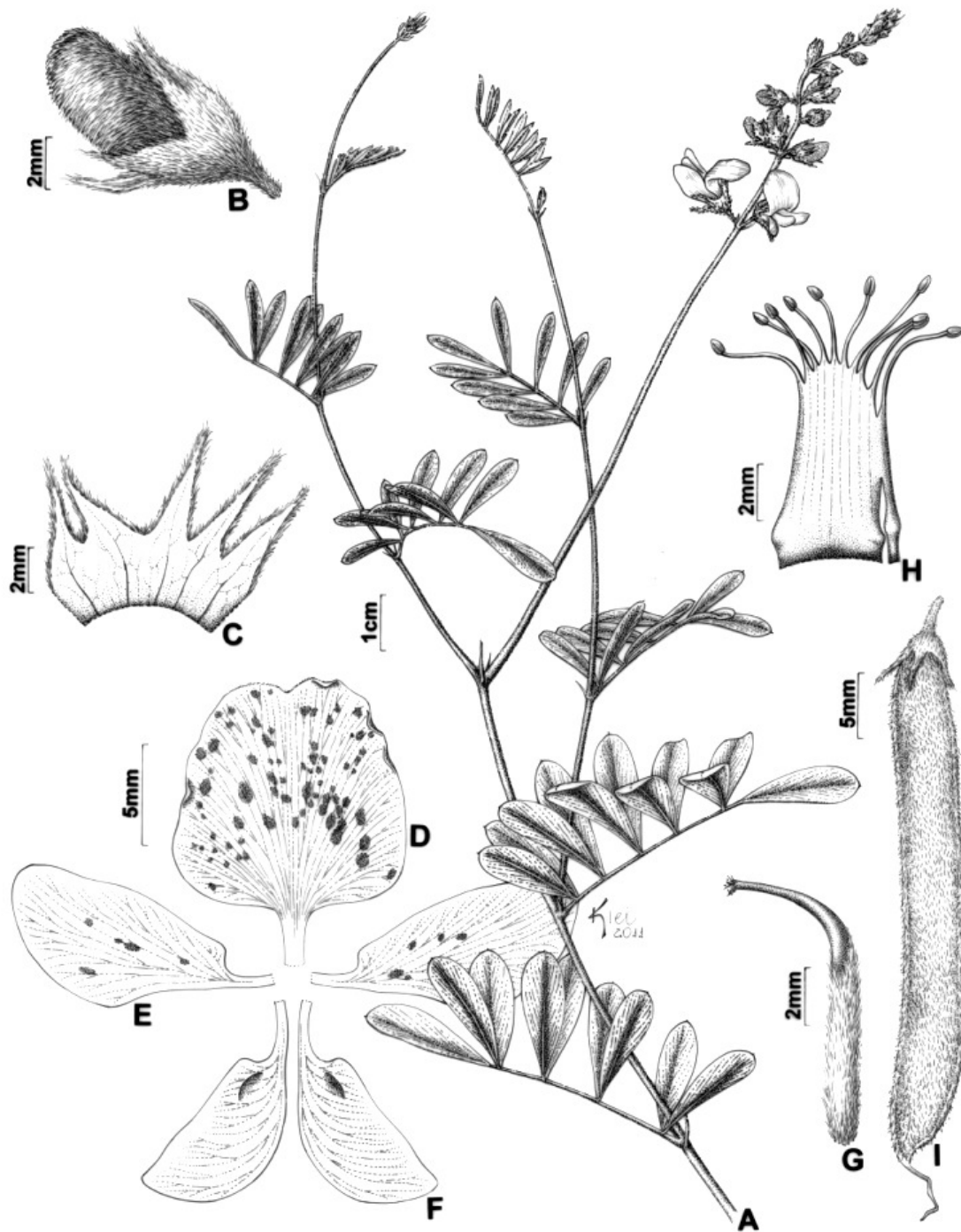


Fig. 79. *Tephrosia adunca* Benth. **A.** Ramo com inflorescência. **B.** Botão floral. **C.** Cálice. **D.** Estandarte. **E.** Alas. **F.** Pétalas da quilha **G.** Ovário. **H.** Tubo estaminal aberto. **I.** Legume.

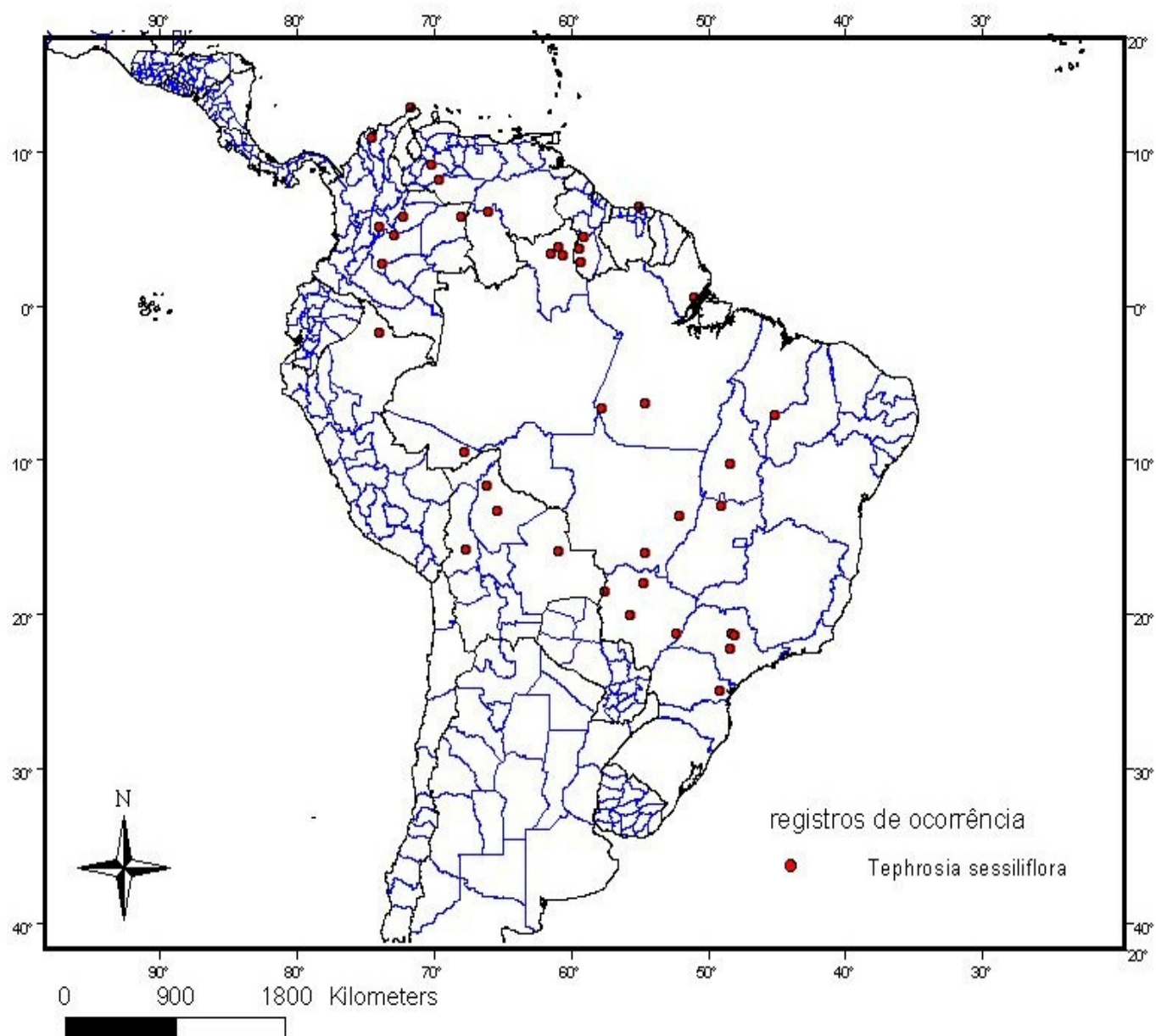


Fig. 80. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. sessiliflora*

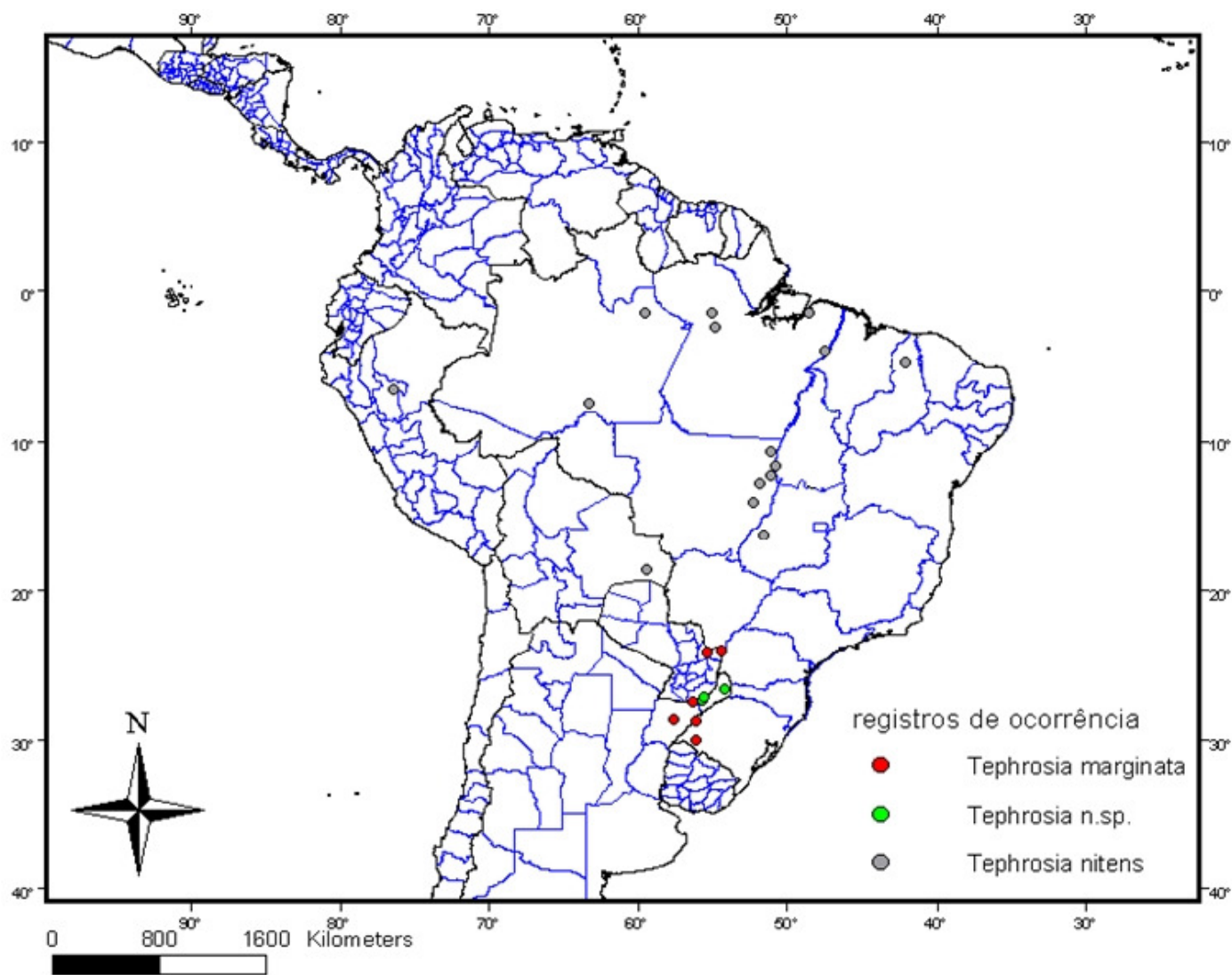


Fig. 81. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. marginata*, *T. n. sp.*, *T. nitens*

