

# Estudo etnomedicinal das *Boraginaceae* na caatinga paraibana, Brasil

## *Boraginaceae's* ethnomedicinal study from "caatinga" of the State of Paraíba, Brasil

Hálamo Figueirêdo Lima Abrantes<sup>1</sup> & Maria de Fátima Agra<sup>2</sup>

**RESUMO** – Realizou-se um estudo etnobotânico das *Boraginaceae*, como parte do levantamento das plantas usadas na medicina popular na caatinga paraibana. A família *Boraginaceae* está representada por cerca de 130 gêneros e 2300 espécies, com ampla distribuição nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. As informações etnomedicinais foram obtidas através de entrevistas a raizeiros; pesquisa bibliográfica; e pesquisa nas etiquetas das exsiccatas do herbário JPB. As identificações foram realizadas com material fresco e seco, com apoio da bibliografia e também por comparação com amostras já identificadas por especialistas. Registrou-se 29 diferentes usos etnomedicinais para quatro espécies: *Cordia globosa* (Jacq.)Kunth., *C. leucocephala* Moric., *Heliotropium indicum* L. e *H. procumbens* Mill. Apresenta-se uma chave para separação dos táxons, descrições botânicas, informações sobre a etnomedicina, fitoquímica, atividades biológicas e ilustrações botânicas.

**PALAVRAS-CHAVE** – *Boraginaceae*, medicina popular, caatinga, etnomedicina, Paraíba

**SUMMARY** – This work constitutes an ethno botanical study of the *Boraginaceae* family as part of the survey project of plants used in folk medicine in "caatinga" from Paraíba State, Brazil. The *Boraginaceae* is represented by 130 genera and 2.300 species, with wide distribution in the tropical and subtropical regions of the world. Ethno medicinal information was obtained by interviewing "raizeiros", bibliographic research and herbaria (JPB) research. Identifications was carried out using both, dry and fresh material, bibliography and also by comparison with samples already identified by specialists. Twenty-nine different ethno medicinal uses to four species: *Cordia globosa* (Jacq.)Kunth., *C. leucocephala* Mores., *Heliotropium indicum* L. and *H. procumbens* Mill. Have been cited. A key for species identification, botanical descriptions, information to ethno medicinal uses, phytochemistry, biological activities and illustrations are presented.

**KEYWORDS** – *Boraginaceae*, folk-medicine, "caatinga", ethno medicine, Paraíba.

## INTRODUÇÃO

A caatinga compreende cerca de 80% do território paraibano, constituindo-se no principal componente vegetacional do Estado. Caracteriza-se por um clima quente e seco, semi-árido, com chuvas de verão, que alcança os índices mais baixos de precipitação do Estado, com média anual de 500mm, o que condiciona a uma vegetação fortemente xerófitica (Andrade-Lima, 1981).

*Boraginaceae* possui cerca de 130 gêneros e 2.300 espécies, com ampla distribuição nas regiões temperadas, subtropicais e tropicais do mundo (Stevens, 2001). No Brasil são registrados apenas 9 gêneros, sem considerar os gêneros introduzidos (Barroso, 1986). Caracterizam-se como plantas herbáceas a arbóreas, com folhas simples, a flor possui a corola soldada, com a cor variando de azul, rósea, branca a amarela, geralmente

ornamental, com o cálice persistente no fruto. Frequentemente possui o indumento áspero a escabro, constituído de tricomas simples, rígidos, geralmente pela presença de um cystólito basal, ou um corpo cystólico, e/ou com as paredes calcificadas (Stevens, 2001). São plantas predominantemente polinizadas por insetos (Heywood, 1996).