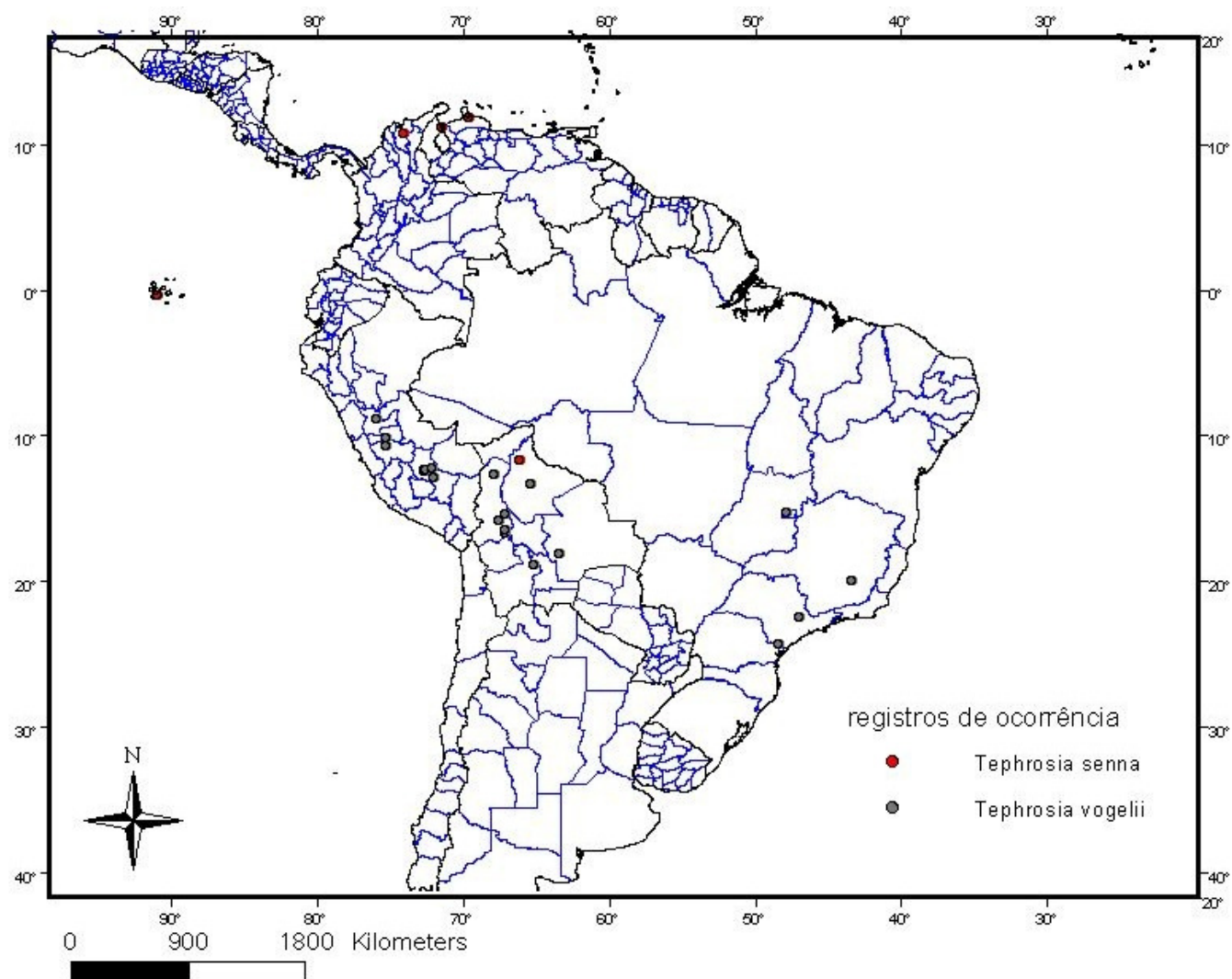


Fig. 82. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. vogelii* e *T. senna*

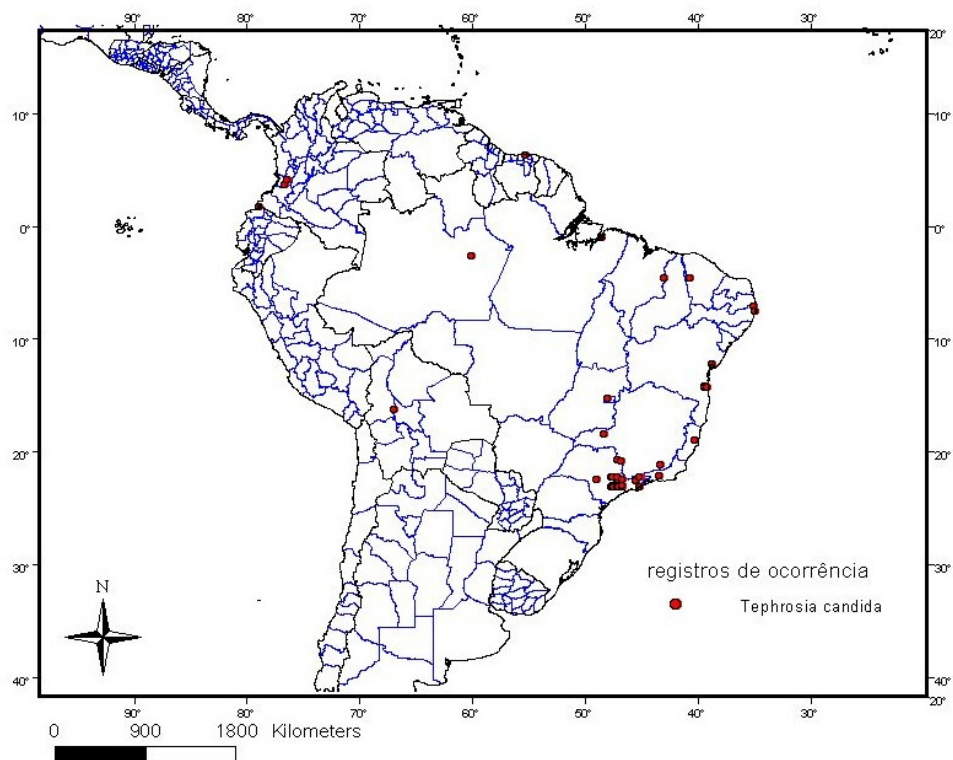


Fig. 83. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. candida*

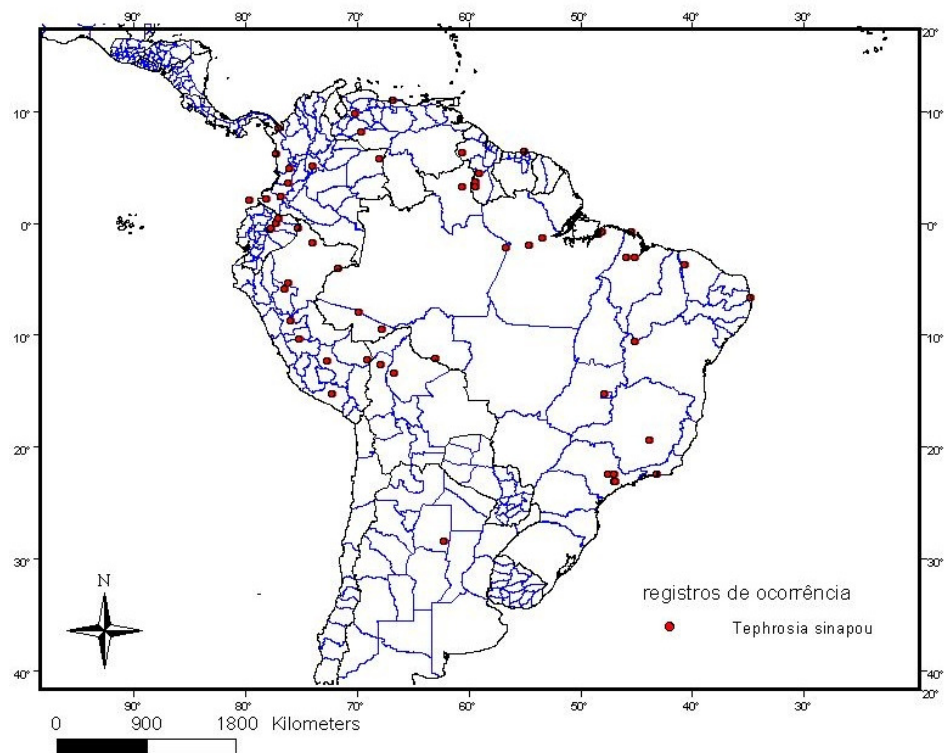


Fig. 84. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. sinapou*

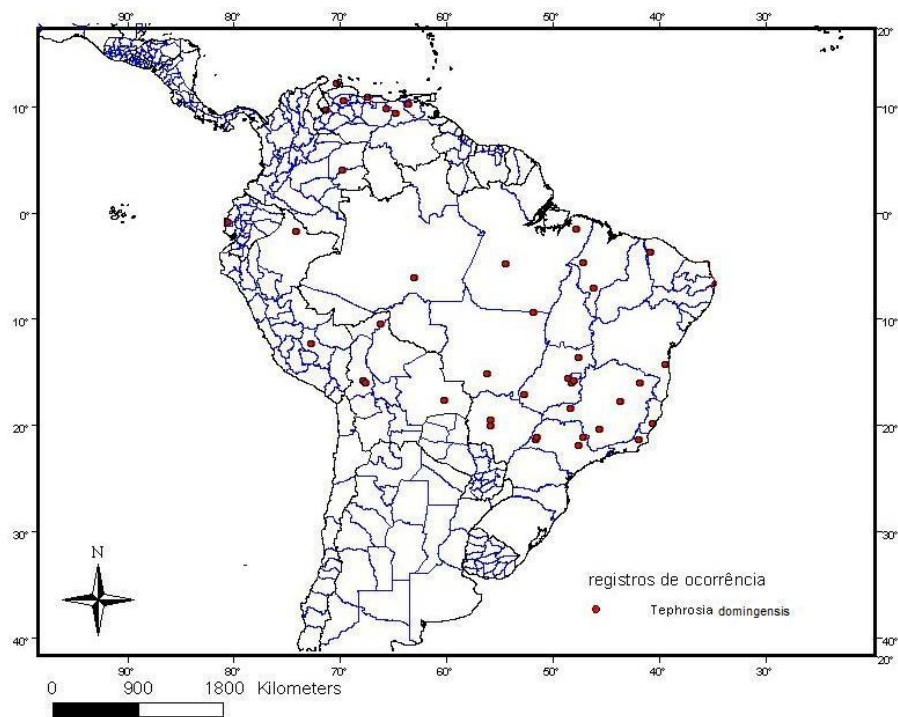


Fig. 85. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. domingensis*

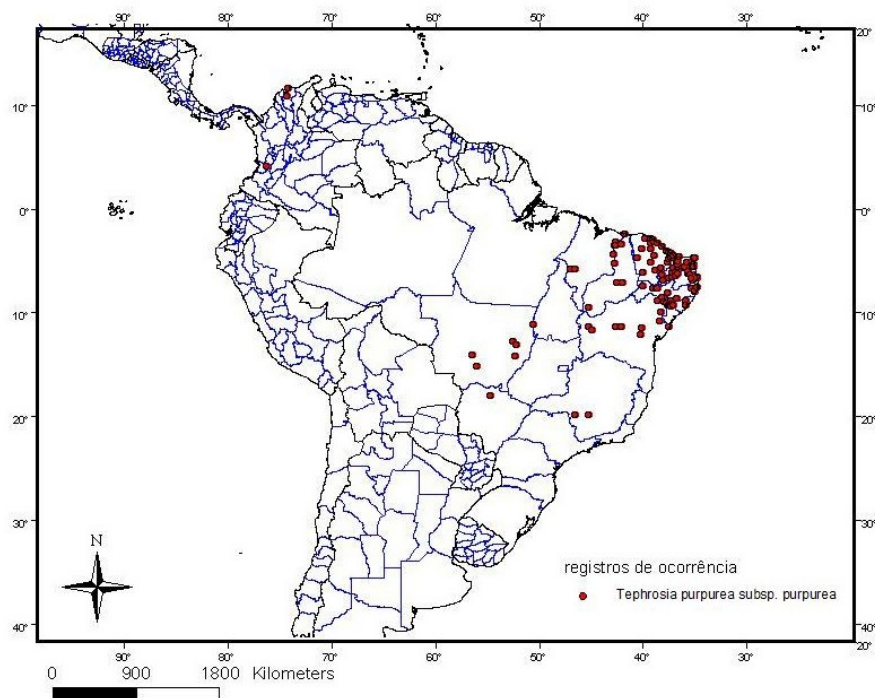


Fig. 86. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. purpurea* subsp. *purpurea*

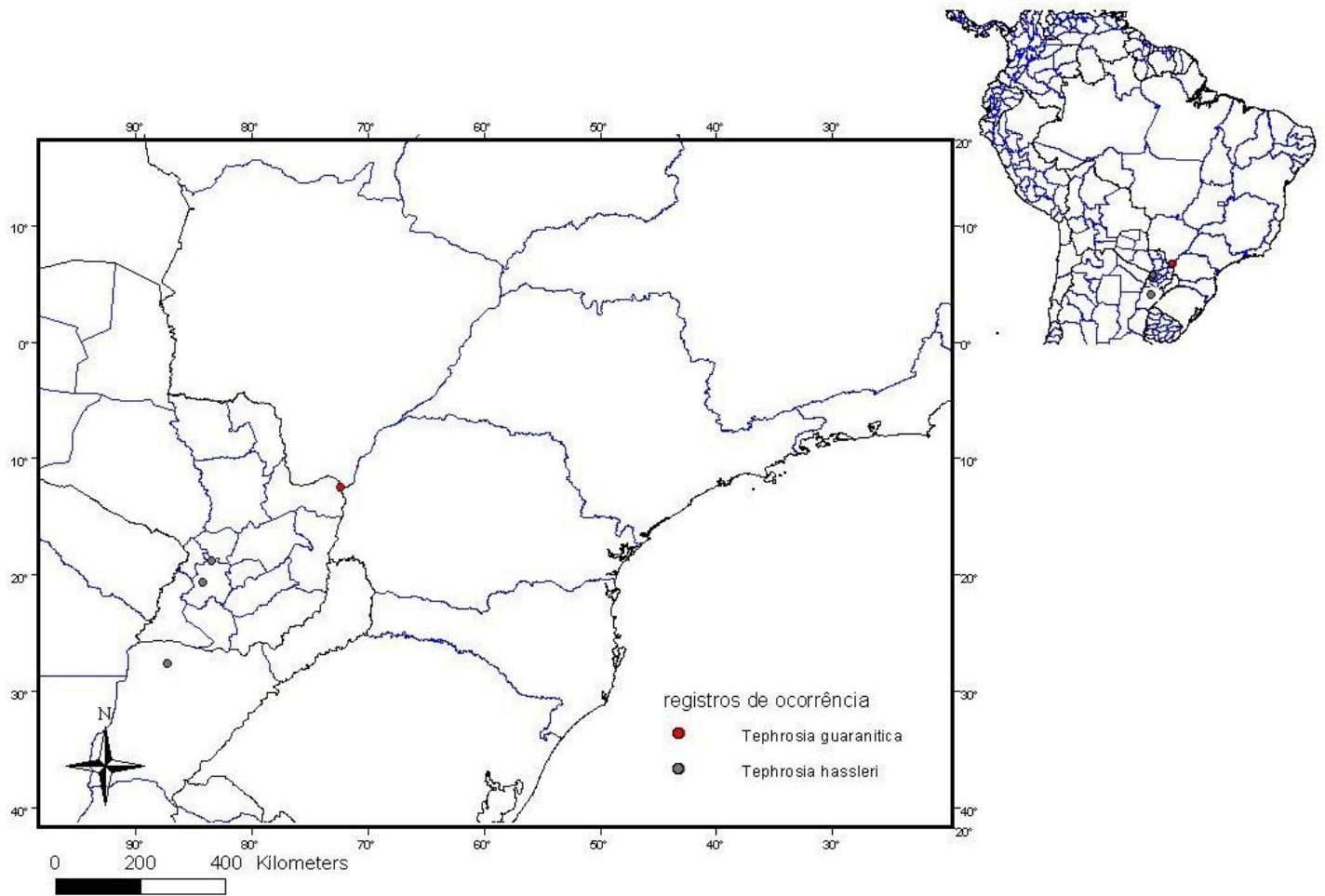


Fig. 87. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. guaranítica* e *T. hassleri*.