A classificação da família tem sido modificada de autor para autor: Stevens (2001), em seu tratamento mais recente, divide as *Boraginaceae* em 4 subfamílias: *Boraginoideae*, *Heliotropioideae*, *Cordioideae* e *Ehretioideae*. Heywood (1996) divide as *Boraginaceae* em duas subfamílias *Heliotropioideae* e *Boraginoideae*. A posição das *Boraginaceae*, em relação à ordem, ainda é controversa. Stevens (2001), com base em estudos moleculares, considera que o melhor posicionamento das *Boraginaceae* é na ordem Solanales. Outros au-

Recebido em 12/2/2002

<sup>1</sup>Bolsista do CNPq/PIBIC: Iniciação Científica

<sup>2</sup>Laboratório de Tecnologia Farmacêutica. Universidade Federal da Paraíba. Caixa Postal 5009. 58015-970. João Pessoa, PB - Brasil

tores, como Cronquist (1988) e Heywood (1996), posicionam as *Boraginaceae* nos ordens Lamiales e Polemoniales, respectivamente.

Quimicamente, a família caracteriza-se pela presença de flavonóides, lignóides, quinonas, triterpenos e alcalóides pirrolizidínicos (Brito, 1986). Farmacologicamente, diversas atividades biológicas foram comprovadas com extratos de espécies do gênero *Cordia*, tais como: antiinflamatória, analgésica, antimicrobiana, entre outras (Sertie *et al.*, 1988, 1990, 1991).

As Boraginaceae apresentam grande importância econômica, possuindo várias espécies que são cultivadas como ornamentais, principalmente dos gêneros *Heliotropium*, *Mertensia*, *Myosotis* e *Borago* (Heywood, 1996). A família também apresenta espécies usadas na fabricação de cosméticos e na culinária (Heywood, 1996), como também algumas que são reconhecidas pelo seu valor medicinal, como por exemplo, *Symphytum officinale* L., *Borago officinalis* L., algumas espécies de *Cordia* e *Heliotropium*.

Entretanto, as informações etnomedicinais sobre as espécies brasileiras, especialmente da Paraíba, são esparsas, com algumas referências somente encontradas em levantamentos gerais (Agra, 1996). Desta forma, este trabalho teve como objetivo um estudo etnomedicinal das Boraginaceae, que são usadas na medicina popular da caatinga paraibana e/ou que possuem atividades farmacológicas comprovadas.

## METODOLOGIA

### 1. Área de Estudo

O presente trabalho foi conduzido na caatinga paraibana, principal componente vegetacional do Estado, com uma área de 43.247 Km (Figura 1), que se caracteriza por um clima quente e seco, com vegetação fortemente xerófila, representada principalmente por espécies caducifólias, espinhosas (*Mimosa* sp), muitas vezes áfilas (*Cactaceae*), com fisiologia adaptada para reduzir ao máximo a perda de água na transpiração. Constitui-se de uma mata aberta, seca no verão e verde no inverno, possuindo desde plantas herbáceas a arbóreas (Carvalho & Carvalho, 1985). É uma região localizada no domínio quente e seco ou semi-árido, que tem como característica, altas médias mensais de temperatura (25-30°C), baixos índices pluviométricos (300-1000mm) e altas taxas de evaporação, acentuadas por uma má distribuição de chuvas. Na área, os solos predominantes, os litossolos e regossolos, geralmente associados a solos brunos, vertissolos e halomórficos. Esses solos são con-



Fig 1 - Estado da Paraíba, localização da caatinga e das microrregiões homogêneas; \* = pontos de coletas.

siderados pouco evoluídos, devido à semi-aridez, que interfere na pedogênese, interrompendo-a, por causa da falta de água na estação seca prolongada ou tornando-a lenta devido ao pequeno fornecimento de detritos vegetais (Melo & Silva, 1985).

Moreira (1985) dividiu o Estado em 12 microrregiões homogêneas, levando em consideração a diversidade da paisagem natural e as diferenças sócio-econômicas. Uma segunda divisão do estado foi proposta por Moreira (1988), delimitando o espaço geográfico paraibano em três mesorregiões e 20 microrregiões. Por motivos práticos, este trabalho foi conduzido de acordo com Moreira (1985), que distribuiu as microrregiões da caatinga paraibana da seguinte forma: Curimataú, Seridó Paraibano, Cariris Velhos, Depressão do Alto Piranhas, Serra do Teixeira, Catolé do Rocha e Sertão de Cajazeiras.