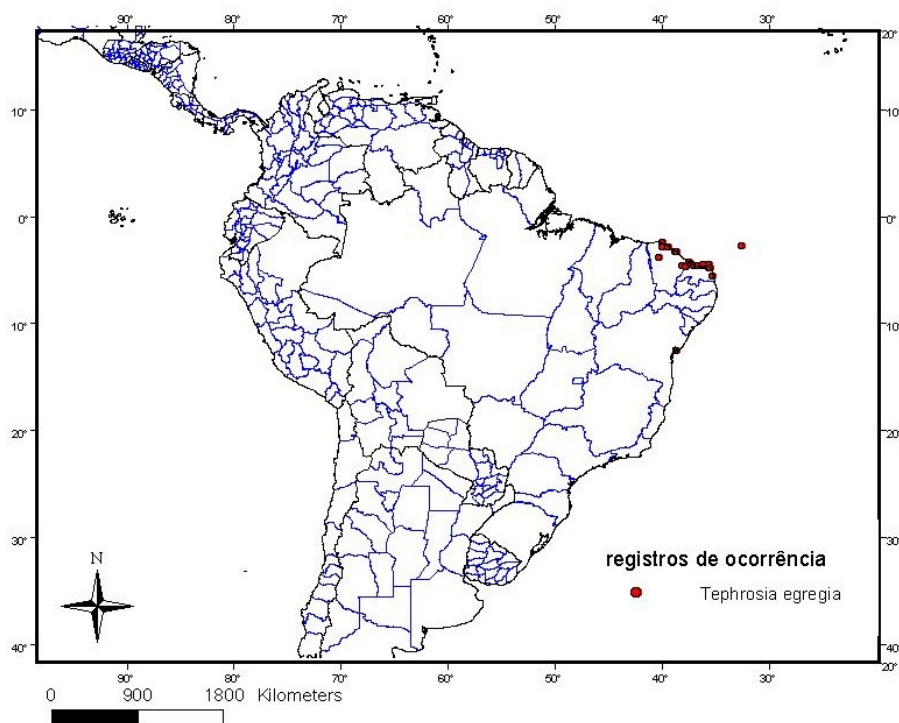


Fig. 88. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. egregia*

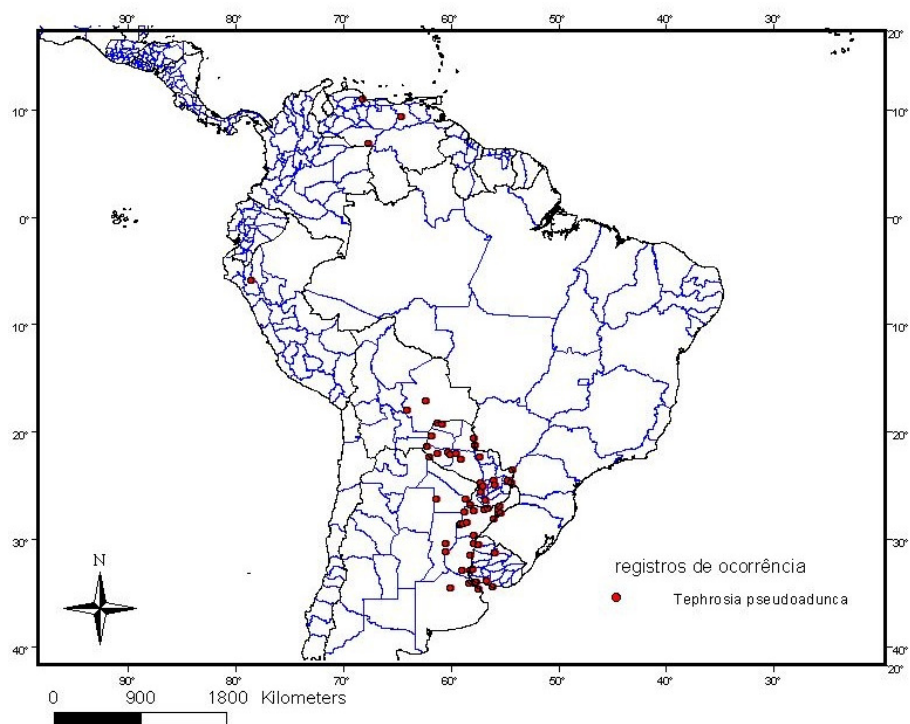


Fig. 89. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. pseudoadunca*

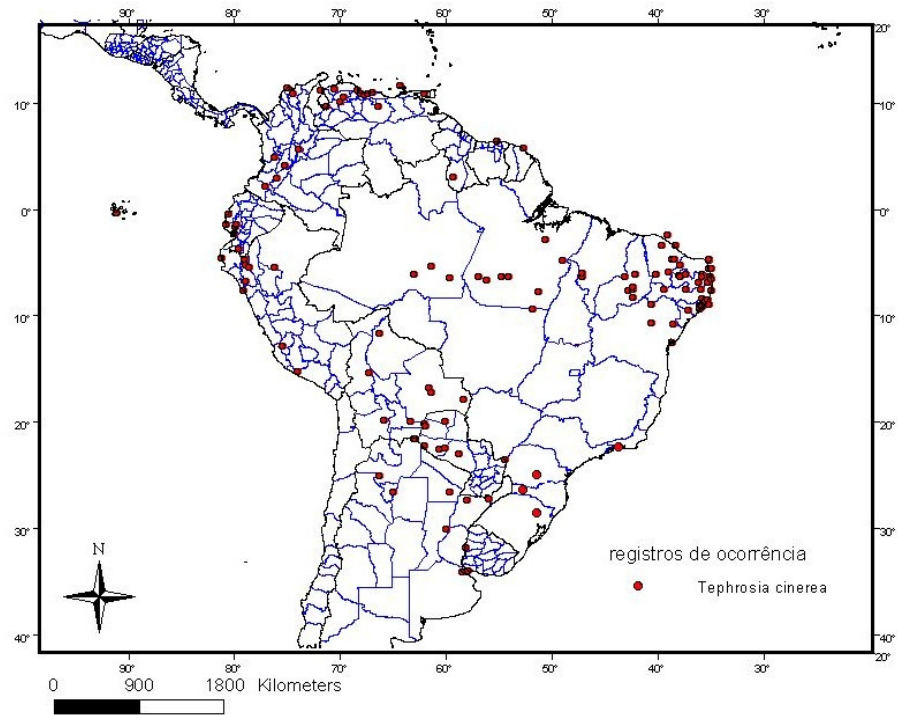


Fig. 90. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. cinerea*

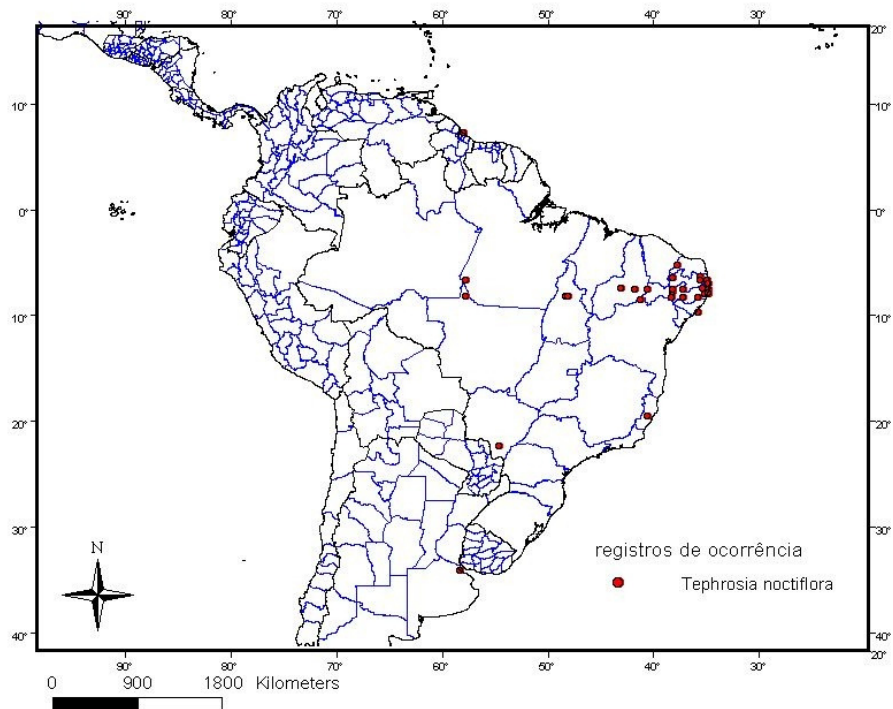


Fig. 91. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. noctiflora*

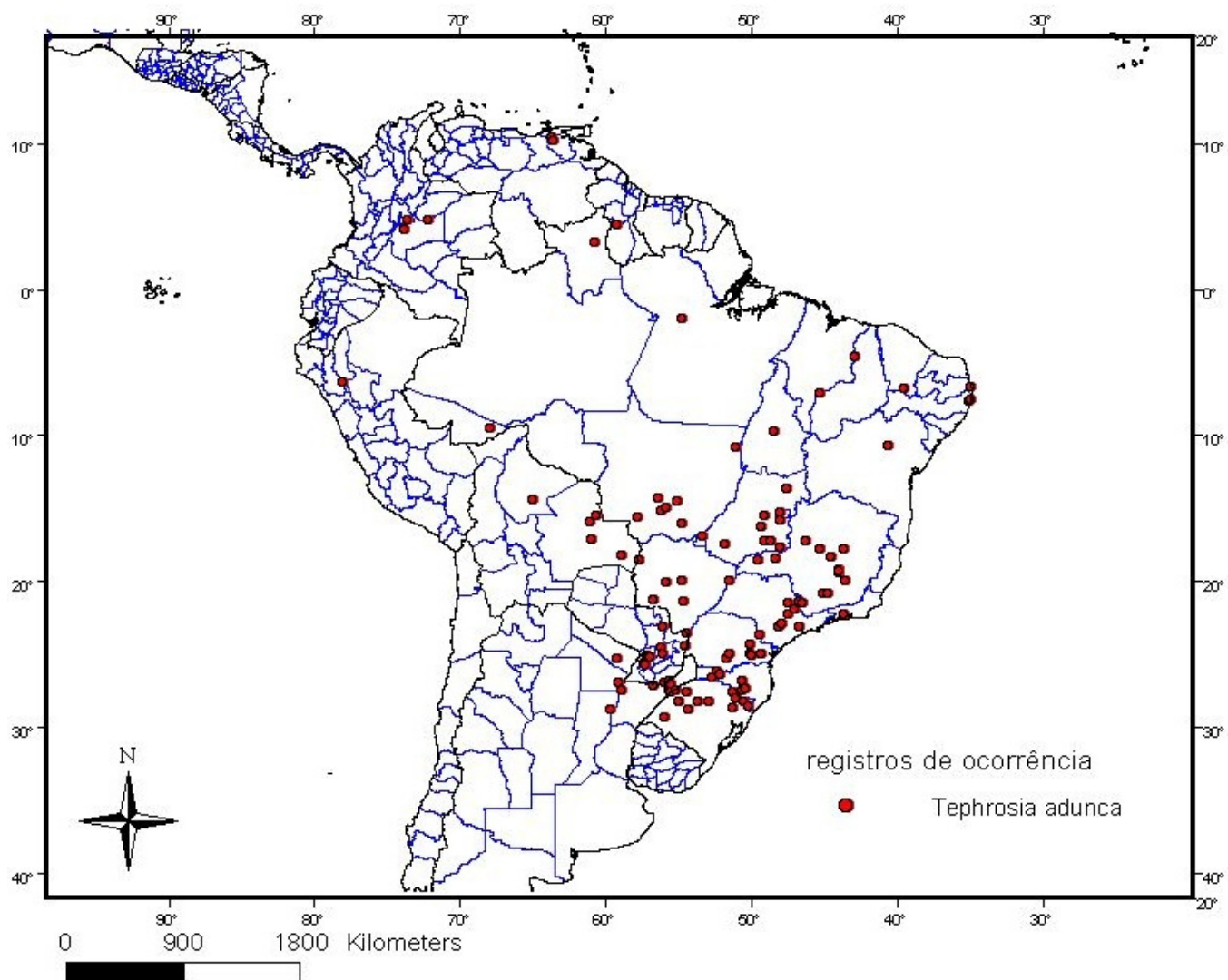


Fig. 92. Distribuição geográfica baseada no material examinado de *T. adunca*

Referências Bibliográficas

- Alefeld, F.G.C. 1861. Ueber Viciéen. *Bonplandia* (Hanover). 9: 116-131.
- Amshoff, G.J.H. 1939. On South American Papilionaceae. Mededeelingen van het Botanisch Museum en Herbarium van de Rijks Universiteit te Utrecht. Utrecht 52: 1-78.
- Aublet, J.B.C.F. 1775. Historia des plantes de la Guiane françoise, rangées suivant la méthode sexuelle, avec plusieurs. Pierre Francois Didot jeune. London & Paris. v.2, pp. 621-976.
- Baker, J.G. 1871. Leguminosae Faboideae. In: Oliver, D. *Flora of Tropical Africa*. Reeve & CO. London. v.2, pp.1-258.
- ___ 1876. Leguminosae Faboideae. In: Hooker, J. D. *Flora of British India*. Reeve & CO. London. v.1, pp. 56-260.
- ___ 1897. *Tephrosia periculosa* Baker. Bulletin of Miscellaneous Information Kew (128-129): 258.
- Barroso, G.M. 1991. Sistemática de Angiospermas do Brasil. UFV. Viçosa. v.2, 377pp.
- Bentham, G. 1839. Enumeration of plants collected by Mr. Schomburgk, British Guiana. *Annals of Natural History* 3: 427-437.
- ___ 1849. Plantae Regnellianae. *Linnaea* 22: 512-596.
- ___ 1854. Leguminosae Centroamericanae. Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i Kjøbenhavn 1853(1-2): 8-9.
- ___ 1862. Leguminosae I. In: Martius, C.F.P. von; Endlicher, S. & Urban, I., eds., *Flora Brasiliensis*. Lipsie, Frid. Fleischer. Monique. v.15, pt.1.
- ___ 1864. Leguminosae. In *Flora Australiensis*: a description of plants of the Australian Territory. v. 2. Lovell Reeve & Co., London, UK. pp.1-425.
- ___ 1865. Leguminosae. In: Bentham, G. & Hooker, J.D. Eds. *Genera Plantarum*. v.1, pp. 496-497.

- Bojer, W. 1837. *Hortus Mauritianus*. D Aimé Mamarot et Compagnie. Maurice. 458pp.
- Bosman, M.T.M. & Haas, A.J.P. 1983. A revision of the genus *Tephrosia* (Leguminosae-Papilionoideae) in Malásia. *Blumea* 28: 445-488.
- Britton, N.L. & Millspaugh, C.F. 1920. *Cracca cathartica* (Sessé & Moc.) Britton & Millsp. *The Bahama Flora* 181.
- Browne, P. 1756. *The Civil and Natural History of Jamaica*. Gray's Inn. London. pt.3, 503pp.
- Brummitt, R.K. 1968. New and little known species from the Flora Zambesiaca area. XX. *Tephrosia*. *Boletim da Sociedade Breitoriana* ser. 2, 41: 224-351.
- _____. 1981. Reconsideration of the genera *Ptychlobium*, *Caulocarpus*, *Lupinophyllum* and *Requinea* relation to *Tephrosia*. *Kew Bulletin* 35: 459-473.
- Brummitt, R.K. & Powell, C.E. 1992. *Authors of Plant Names*. The Royal Botanic Gardens, Kew. 732pp.
- Buchanan-Hamilton, F. 1822. *Galega sericea* Buch.-Ham. Transactions of the Linnean Society of London 13: 545.
- Buc'hoz, P.J. 1775. *Galega sinapou* Buchoz. Histoire universelle du règne végétal 10: pl. 4.
- Burkart, A. 1952. *Las Leguminosas Argentinas silvestres e cultivadas*. 2 ed.: ACME Agenci. Buenos Aires. 569pp.
- Chevalier, A.J.B. 1925. Botanique appliquée. Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences 180: 1520-1525.
- Chodat, R. & Hassler, E. 1904. *Plantae Hasslerianae*, soit Enumeration des Plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Émile Hassler D'Aarau (Suisse) de 1885-1902. *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 4 (1): 831. 879.
- Cronquist, A. 1954. Genre *Tephrosia*. In: Robyns, W.; Staner, P.; Demaret, F.; Germain, R.; Gilbert, G.; Hauman, L.; Homès, M.; Jurion, F.; Lebrun, J.; Vendan Abeele, M. & Boutique, R. ed. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi: Spermatophytes.

- Publications de L'Institut National pour L'Étude Agronomique du Congo Belge, Brussels, Belgium. v.5, pp. 84-119.
- Dzenda, T.; Ayo, J.O.; Adelaiye, A.B. and Adaudi, A.O.2007. Nigerian Veterinary Journal 28(3) : 24-39.
- De Candolle, A.P. 1825. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis* Paris. v.2, pp. 248-256.
- Drummond, J.R. &Hemsley, W.B.1916.*Tephrosia subamoena* J.R. Drumm. & Hemsl.Journal of Botany, British and Foreign 54: Suppl. 2, 12.
- Dunn, S.T. 1909. New Chinese Plants. *Journal of Botany British and Foreign* 47(6): 197.
- Eames, A. J. 1961. *Morphology of Angiosperms* McGraw-Hill Inc. New York.pp. 518.
- Foster, A.S. & Gifford Jr., E.M. 1974. *Comparative Morphology of Vascular Plants*. ed. 2. W.H. Freeman. San Francisco.
- Forbes, H.M.L. 1948. A revision of the South African species of the genus *Tephrosia*. *Bothalia* 4: 951-1001.
- Gamble, J.S. 1935. *Flora of the Presidency of Madras*.West, Newman and Adlard & Son, Kew.v.1, pt.1, 577pp.
- Gillett, J.B. 1958a. Notes on *Tephrosia* in tropical Africa. *Kew Bulletin* 13: 111-132.
- ____ 1958b. The indumentum of the style in the taxonomy of *Tephrosia* in Africa, with notes on *T. virgata* H. M. Forbes and *T. euchroa* Verdoorn. *Kew Bulletin* 13: 3. 414-419.
- Grandidier, A. 1902. *Histoirephysique, naturelle et politique de Madagascar*. Paris. v.30, t. 1, pt.1, f. 50, 208pp.
- Gray, A. 1853.*Tephrosia tenella* A. Gray. Smithsonian Contributions to Knowledge 5(6): 36.
- Grisebach, A.H.R. 1864. Leguminosae. In: Grisebach, A.H.R.*Flora of the British West Indian Islands*.Lovell Reeve& Co., London. v.1,pp. 177-228

- Harris, J.G. & Harris, M.W. 2001. *Plant identification terminology: an illustrated glossary*. 2 ed. Spring Lake Publishing. Spring Lake. 198pp.
- Harvey, W.H. & Sonder, O.W. 1862. Papilionoideae. In: Harvey, W. H. & Sonder, O. W. *Flora Capensis*. v.2, pp. 1-269.
- Hassler, E. 1919. Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguariensis XXIII. *Repertorium Specierum Novarum Regni vegetabilis*. pp. 161-166.
- Hitchcock, A.S. 1893. List of Plants collected in the Bahamas, Jamaica and Cayman. *Annual Report of the Missouri Botanical Garden* 4: 47-164.
- Hill, J. 1756. *The British Herbal*. Gray's. London. 285pp.
- Hoehne, F.C. 1919. *História Natural Botânica. Leguminosas*. Typ. Do Jornal do Comércio, Rodrigues & C. Rio de Janeiro. pt.8, pp. 62-63.
- Hyam, R. & Pankhurst, R. 1995. *Plants and their names: a concise dictionary*. Oxford University Press, New York.
- Jacquin, J.N. 1760. *Vicia littoralis* Jacq. Enumeratio Systematica Plantarum, quas in insulis Caribaeis. Inter Documentation Company AG. Zug. 41pp.
- Kirkbride, J.H.; Gunn, C.R. & Weitzman, A.L. 2003. Fruits and Seeds of Genera in the Subfamily Faboideae (Fabaceae). v.1. Washington: United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, *Technical Bulletin Number 1890*.
- Kornerup, A. & Wanscher, J.H. 1961. *Taschenlexikon der Farben*. Musterschmidt. Verlag. Zurich. 242pp.
- Kunth, K.S. 1824. *Nova Genera et Species Plantarum* (quarto ed.). Librarie de Gide Fils. Paris. 542pp.
- Kuntze, O. 1891. *Revisio Generum Plantarum*. Charles Klincksieck. Paris. 374pp.
- Leaf Architecture Working Group. 1999. Manual of Leaf Architecture – morphological description and categorization of dicotyledonous and net-veined monocotyledonous angiosperms by Leaf Architecture Working Group. 65pp.

- Lamarck, J.B.A.P. 1788. *Galega sericea* Lam. *Encyclopédie Méthodique, Botanique* 2(2): 596.
- Linnaeus, C. 1753. *Species Plantarum*. ed.1, 2: 714. Holmiae.
- _____. 1759. *Systema Natura*. ed.10, 2: 1172. Holmiae.
- Macfadyen, J. 1837. Leguminosae. In: *The Flora of Jamaica*. Longman, Orme, Brown, Green, & Longmans. Londres. v.1, pp.235-351
- Macbride, J.F. 1943. *Flora of Peru*. Field Museum of Natural History. Chicago. v.8, pt.3, n.1, 507pp.
- Medikus, F.K. 1787. *Cracca*. Vorlesungen der Churpfälzischen physicalisch-ökonomischen Gesellschaft. 2. 359.
- Meyer, E.H.F. 1937. Papilionoideae: In. Meyer, E.H.F., *Commentariorum de Plantis Africae Australioris*. pp. 1-157.
- Micheli, M. 1891. *Tephrosia nitens* var. *lanata* Micheli. *Bulletin de la Société Botanique de Belgique* 30(1): 286.
- _____. 1897. *Tephrosia megalantha* Micheli. *Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique*. 36: 57.
- Morang, T. 1892. Plants collected in Paraguai. *Annals of the New York Academy of Sciences* 7: 79.
- Morrone, J.J. 2011. América do Sul e geografia da vida: Comparação de algumas propostas de regionalização. In: Carvalho, C.J.B. de & Almeida, E.A.B. *Biogeografia da América do Sul padrões e processos*. Rocca. São Paulo. pp.14-40.
- Persoon, C.H. 1807. *Sinopsis Plantarum*. Lutetiorum. Paris. 2.(2): 328-330.
- Pittier, H. 1944. *Leguminosae de Venezuela I. Papilionaceae*. Ministério da Agricultura y Cria, Elite. Caracas. 171pp.
- Poiret, J.L.M. *Cytisus sessiliflorus* Poir. 1812. *Encyclopédie Méthodique. Botanique*. 2(2): 439.

- Prain, D. 1897. *Tephrosia subamoena* Prain. Journal of the Asiatic Society of Bengal. Natural History pt 2, 66: 87.
- Presl, C. B. 1830. *Xiphocarpus martinicensis* C. Presl. *Symbolae Botanicae*. J. Spurny. Praga. t.7,1: 14.
- Queiroz, R.T. & Tozzi, A.M.G.A. 2009. *Tephrosia*. In: Stehmann *et al.* ed. *Plantas da floresta Atlântica*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 281pp.
- _____. 2011. *Tephrosia*. In: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2011/FB023204>).
- Radford, A.E., Dickison, W.C., Massey, J.R. & Bell, C.R. 1974. *Vascular plant systematics*. New York: Harper & Row. 891p.
- Raunkiaer, C. 1934. *The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*. Clarendon Press, Oxford. 632p.
- Reinwardt, C.G.C. 1828. *Kiesera candida* (DC.) Reinw. *Sylloge Plantarum Novarum* 2: 11.
- Robinson, B.L. 1899. Revision of the North American species of *Tephrosia*. *Botanical Gazette* 28: 193-202
- Rydberg, P.A. 1923. Fabaceae. In: *North American Flora*. New York Botanical Garden. Bronx. v.24, pt.1, 460pp.
- Sandwith, N.Y. 1927. *Tephrosia egregia* Sandwith. Bulletin of Miscellaneous Information Kew 1927(6): 249–250.
- Schlechtendal, D. F. L. v. 1838. *Tephrosia schiedeana* Schltdl. *Linnaea* 12: 299.
- Schrire, B.D. 2005. Tribe Millettieae. In: Lewis G. P.; Schrire, B. Mackinder, B. & Lock, M. *Legumes of the world*. Royal Botanic Gardens, Kew. pp. 367-387.
- Sessé, L. M. & Mociño, J.M. 1889. *Flora mexicana. Naturaleza* [Sociedad mexicana de historia natural], ser. 2, 240pp.
- Standley, P.C. 1922. Trees and shrubs of Mexico. *Contributions from the United States National Herbarium* 23(2): 474.

- Standley, C.P. & Steyermark, J.A. 1946. Flora of Guatemala. *Fieldeana* 24(5): 1-368.
- Swartz, O. 1788. *Galega toxicaria* Sw. Nova Genera et Species Plantarum seu Prodrum 108.
- Taubert, P. 1891. Leguminosae. In: Engler, A. & Prantl, K., eds. *Die Natürlichen Pflanzfamilien*. Wilhelm. Leipzig, Berlin. v.3, pt.3, pp. 70-396.
- Thiers, B. [continuously updated]. *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- Urban, I. 1905. *Tephrosia cathartica* (Sessé & Moc.) Urb. *Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae Indiae Occidentalis* 4(2): 283.
- Vail, A. M. 1895. A Revision of the North American Species of the Genus *Cracca*. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* v.22, n.1, pp. 25-36.
- Wight, R. & Arnott, G.A.W. 1834. Leguminosae. In: Wight, R. & Arnott, G.A.W. *Prodrum florum peninsulae Indiae Orientalis*. London. v.1, pp. 178-297.
- Willdenow, C.L., 1802. *Caroli a Linné Species Plantarum*. ed. 4. Berlin. v.3.
- Wood, C.E. 1949. The American barbistyled species of *Tephrosia* (Leguminosae). *Rhodora* 51: 249-380.
- Zannella, F.C.V. 2011. Evolução da biota da diagonal de formações abertas secas da América do Sul. In: Carvalho, C.J.B. de & Almeida, E.A.B. *Biogeografia da América do Sul padrões e processos*. Rocca. São Paulo. pp.198-220.
- Zenni, R.D. & Ziller, S.R. 2011. An overview of invasive plants in Brazil. *Revista Brasil. Bot.* 34(3): 431-446.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do estudo de sementes de *Tephrosia* utilizando microscopia eletrônica de varredura foram examinados os caracteres macro e micromorfológicos, como forma, coloração, tamanho, padrão da testa, incluindo as variações anticlinais e o relevo da parede, e forma do hilo. Os caracteres macromorfológicos apresentaram variações consideráveis na forma e no tamanho e se demonstraram importantes para a separação das espécies. Os caracteres aqui encontrados contribuíram na classificação infragenérica e específica de *Tephrosia*. Os padrões de testa da semente predominantes foram cristado e reticulado simples. Os padrões foveolado, multilobado e subestriado foram padrões novos para o gênero.

Neste estudo foram reconhecidas e descritas 17 espécies de *Tephrosia* para a América do Sul. Dentre estas espécies estudadas foram propostas quatro novas sinonimizadas, uma nova combinação e uma nova espécie, além do registro de duas novas ocorrências para a América do Sul, *T. noctiflora* e *T. vogelii*.

Foram confirmadas quatro espécies introduzidas e 13 nativas. As espécies introduzidas são *T. candida*, *T. noctiflora*, *T. purpurea* subsp. *purpurea* e *T. vogelii*. Estas espécies têm origens ou na África ou na Ásia.

Considerando os dados obtidos nas etiquetas do material examinado e desprezando as lacunas causadas pela falta de coletas em alguns períodos e a baixa representatividade de material nos herbários de algumas espécies, alguns padrões podem ser observados em relação à época de florescimento e frutificação das espécies de *Tephrosia* ocorrentes na América do Sul (Tabela 9). Estes padrões não correspondem necessariamente às fases fenológicas das espécies, mas eles podem fornecer indícios de algumas estratégias adaptativas destas plantas.