### 2. Etnomedicina, constituintes químicos e atividades biológicas

As informações etnomedicinais foram obtidas através de três fontes: a) entrevistas a raizeiros, seguindo questionário previamente elaborado, modificado de (Martin, 1995); b) pesquisa bibliográfica; c) pesquisa nas etiquetas das exsiccatas do Herbário Lauro Pires Xavier (JPB). As informações sobre constituintes químicos isolados e as atividades biológicas comprovadas foram obtidas na literatura.

### 3. Coletas e identificações botânicas

Realizaram-se coletas e observações de campo para os estudos morfológicos e taxonômicos. Uma parte do material coletado foi fixada em álcool a 70° e a outra parte foi herborizada, seguindo-se a metodologia descrita por Forman & Bridson (1989), e posteriormente depositado no herbário do LTF, com duplicatas no Herbário Prof. Lauro Pires Xavier (JPB - Universidade Federal da Paraíba). As identificações e descrições foram realiza-

das através de estudos morfológicos do material fresco, fixado em álcool a 50% e das excisatas depositadas no herbário Prof. Lauro Pires Xavier (JPB), com auxílio de chaves analíticas, diagnoses, descrições encontradas na bibliografia especializada (Fresenius, 1857; Smith, 1970; Barroso, 1986), como também por comparação com amostras já identificadas por especialistas. A análise dos tricomas foi efetuada através de raspagem, e montados entre lâmina e lamínula, contendo glicerina 50%. As descrições e ilustrações foram feitas com ajuda de estereomicroscópio binocular e câmera-clara, Zeiss. As abreviações dos autores dos táxons estão de acordo com Brummit & Powell (1992).

## RESULTADOS

**Boraginaceae Adans.**, Fam. Pl. 2: 173. 1763.

Ervas, lianas, arbustos ou árvores; caule ramificado, folhas alternas, às vezes opostas na mesma planta, simples, glabras ou pilosas, sem estípulas; lâmina oval-lanceolada a elíptica. Inflorescências cimosas, simples ou ramificadas, escorpióides, ou em capítulos globosos. Flores andróginas, pentâmeras, cálice com as sépalas soldadas; corola simpétala, infundibuliforme, campanulada ou subcampanulada; estames epipétalos, alternos aos lobos da corola; ovário súpero, glabro, bicarpelar, bilocular ou falsamente tetralocular, inteiro ou lobado; estilete simples ou bifurcado, terminal ou ginobásico, fruto partindo em 4 lobos (núculas), às vezes drupáceo ou reduzido a uma núcula única.

### Chave para separação das espécies de Boraginaceae medicinais da caatinga

1. Arbusto, folhas serreadas, inflorescências em capítulos globosos, corola glabra, campanulada, estilete dividido, fruto drupáceo

2. Cálice tubuloso, soldado no  $\frac{1}{4}$  basal, lacínias filiformes, corola ca. 0,5-1 X 0,3-0,5cm.....1 *Cordia globosa*

2. Cálice tubuloso, soldado até  $\frac{1}{3}$  distal, lacínias triangular-angulosas, corola ca. 2,0-2,5 X 1,5-2,5cm.....2. *Cordia leucocephala*

1. Ervas, folhas lisas ou levemente onduladas, inflorescências escorpióides, corola pilosa, infundibuliforme, estilete indiviso, fruto esquizocárpico dividido em 4 núculas

3. Uma cimeira escorpióide; folhas discolors, pecíolo alado; cálice com sépalas iguais; estigma oblongo-arredondado; fruto glabro .....3. *Heliotropium indicum*

3. Duas a três cimas escorpióides saindo do mesmo ponto; folhas concolores, pecíolo não alado; estigma cônico, fruto piloso ..... 4. *Heliotropium procumbens*

### 1. *Cordia globosa* (Jacq.) Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 76. 1818. (Fig. 2)

**Sinônimos.** *Cordia globosa* var. *humilus* (Jacq.) I.M.Johnst, *J. Arnold Arbor.* 30: 98. 1949; *C. humilus* (Jacq.) G. Don, *Gen. Hist.* 4: 383. 1838; *C. jacmeliana* K. Krause, *Beih. Bot. Centralbl.* 32(2): 344. 1914; *Varronia globosa* Jacq., *Enum. Syst. Pl.* 14. 1760; *V. humilus* Jacq., *Enum. Syst. Pl.* 14. 1760; *V. humilus* var. *mexicana* Friesen, *Bull. Soc. Bot. Geneve* 224: 162, t.1, f.4. 1933; *V. jacmeliana* (K.Krause) Friesen, *Bull. Soc. Bot. Geneve* 224: 177. 1933; *V. mexicana* Friesen, *Bull. Soc. Bot. Geneve* 224: 162. 1933.

**Descrição.** Arbusto ramificado, 2,0-3,0m alt. Folhas simples, alternas, inteiras, pecíolo cilíndrico, piloso, 0,7-1,4cm compr.; lâmina elíptica a oval-elíptica, 3,0-4,5 x 1,5-2,5cm, discolor, pubescente em ambas as faces, base e ápice agudos, margem serreada. Inflorescências terminais em capítulos globosos, 2,0-3,0cm diâm.; pedúnculo cilíndrico, pubescente, 2,5-3,0cm compr.; cálice subcampanulado, foliáceo, levemente zigomorfo, pubescente, sépalas soldadas no  $\frac{1}{2}$  basal, tubo 1,8-2,0mm compr., lacínias filiformes, 1,8-2,0mm de compr.; corola glabra, campanulada, pentâmera, alva, 0,5-1,0 x 0,3-0,5cm; 5-estames, epipétalos, filete cilíndrico, 1,0-2,0mm compr., anteras dorsifixas, bitecas, rimosas, 1,0-1,5mm compr.; ovário súpero, glabro, ovóide, 1,0-1,5mm diâm., bicarpelar, bilocular; disco proeminente na base; estilete terminal, delgado, bifurcado, dois estigmas bífidos. Fruto drupáceo, arredondado, < 0,5 cm.

**Anexos epidérmicos.** Tricomas simples-eglandulares e tricomas estrelados, com cristólitos basais, misturados entre si, em ambas as faces. Sendo os tricomas simples-eglandulares, unicelulares, cônico verrugoso, em



Fig. 2 - *Cordia globosa* (Jacq.) Kunth., (Agra et al. 4715): A. ramo florido; B. pétala com estames; C. gineceu; D. inflorescência; E. fruto; F. tricoma cônico, verrucoso; G. tricoma estrelado.

maior quantidade que os tricomas estrelados, que aparecem esparsamente.

**Material Examinado: Brasil. Paraíba:** Maturéia, Pico do Jabre, 20-23/XII/1997, *Agra et al 4439* (JPB); Maturéia, Pico do Jabre, 18-21/II/1998, *Agra et al 4715* (JPB); Maturéia, Pico do Jabre, 7-10/II/1998, *Agra et al 4969* (JPB); Maturéia, Pico do Jabre, 22-23/IV/1998, *Agra & Silva 5185* (JPB).

**Comentários:** Arbusto da flora brasileira, característico da vegetação de caatinga, sendo encontrado com frequência em solos mais férteis no período das chuvas.

**Nomes vernaculares:** “Maria-preta”.

**Etnomedicina:** Usam-se o infuso ou decocto das folhas contra reumatismos, indigestões e cólicas menstruais. Na Jamaica, o infuso das folhas é usado no tratamento das cólicas menstruais (*Asprey et al.*, 1955). É considerada uma espécie tóxica em Cuba, segundo *Lizama et al.* (1998).