A maioria das espécies foi coletada com flores em qualquer mês do ano, no entanto algumas apresentaram um período determinado para a floração, com início nos meses de setembro ou outubro, como *T. candida*, *T. guaranitica*, *T. hassleri*, *T. marginata*, *T. nov.sp.*, *T.pseudoadunca* e *T. sessiliflora*. Destas, uma espécie é subespontânea, cinco tem distribuição restrita e uma tem ampla distribuição na América do Sul. Exsicatas de *T. candida*, *T. cinerea*, *T. domingensis*, *T. egregia*, *T. purpurea* e *T. sinapou* com frutos foram levantadas em praticamente todos os meses do ano. Por outro lado, o início da frutificação de algumas das espécies ocorre após na primavera, o que foi constatado para *T. guaranitica*, *T. hassleri*, *T. marginata*, *T. pseudoadunca*, *T. sessiliflora* e *T. sp. nov.*, enquanto que para *T. adunca* e *T. senna* ele parece ocorrer no inverno. A duração da frutificação para a maioria das espécies é longa, no entanto esta fenofase parece ser sendo mais determinada em *T. hassleri*, *T. guaranitica*, *T. marginata*, *T. sp. nov.* e *T.pseudoadunca*. Estas cinco espécies têm distribuições restritas a América do Sul, sendo as quatro primeiras endêmicas do Chaco, as quais têm sido pouco coletadas, e *T. pseudoadunca*.

Muitas das espécies nativas podem apresentar sua distribuição restrita na América do Sul ou terem sua distribuição ampliada à América Central e América do Norte. As espécies com distribuições restritas a América do Sul foram *T. adunca*, *T. egregia*, *T. guaranitica*, *T. hassleri*, *T. marginata*, *T. n. sp.* e *T. pseudoadunca*. Observamos que há endemismo entre estas espécies exclusivas da América do Sul. *T. egregia* é endêmica do litoral do nordeste do Brasil. As espécies *T. guaranitica*, *T. hassleri*, *T. marginata* e *T. sp. nov.* são endêmicas do Chaco. É importante destacar que todas as espécies com endemismo no Chaco apresentam pouquíssimas coletas. A única coleta feita de *T. guaranitica* constitui a coleção-tipo; talvez se trate de uma espécie já extinta.

Na América do Sul as espécies de *Tephrosia*, com exceção do Chile, ocorrem em todos os países. O Brasil foi o país que apresentou maior diversidade específica, seguido de Colômbia, Argentina, Bolívia e o Paraguai (Tabela 8). No Brasil o maior número de espécies de *Tephrosia* foi encontrado na região Nordeste do Brasil, seguida pelas regiões Norte, Sudeste e Centro-Oeste. Quanto aos estados do Brasil que com maior diversidade

de espécie foram Piauí e São Paulo, no entanto se não for levado em conta as espécies introduzidas, teremos o Piauí com maior diversidade, uma vez que quatro das oito espécies encontradas em São Paulo foram introduzidas (Tabela 9).

A distribuição de *Tephrosia* muitas vezes é restrita a determinados ambientes. Na Argentina as espécies de *Tephrosia* são restritas ao norte e nordeste daquele país, principalmente nas áreas de Chaco (fig. 93). No Brasil, percebemos que as espécies também são restritas a determinados ambientes. No mapa de distribuição das espécies (fig. 98), podemos perceber que há lacunas, regiões onde não há registros de coletas. Estas lacunas ocorrem que principalmente na parte oeste do estado Amazonas, estendendo ao estado de Rondônia e ao norte do Mato Grosso, entre a Bahia e Minas Gerais e em diversos lugares da Mata Atlântica.

Neste estudo, podemos observar que a distribuição das espécies estudadas seguiu o mesmo padrão observado por Guillelt (1958b), para as espécies da África do Sul. Segundo aquele autor as espécies do *Tephrosia* subg. *Tephrosia* são predominantes em ambientes secos enquanto as espécies *T.* subg. *Barbistyla* são predominantes em ambientes com muita umidade.

As espécies de *T.* subg. *Tephrosia* foram encontradas predominantemente em ambientes de savana, onde vegetação é aberta e o seu regime de chuva é concentrado em uma estação. Os lugares onde foram encontrados mais registros foram nos domínios do Chaco, do Cerrado e da Caatinga e em diversas áreas de savana espalhados pela América do Sul (Fig.98). O Chaco apresentou espécies dos dois complexos existentes em *T.* subg. *Tephrosia*. Este ambiente foi o que apresentou maior riqueza de espécies.

As espécies de *T.* sub. *Barbistyla* foram encontradas principalmente em ambientes florestados onde a umidade é bem mais elevada. Estes ambientes estão distribuídos pela Amazônia, em áreas de ecótono daquele ambiente. *Tephrosia nitens* apresentou registro para o Cerrado, no entanto, estes registros são de ambientes muito próximos aos rios que em determinados períodos do ano são completamente alagados.

A circunscrição das espécies está baseada exclusivamente em características morfológicas. Estas características estão distribuídas por todas as partes das plantas, tendo algumas destas partes mais variações que outras.

Neste trabalho, observamos que a presença de indumento é constante em todas as espécies estudadas, embora possam estar ausentes em partes de algumas estruturas. Nas espécies de *Tephrosia* aqui estudadas, percebemos que houve variação quanto ao tipo, densidade e a coloração dos indumentos entre espécies. Os tipos de indumentos encontrados, além de terem sido importantes para separar as espécies, apresentaram relevância também para delimitar os subgêneros de *Tephrosia*. Com relação à densidade e a coloração estes caracteres foram utilizados na separação entre grupos de espécies e espécies muito próximas.

Os caracteres encontrados nos folíolos relacionados ao tamanho e a forma também foram úteis na distinção de algumas espécies de *Tephrosia*. Além daqueles caracteres podemos destacar a forma do ápice, o número de nervuras e a presença ou ausência de indumento na face adaxial.

Quanto aos caracteres presentes na flor, observamos que o comprimento total desta estrutura é variável entre as espécies e pode ser usado para separá-las. Todavia, são as estruturas que compõe a flor as que guardam a maior quantidade de caracteres taxonômicos. Nas espécies aqui estudadas, as partes que apresentam mais caracteres taxonômicos foram o cálice e a corola. O cálice apresentou como bons caracteres diagnósticos o comprimento do tubo e a forma e o comprimento dos lacínios. As características relevantes nas peças da corola foram relacionadas ao tamanho e às formas, que são bastante variados. As estruturas secretoras presentes naquelas estruturas também foram caracteres taxonômicos importantes.

Com relação aos frutos, os caracteres úteis na taxonomia das espécies estudadas foram o tamanho e a espessura e a persistência do cálice naquele órgão.

As sementes apresentaram como características taxonômicas tanto macromorfológicas, como a forma, a coloração e posição e forma do hilo, quanto

micromorfológicas, como os diferentes tipos de testa, assim como suas variações, foram muitas com potencial uso taxonômico. Os caracteres presentes nas sementes nos auxiliaram não apenas na separação entre espécies próximas, mas também na delimitação infragenérica.

As espécies de *Tephrosia* ocorrentes na América do Sul representam *T.* subg. *Barbistyla* e *T.* subg. *Tephrosia*.

As espécies reconhecidas em *T.* subg. *Barbistyla* foram *Tephrosia candida*, *T. nitens*, *T. sinapou* e *T. vogelii*. O subgênero típico apresentou maior número de espécies. As espécies reconhecidas em *T.* subg. *Tephrosia* foram *T. adunca*, *T. cinerea*, *T. domingensis*, *T. egregia*, *T. guaranitica*, *T. hassleri*, *T. marginata*, *T. noctiflora*, *T. pseudoadunca*, *T. purpurea*, *T. senna* e *T. sp. nv.* A espécie *T. sessiliflora* não se posicionou bem em nenhum destes subgêneros por apresentar caracteres de ambos subgêneros e, além destes, possui caracteres peculiares.

Tephrosia subg. *Tephrosia* apresenta três complexos de espécies. Estes complexos foram representados pelas espécies com maior área de distribuição e maior variedade morfológica. As espécies escolhidas para representar estes complexos foram *T. purpurea*, *T. cinerea* e *T. adunca*. Os caracteres usados para delimitar estes grupos de espécies foram a densidade e coloração do indumento, a posição e comprimento das flores na planta e o comprimento dos cálices.

O complexo *T. purpurea* é constituído por *T. domingensis*, *T. purpurea* subsp. *purpurea* e *T. senna*. Este complexo pode ser identificado através de seu aspecto da planta, caule e comprimento das estruturas florais. Em geral as espécies do complexo *T. purpurea* apresentam aspecto de *Indigofera*; caule e ramos de espessura fina e forte; as flores são pequenas e o comprimento do tubo do cálice é igual ou menor que o comprimento dos lacínios.

O complexo *T. cinerea* é composto por *T. cinerea*, *T. egregia*, *T. hassleri* e *T. pseudoadunca*. Estas espécies têm como caracteres diagnósticos a densidade e coloração do indumento, disposição das flores na planta e comprimento das estruturas florais. Com

exceção de *T. pseudodunca*, todas as outras espécies deste complexo apresentam indumento denso. O indumento em todas as espécies deste complexo tem a coloração cinzenta. Em geral as flores podem ser encontradas nas axilas foliares antecedendo a inflorescência e o comprimento do tubo do cálice é duas vezes menor que o comprimento dos lacínios.

O complexo *T. adunca* é representado por *T. adunca*, *T. guaranítica*, *T. marginata* e *T. sp. nov.*. Este grupo pode ser reconhecido pelos caracteres como a coloração do indumento e disposição das flores na planta. Em geral as espécies deste complexo apresentam indumento com densidade variável e coloração rufo; as flores estão presentes apenas nos pseudorracemos.

T. sp. faz parte do complexo *T. adunca* e é uma espécie muito próxima de *T. adunca*, no entanto ambas podem ser diferenciadas principalmente pelo reduzido comprimento do pedicelo das flores e dos frutos, pela relação comprimento do pedicelo verso comprimento da bráctea, pelos tipos de indumento presentes no cálice, pela presença ou ausência de calosidade no estandarte, pela presença ou ausência de estruturas secretoras no estandarte e alas, e pelo comprimento da quilha.

Pela diversidade amostrada e pelos resultados obtidos neste trabalho, a classificação infragênerica ainda não é satisfatória para as espécies da América do Sul. Embora os dois subgêneros *T. subg. Barbistyla* e o típico sejam adequados e bem definidos, algumas espécies não se encontram precisamente posicionadas. Este é o caso de *T. sessiliflora*, como já discutido por Hassler (1919), para a qual ele estabeleceu *T. sect. Brissonia* subsect. *Heterophyllae*. Talvez, visando conferir uma estabilidade maior à classificação infragênerica de *Tephrosia*, esta subseção deva merecer a posição taxonômica de subgênero, mas para que este procedimento seja adotado serão necessários estudos adicionais envolvendo filogenia e a análise de maior diversidade de espécies. De acordo com a literatura, há ainda outras 12 categorias riqueza (um subgênero, quatro seções e sete subseções) estabelecidas que não foram formalmente tratadas em revisões mais recentes, evidenciando a necessidade de uma revisão do gênero *Tephrosia* como um todo.