**Atividades biológicas:** *Feng et al.* (1962) observaram uma atividade relaxante do músculo liso, do extrato aquoso das folhas e do caule, em animais de laboratório. Atividades espasmolítica e vasodilatadora foram observadas com o extrato etanólico (95%) em coibas.

**Constituintes químicos:** Desconhecidos.

## 2. *Cordia leucocephala* Moric., *Pl. Nouv. Am.* 148. t. 88. (Fig. 3)

**Descrição.** Arbusto ramificado, 0,7-2,0m alt. Folhas simples, inteiras, alternas, pecíolo cilíndrico, piloso, 1,0-1,5cm compr., lâmina elíptica a oval-elíptica, 4,0-7,5 x 2,0-4,0cm, discolor, face adaxial áspera, face abaxial pubescente, base e ápice agudos, margem serrea-

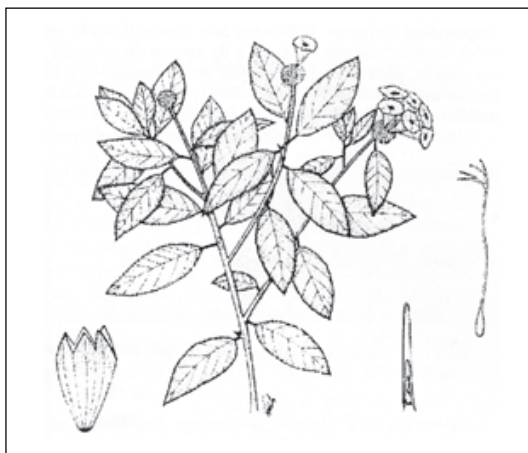


Fig. 3 - *Cordia leucocephala* Moric. (*Agra et al.* 515): A. ramo florido e frutificado; B. cálice isolado; C. gineceu; D. tricoma cônico, liso.

da. **Inflorescências** terminais, capítulos globosos, 1,5-2,0cm diâm.; pedúnculo cilíndrico, anguloso, 2,5-4,0cm compr., pubescente. **Flores** sésseis, vistosas, cálice campanulado, 1,0-1,5cm compr., corola campanulada, pentâmera, alva, 2,0-2,5 x 1,5-2,5 cm; 5 estames, desiguais, filetes presos à fauce da corola, anteras rimosas, bitecas, 1,8-2,0mm compr., ovário súpero, bilocular, estilete terminal, bífido, dois estigmas bifurcados. **Fruto** drupáceo, sub-piramidado, diminuto, < 0,5 cm.

**Anexos epidérmicos.** Ambas as faces possuem tricomas eglandulares, unicelulares, cônicos, lisos e verrucosos, misturados entre si.

**Material Examinado: Brasil. Paraíba:** Boa Vista, 17/III/2000, *Agra & Góes, 5583* (JPB); BR-PB, entre Juazeirinho e Junco do Seridó, 03/III/1993, *Agra, M.F. et Silva, M.G., 1596* (JPB); Estrada Campina Grande-Juazeirinho, V/1997, *Agra & Góis, 3945* (JPB); Serra Branca, 04/IV/1996, *Agra et al., 3536* (JPB); Tapeorá, 01/VII/1986, *Agra et al., 515* (JPB).

**Nomes vernaculares:** “Maria-preta”, “negro-duro”, “moleque-duro”.

**Comentários:** Arbusto da flora brasileira, característico da vegetação de caatinga, sendo encontrado com frequência em solos mais férteis no período das chuvas.

**Etnomedicina:** Usam-se as folhas e toda a planta em infusos ou decoctos contra reumatismos, indigestões e tônico geral. O xarope das flores é indicado no raquitismo e artrismo (*Agra*, 1996).

**Atividades biológicas:** Segundo *Chiappeta et al* (1983) a planta possui atividade bactericida e fungicida contra os seguintes microorganismos: *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium smegmatis*, *Candida albicans*.

**Constituintes químicos:** Desconhecidos para *C. leucocephala*, mas já foram isolados em outras espécies do gênero *Cordia* os seguintes compostos: benzopirano, quinonas, homosesquiterpenóides e triterpenóides (*Glasby*, 1991).

## 3. *Heliotropium indicum* L., *Sp. Pl.* 1: 130. 1753. (Fig. 4)

**Sinônimos:** *Eliopia riparia* Raf., *Sylva Tellur.* 90. 1838; *Eliopia serrata* Raf., *Sylva Tellur.* 90. 1838; *Heliophytum indicum* (L.) DC., *Prodr.* 9: 556. 1845; *Heliotropium cordifolium* Moench, *Meth.* 415. 1794; *H. foetidum* Salisb, *Prodr. Stirp. Chap. Allerton* 112. 1796; *H. hominifolium* Mill., *Gard. Dict. (ed.8)* 3. 1768; *Ti-aridium indicum* (L.) Lehm, *Pl. Asperif. Nucif.* 1: 14. 1818.

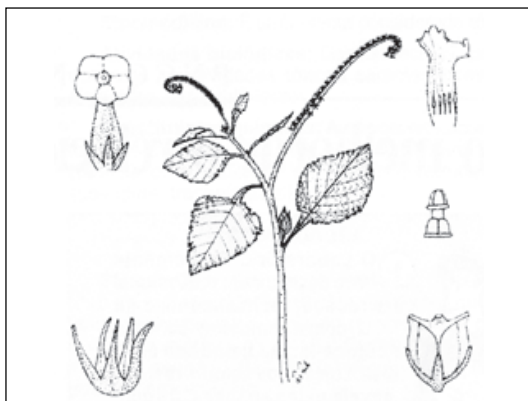


Fig. 4 - *Heliotropium indicum* L., (Agra et al. 3306); A. ramo florido; B. cálice isolado; C. flor isolada; D. corola e androceu; E. gineceu; F. fruto.

**Descrição:** Erva ramificada, ruderal, 50-70cm alt. *Folhas* simples, inteiras, sub-opostas, pecíolo alado, 0,5-1,5cm compr., lâmina oval a deltóide, 4,5-9,0 x 2,0-5,0 cm, ápice agudo, base fortemente atenuada, margem crenada a ondulada, discolor, pubescente. *Inflorescências* terminais, escorpióides, cimas solitárias, prolongadas com duas fileiras densas de flores e frutos, 15,0-20,0cm compr.; pedúnculo cilíndrico, piloso. *Flores* sésseis, cálice campanulado a subcampanulado, sépalas soldadas no ¼ basal; lobos triangular-lanceolados, 1,5-2,5mm compr.; corola infundibuliforme, pentâmera, cor variando de violeta, amarela a branca, externamente pubescente, glabra internamente, 3,5-4,5 x 2,0-2,5 mm; 5 estames, epipétalos, anteras rimosas, bitecas, <1,0mm compr.; ovário súpero, tetralocular; estilete terminal, indiviso; estigma capitado, 4-lobado. *Fruto* esquizocarpo, 2,0-3,0mm compr., dividido em 4 núculas monospérmicas; sementes com endosperma e embrião curvo.

**Anexos epidérmicos:** Toda planta possui tricomas estrelados esparso e tricomas eglandulares, unicelulares, cônicos, lisos e levemente verrugoso, ambos os tipos apresentam cystólitos basais.

**Material examinado: Brasil: Paraíba:** Aroeiras, 24-27/XI/1994, Agra et al, 3306 (JPB); BR- Itaporanga, 04/III/1993, Agra et Silva, 1608 (JPB); Itaporanga, Sítio S. Gonçalo, 24/III/1993, Agra et al, 1690 (JPB); Itaporanga, Serra Água Branca, 07-10/I/1994, Agra et al, 2462 (JPB); Itaporanga, Serra Água Branca, 07-10/I/1994, Agra et al, 2486 (JPB); BR-Juazeirinho, 7-10/I/1994, Agra et al, 2445 (JPB).