Em termos nomenclaturais, o nome correto de *T.* subg. *Barbistyla* Brummitt seria *T.* subg. *Brissonia* (Necker) Baker, uma vez que há sobreposição na circunscrição de ambos e o nome mais antigo na mesma categoria é o proposto por Backer (1876). No entanto o nome *Brissonia* é um nome rejeitado segundo Código Internacional de Botânica de 2006, segundo o artigo 32.9, por não ter sido publicado em uma obra aceita.

Tabela 7. Período de floração e frutificação das espécies de *Tephrosia*

Flores

	jan.	fev.	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.
<i>T. adunca</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>T. candida</i>	x	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-
<i>T. cinerea</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>T. domingensis</i>	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	x	x
<i>T. egregia</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>T. guaranitica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
<i>T. hassleri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-
<i>T. marginata</i>	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x
<i>T. nitens</i>	-	-	-	x	x	x	x	-	-	-	x	x
<i>T. noctiflora</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x
<i>T. purpurea</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>T. senna</i>	-	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	-
<i>T. sessiliflora</i>	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x
<i>T. sinapou</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>T. sp. nov.</i>											x	x
<i>T. pseudoadunca</i>	x	x	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x
<i>T. vogelii</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-

Frutos

	jan.	fev.	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.
<i>T. adunca</i>	x	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x
<i>T. candida</i>	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
<i>T. cinerea</i>	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>T. domingensis</i>	x	-	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x
<i>T. egregia</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>T. guaranitica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
<i>T. hassleri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
<i>T. marginata</i>	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x
<i>T. nitens</i>	x	-	-	-	x	x	x	x	x	-	x	-
<i>T. noctiflora</i>	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>T. pseudoadunca</i>	x	x	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x
<i>T. purpurea</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>T. senna</i>	-	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x
<i>T. sessiliflora</i>	-	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	x
<i>T. sinapou</i>	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x
<i>T. sp. nov.</i>											x	x
<i>T. vogelii</i>	-	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	-

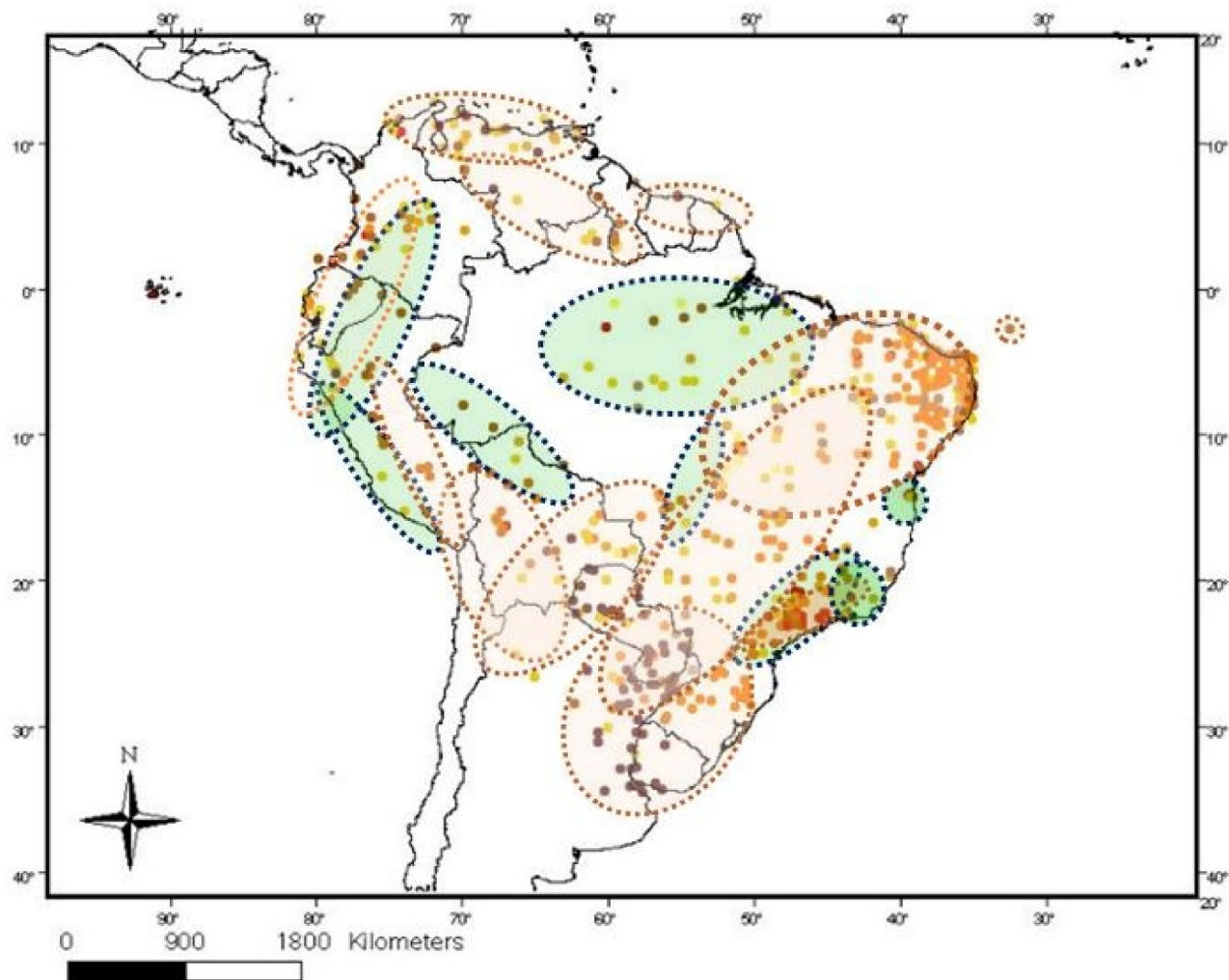


Fig. 93. Distribuição das espécies de *Tephrosia* ocorrentes na América do Sul, em vermelho *T. subg. Tephrosia* e em verde *T. subg. Barbystila*.

Tabela 8. Distribuição por país das espécies de *Tephrosia* ocorrentes na América do Sul. Nome em negrito =espécie introduzida.

Espécie	ARG.	BOL.	BRA	COL.	EQU.	GUI	GUI. F.	PAR.	PER.	SUR.	URU.	VEN.
<i>T. adunca</i>	1	1	1	1	-	1	-	1	1	-	-	1
<i>T. candida</i>	1	1	1	1	1	1	-	-	-	1	-	1
<i>T. cinerea</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>T. domingensis</i>	-	1	1	1	1	1	-	1	1	-	-	1
<i>T. egregia</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>T. guaranítica</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>T. hassleri</i>	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>T. marginata</i>	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>T. nitens</i>	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>T. noctiflora</i>	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>T.purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i>	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>T. pseudoadunca</i>	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>T. senna</i>	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-
<i>T. sessiliflora</i>	-	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-	1
<i>T. singapou</i>	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	-	1
<i>T. vogelii</i>	-	1	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-
<i>T. n. sp.</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de espécies	9	9	12	10	6	7	4	9	7	4	2	7

Tabela 9. Distribuição por estado das espécies de *Tephrosia* ocorrentes no Brasil. Nome em negrito ou número= planta introduzida

Espécie	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	ES	RJ	MG	SP	PR	SC	RS	MS	GO	MT	DF	AC	AM	AP	PA	RR	TO
<i>T. adunca</i>	1	1	1									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
<i>T. candida</i>		1				1			1		1	1	1	1					1			1				
<i>T. cinerea</i>	1	1		1	1			1	1			1												1		
<i>T. egregia</i>			1	1																						
<i>T. domingensis</i>	1	1			1	1						1	1				1	1	1			1		1		
<i>T. nitens</i>		1																	1			1		1	1	
<i>T. noctiflora</i>				1	1	1	1		1	1	1		1						1			1			1	
<i>T. pseudoadunca</i>																	1									
<i>T. purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i>		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1					1							1	
<i>T. sessiliflora</i>	1	1											1				1	1	1		1	1			1	1
<i>T. singapou</i>	1	1			1						1	1	1											1		
<i>T. vogelii</i>													1							1						
Total de spp	5	8	3	4	5	4	2	2	4	1	4	6	8	2	1	1	5	4	5	3	2	5	1	5	5	2

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmad, P. 1948. *Flore de l'Iran*. Imprimeirie Mazaheri, Tehran. v. 2, pp. 92-95.
- Amshoff, G.J.H. 1939. On South American Papilionaceae. Mededeelingen van het Botanisch Museum en Herbarium van de Rijks Universiteit Utrecht. 52: 1-78.
- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121
- Aymard, G. 1999. *Tephrosia* Pers.. In: Aymard, G. et al. *Flora of the Venezuelan Guayana*. Eriocaulaceae-Lentibulariaceae (Steiermark, J.; Berry, P.E.; Yatskievych, K. & Holst, B. eds.), Missouri Botanical Garden, St. Louis. v. 5, pp. 419-422.
- Baker, J.G. 1871. Leguminosae Faboideae. In: Oliver, D. *Flora of Tropical Africa*. Reeve & CO., London. v. 2, pp. 1-258.
- _____. 1876. Leguminosae Faboideae. In: Hooker, J.D. *Flora of British India*. Reeve & CO., London. v. 2, pp. 56-260.
- Bentham, G. 1853. Leguminosae Centroamericanae. Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i Kjøbenhavn (1-2): 8-9.
- _____. 1862. Leguminosae I. In: Martius, C.F.P. von; Endlicher, S. & Urban, I., eds., *Flora Brasiliensis*. Lipsie, Frid. Fleischer, Munique. v.15, pt.1.
- _____. 1864. Leguminosae. *Flora Australiensis*: a description of plants of the Australian Territory. Lovell Reeve & Co., London. vol. 2, pp. 1-425.
- _____. 1865. Leguminosae. In: Bentham, G. & Hooker, J.D. (eds.) *Genera Plantarum*. v.1, pp. 496-497.
- Bhandari, M.M.; Gehlot, M.S. & Anand, S. K. 1985. Identification of Indian desert species of *Tephrosia* (L.) Pers. by seed characters. *Journal of Plant Morphology* 2: 41-50.

- Bosman, M.T.M. & Haas, A.J.P. 1983. A revision of the genus *Tephrosia* (Leguminosae-Papilionoideae) in Malásia. *Blumea* 28: 445-488.
- Brummitt, R.K. 1968. New and little known species from the Flora Zambesiaca area. XX. *Tephrosia*. *Boletim da Sociedade Breitoriana* ser. 2, 41: 224-351.
- _____. 1981. Reconsideration of the genera *Ptycholobium*, *Caulocarpus*, *Lupinophyllum* and *Requienia* in relation to *Tephrosia*. *Kew Bulletin* 35: 459-473.
- Bruneau, A.; Forest, F.; Herendeen, P.S.; Klitgaard, B.B. & Lewis, G.P. 2001. Phylogenetic relationships in the Caesalpinioidae (Leguminosae) as inferred from chloroplast trnL intron sequences. *Systematic Botany* 26: 487-514.
- Burkart, A. 1952. *Las Leguminosas Argentinas silvestres e cultivadas*. 2 ed.: Acme Agency, Buenos Aires. pp. 569.
- Chodat, R. & Hassler, E. 1904. Plantae Hasslerianae, soit Enumeration des Plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Émile Hassler D'Aarau (Suisse) de 1885-1902. *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 4(1): 831. 879.
- Corner, E.J.H. 1976. *The Seeds of Dicotyledons*. Cambridge University Press, Cambridge. v1.
- Cowan, R.S. & Polhill, R.M. 1981. Amherstieae & Detariae. In: Polhill, R.M. & Raven, P.H. (eds). *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens, Kew.v.2, pt.1, pp.117-142.
- Cronquist, A. 1954. Genre *Tephrosia*. In: Robyns, W.; Staner, P.; Demaret, F.; Germain, R.; Gilbert, G.; Hauman, L.; Homès, M.; Jurion, F.; Lebrun, J.; Vendan Abeele, M. & Boutique, R. (eds.) Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi: Spermatophytes. Publications de L'Institut National pour L'Étude Agronomique du Congo Belge, Brussels. v.5, pp. 84-119.
- _____. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University, New York. pp. 1262.