**Nomes vernaculares:** "Borragem-brava", "crista-de-galo", "crista-de-peru", "erva-de-são-fiacre", "escorpião", "aguaraá", "cravo-de-urubu", "tureroque", "turiri", "borracha", "fedegoso", "jacuacanga",

**Comentários:** Erva anual, ruderal com ampla distribuição nas regiões tropicais e temperadas (Smith, 1970).

**Etnomedicina:** As flores são usadas em infuso, como desobstruente, diurético, indicado para tosse e asma. As folhas são indicadas contra as asmas, desobstruente e diurético (Rocha, 1945), são usadas também em conjuntivites. Da raiz é feito o cozimento, indicado para afecções do fígado, baço e bexiga, como desobstruente e diurético (Rocha, 1945), também são usados em infuso ou garrafadas nas dores menstruais. Toda a planta (suco) é usada como anti-hemorroidal, aftas, estomatites, antrazes, anginas, faringites, cicatrizantes, úlceras, furúnculos e queimaduras (Burkill, 1985).

**Atividades biológicas:** Atividade anti-helmíntica (Maruyama. et al. 1978); atividade antitumoral (Kugelman et al., 1976)

**Constituintes químicos: Alcalóides pirrolizidínicos:** acetilindicine (Mattocks et al., 1967); heliotrine (Culvenor et al., 1954; Pandey et al., 1983); indicine (Mattocks et al., 1961); óxido de N-indicine (Kugelman et al., 1976); indicinine (Mattocks et al., 1967); lasiocarpine (Culvenor et al., 1954); supinina (Hoque et al., 1976). **ESTERÓIDES:** campesterol, chalinasterol, B-sitosterol, estigmasterol (Glasby, 1991).

#### 4. *Heliotropium procumbens* Mill., Gard. Dict. (ed. 8). 10. 1768. (Fig. 5)

**Sinônimos:** *Heliotropium americanum* Mill., Gard. Dict. (ed. 8) n.11. 1768; *H. bridgesii* Rusby, Mem. Torrey Bot. Club 4(3): 224. 1895; *H. decumbens* Lehm., Nova Acta Phys. – Med. Acad. Caes. Leop. – Carol. Nat. Cur. 9: 128. 1818; *H. inundatum* SW., Prodr. 40. 1788; *H. inundatum* var. *chacoense* R. E. Fr., Ark. Bot. 6(11): 22. 1906; *H. inundatum* var. *cubense* DC., Prodr. 9: 540. 1845; *H. simplex* Meyen, Reise Erde 1: 436. 1834.

**Descrição:** Erva ereta 10-50cm alt., prostrada. Folhas simples, alternas, lâmina elíptica a oval-elíptica, 1,0-2,5 x 0,4-1,0cm, ápice e bases agudos, margem inteira, concolor,

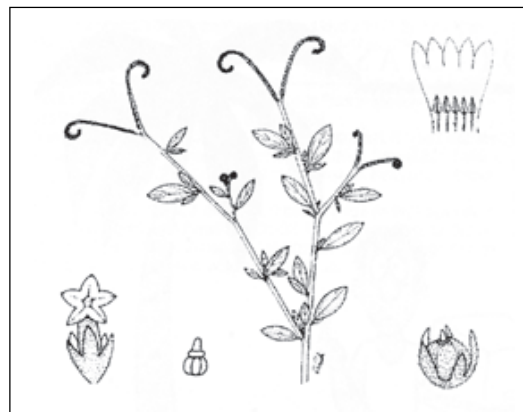


Fig. 5 - *Heliotropium procumbens* Mill. (Agra et al. 1700); A. ramo florido e frutificado; B. gineceu; C. flor isolada; D. androceu; E. fruto.

indumento cinéreo. *Inflorescências* em cimeiras ramificadas; escorpióides; pedúnculo 1,0-3,0cm compr.; *Flores* diclamídeas, sésseis, cálice campanulado; 5-sépalas soldadas no 1/2, sendo uma maior e mais larga, 1,0-1,2mm compr., lobos triangular-lanceolados; corola infundibuliforme, pentâmera, pilosa externamente, glabra internamente, 2,0-2,5mm compr.; 5 estames, isodínamos, anteras basifixas; estigma sésuil, cônic; ovário súpero, 4-lobado, tetralocular. *Fruto* esquizocarpo, dividido em 4 núculas, pilosas, 1,0-2,0mm diâm.