- _____. 1988. The evolution and classification of flowering plants. The New York Botanical Garden, New York. pp. 554.
- De Candolle, A.P. 1825. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Treuttel et Würtz. Paris. v.2, pp. 248-256.
- D'Obrei, J. & Liberato, M.C. 1971. *Tephrosia*. In: D'Orey, J. & Liberato, M.C.. *Flora da Guiné Portuguesa*. Ministério do Ultramar Jardim e Museu Agrícola do Ultramar, Lisboa. pp. 40-49.
- Doyle, J.J.; Doyle, J.L.; Ballenger, J.A.; Dickson, E.E.; Kajita, T. & Ohashi, H. 1997. A phylogeny of the chloroplast gene *rbcl* in the Leguminosae: taxonomic correlations and insights into the evolution of nodulation. *American Journal of Botany* 84: 541-554.
- Doyle, J.J.; Chappill, J.A.; Bailey, C.D. & Kajita, T. 2000. Towards a comprehensive phylogeny of legumes: evidence from *rbcL* sequences and non-molecular data. In: Herendeen, P. S. & A. Bruneau (eds.). *Advances in legume systematics*. Royal Botanic Gardens, Kew. v.9, pp. 151-163.
- Dunn, S.T. 1909. New Chinese Plants. *Journal of Botany British and Foreign* 47(6): 197.
- Elias, T.S. 1981. Mimosoideae. In: Polhill, R.M., Raven, P.H. (eds.). *Advances in legume systematics*. Royal Botanic Gardens, Kew, v.2, pt.1, pp. 143-152.
- Forbes, H.M.L. 1948. A revision of the South African species of the genus *Tephrosia*. *Bothalia* 4: 951-1001.
- Gamble, J.S. 1935. *Flora of the Presidency of Madras*. West, Newman and Adlard & Son, Kew. v.1, pt.1, pp. 577.
- Geesink, R. 1984. *Scala Millettiearum*. A survey of the genera of the tribe Millettieae (Leguminosae, Papilionoideae). E.J. Brill/Leiden University Press, Leiden. pp. 139.
- Gillett, J.B. 1958a. Notes on *Tephrosia* in tropical Africa. *Kew Bulletin* 13: 111-132.
- _____. 1958b. The indumentum of the style in the taxonomy of *Tephrosia* in Africa, with notes on *T. virgata* H. M. Forbes and *T. euchroa* Verdoorn. *Kew Bulletin* 13: 3. 414-419.

- Grandidier, A. 1902. *Histoirephysique, naturelle et politique de Madagascar*. Librairie Hachette et Cie, Paris. v.30, t. 1, pt.1, f. 50, pp. 208.
- Grisebach, A.H.R. 1864. Leguminosae. In: Grisebach, A.H.R. *Flora of the British West Indian Islands*. Lovell Reeve & Co., London. v.1, pp. 177-228
- Guillemin, J.A., Perrottet, E.T. & Richard, A. 1830. *Florae Senegambiae Tentamen*. Tomus Primus. Londini, Soho Square, Paris. pp. 316.
- Hervey, W.H. & Sonder, O.W. 1862. Papilionoideae. In: Harvey, W.H. & Sonder, O.W. *Flora Capensis*. v.2, pp. 1-269.
- Hassler, E. 1919. Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguariensis XXIII. *Repertorium Specierum Novarum Regni vegetabilis* 16: 161-166.
- Hemsley, W.B. 1888. Leguminosae. In: Hemsley, W.B. *México Biologia Centrali-Americana*. Taylor and Francis, Londres. v. 1, pp. 225-364.
- Herendeen, P.S.; Bruneau, A. & Lewis, G.P. 2003. Phylogenetic relationships. In Caesalpinoid legumes: a preliminary analysis based on morphological and molecular data. In: B.B. Klitgaard & A. Bruneau (eds.). *Advances in legume systematics*. Royal Botanic Gardens, Kew. v.10, pp.37-62.
- Heywood, V.H. 1978. *Flowering plants of the world*. Oxford University Press, Oxford. 335pp.
- Holmgren, P.K.; Holmgren, N.H. & Barnet, L.C. 1990. *Index Herbariorum of the world.*, Reg. Veg., Bronx, New York. ed 8. 452pp.
- Hooker, W.J. & Bentham, G. 1849. *NigerFlora*. Lovell Reeve & CO, London. pp. 291-332.
- Hutchinson, J. 1964. *The genera of flowering plants*. Claredon Press, Oxford. v.1, 516pp.
- Kirkbride, J.H.; Gunn, C.R. & Weitzman, A. L. 2003. Fruits and Seeds of genera in the subfamily Faboideae (Fabaceae). v. 1. United States Departament of Agriculture, Agricultural Research Service, Washington. *Technical Bulletin Number* 1890. pp. 635.
- Kuntze, O. 1891. *Revisio Generum Plantarum*. Charles Klincksieck, Paris, 374pp.

- Lewis, G.P. 1987. *Legumes of Bahia*. Royal Botanic Gardens, Kew. 369pp.
- Lewis, G.P. & Schrire, B.D. 2003. Leguminosae or Fabaceae? In: B.B. Klitgaard & A. Bruneau (eds.). *Advances in legume systematics*. Royal Botanic Gardens, Kew. pt.10, pp. 1-3.
- Lewis, G.P.; Schrire, B.D.; Mackinder, B.A. & Lock, J.M. 2005. *Leguminosae of the World*. Royal Botanic Gardens, Kew. 577pp.
- Liberato, M.C. 1972. *Flora de São Tomé e Príncipe: Papilionaceae*. Ministério do Ultramar Jardim e Museu agrícola do Ultramar. Lisboa. 90pp.
- Mabberley, D.J. 2008. *Mabberley's Plant-Book: A portable dictionary of plants, their classification and uses*. ed. 3. Cambridge University Press, Cambridge. vii-xviii, 1021pp.
- Macbride, J.F. 1943. Flora of Peru. *Field Museum of Natural History*, Chicago. v.8, pt.3, n.1, 507pp.
- Medikus, F.K. 1787. *Cracca*. Vorlesungen der Churpfälzischen physicalisch-ökonomischen Gesellschaft. 2. 359.
- Meyer, E.H.F. 1837. Papilionoideae: In. Meyer, E.H.F., *Commentariorum de Plantis Africae Australioris*. pp. 1-157.
- Miquel, F.A.G. 1855. Papilionaceae subordo Papilionaceae. *Flora von Nederlandsch Indie*, Van der Post, Amsterdam. v.1, pp. 116-349.
- Pennington, T.D.; Reynel, C. & Daza, A. 2004. *Illustrated guide to the trees of Peru*. DavidHunt. Dorset, Sherborne. 848pp.
- Persoon, C.H. 1807. *Sinopsis Plantarum*. Lutetiorum, Paris 2 (2): 328-330.
- Pittier, H. 1944. *Leguminosas de Venezuela I. Papilionaceae*. Ministério da Agricultura y Cria, Elite, Caracas. 171pp.
- Polhill, R.M. 1994. Classification of the Leguminosae. In: F.A. Bisby, J. Buckingham & J.B. Harborne (eds.). *Phytochemical Dictionary of the Leguminosae*. Chapman & Hall, New York. v.1, pp. 35-48.

- Polhill, R.M. & Raven, P.H. 1981. *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens, Kew. pt.1, 455pp.
- Queiroz, L.P. 2009. *Leguminosas da Caatinga*. Editora da UEFS, Feira de Santana. 469pp.
- Queiroz, R.T. & Tozzi, A.M.G.A. 2009. *Tephrosia*. In: Stehmann *et al.* (eds.) *Plantas da floresta Atlântica*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 281pp.
- _____. 2011. *Tephrosia*. In: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2011/FB023204>).
- Robinson, B.L. 1899. Revision of the North American species of *Tephrosia*. *Botanical Gazette* 28: 193-202
- Schrire, B.D. 1987. A synopsis of *Tephrosia* subgenus *Barbistyla* (Fabaceae) in Southern Africa. *Bothalia* 17: 10-14.
- _____. 2005. Tribe Millettieae. In: Lewis G. P.; Schrire, B. Mackinder, B. & Lock, M. *Legumes of the world*. Royal Botanic Gardens, Kew. pp. 367-387.
- Shinners, L.H. 1962. Key to southeastern glabrous-styled *Tephrosia* (Leguminosae). *Sida* 1: 60-62.
- Sprent, J.I. 2001. Nodulation in legumes. Royal Botanic Gardens, Kew.
- _____. 2007. Evolving ideas of legume evolution and diversity: a taxonomic perspective on the occurrence of nodulation. *New Phytologist* 174: 11-25.
- Standley, P.C. 1922. Trees and shrubs of Mexico. *Contributions from the United States National Herbarium* 23(2): 474.
- Standley, C.P. & Steyermark, J.A. 1946. Flora of Guatemala. *Fieldeana* 24(5): 1-368.
- Subba Rao, J.V.S & Shanmukha Rao, S. R. 1992. LM and SEM studies in seed morphology in some *Tephrosia* Pers. (Leguminosae). *Repertorium Specierum Novarum Regni vegetabilis* 103:339–343.
- Taubert, P. 1891. Leguminosae. In: Engler, A & Prantl, K. (eds.). *Die Natürlichen Pflanzfamilien*. Wilhelm Engelmann. Leipzig, Berlin. v.3, pt.3, pp. 70-396.

- Trochain, J.L. 1940. *Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal*. Mémoires l'Institut Français d'Afrique Noire, Paris. v.2, 433pp.
- Urban, I. 1920. Leguminosae. In: Urban, I. *Symbolae Antillanae seu Funtamenta Florae Indiae Occidentalis*. Fratres Borntraeger, Lipsiae. v.3, pp. 322-328.
- Watson, S. 1878. Leguminosae. Bibliographical index to North American botany. *Smithsonian Miscellaneous Collections* 285. Washington, pp.185-270, 462-464.
- White, P.S. 1980. Leguminosae subfamily Papilionoideae. In: Woodson, R.E. *et al.* (eds.) *Flora of Panama. Annals of the Missouri Botanical Garden* 67(3): 523-818.
- Wight, R. & Arnott, G.A.W. 1834. Leguminosae. In: Wight, R. & Arnott, G.A.W. *Prodromus florum peninsulae Indiae Orientalis*. Parbury, Allen & CO., London. v.1, pp. 178-297.
- Wojciechowski, M.F.; Lavin, M. & Sanderson, M.J. 2004. A phylogeny of legumes (Leguminosae) based on analysis of the plastid matK gene resolves many well-supported subclades within the family. *American Journal of Botany* 91(11): 1846-1862.
- Wood, C.E. 1949. The American barbistyled species of *Tephrosia* (Leguminosae). *Rhodora* 51: 249-380.