**Anexos epidérmicos:** Tricomas simples, eglandulares, unicelulares, cônicos, verrucosos.

**Material Examinado:** Brasil: Paraíba: Boa Vista, estrada p/ C. Grande, 27-29/IV/1994, *Agra et al. 2884* (JPB); Itaporanga, caminho p/ Serra Branca, 24/III/1993, *Agra et al. 1700* (JPB); Itaporanga, Serra Água Branca, 07-10/I/1994, *Agra et al. 2470* (JPB); Patos, 10-12/IX/1993, *Agra et al. 2308* (JPB); Sumé, 29-30/VI/1994, *Agra et al. 2779* (JPB).

**Nome vernacular:** "Borragem-cinzenta".

**Comentários:** Erva anual, muito ramificada, desenvolvendo-se nas roças, nos pastos, nas beiras de estradas e rios.

**Etnomedicina:** É uma planta considerada tóxica.

**Atividades biológicas:** Desconhecidas, provavelmente as atividades tóxicas características dos alcalóides pirrolizidínicos.

**Constituintes químicos:** Alcalóides pirrolizidínicos: folhas e caule (Birecka *et al.*, 1980); planta inteira (Birecka *et al.*, 1983): lindelofidine, retronecine, supinidine, trachelantamidine.

## CONCLUSÕES

Foram registradas quatro espécies, pertencentes a dois gêneros da família Boraginaceae, que são utilizadas como medicinais ou reconhecidas como tóxicas na caatinga paraibana: *Cordia globosa*, *Cordia leucocephala*, *Heliotropium indicum* e *Heliotropium procumbens*.

Obteve-se 24 diferentes indicações terapêuticas, dentre estas, destacaram-se aquelas referidas contra as doenças do sistema digestivo (16%), seguidas dos problemas respiratórios (8,3%). O maior número de indicações foi referido para *Heliotropium indicum*, correspondendo a 75% do total. Apenas *Heliotropium procumbens* foi referida como tóxica.

## AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Marcelo Sobral, diretor do Laboratório de Tecnologia Farmacêutica, pelo

apoio institucional; à Dra. Maria Regina Barbosa, curadora do Herbário JPB, pelo empréstimo das exsicatas e acesso às suas dependências; ao Dr. Joseph Miller, pela revisão do abstract; Ricardo Pontes pelo auxílio nas ilustrações; à Dulce Gonçalves de Oliveira, pelo apoio técnico; ao CNPq/PIBIC-UFPB, pela bolsa de iniciação científica do primeiro autor.

## REFERÊNCIA

1. Agra, M. F. 1996. Plantas da Medicina Popular dos Cariris Velhos, Paraíba, Brasil. Editora União. 112p.
2. Andrade-Lima, D. 1981. The caatinga dominium. Revta. Brasil. Bot. 4: 149-153.
3. Asprey, G. F.; Thornton, P. 1955. Medicinal Plants of Jamaica. III. West Indian Med. J. 4: 69-82.
4. Barroso, G. M. 1986. Sistemática de Angiospermas do Brasil. vol.3. Viçosa, UFV. 326p.
5. Birecka, H.; Frohlich, M. W.; Glickman, L. M. 1983. Aminoalcohols of Pyrrolizidine Alkaloids in *Heliotropium* Species from Mexico and Texas. Phytochemistry 22 (5): 1167-1171.
6. Birecka, H.; Frohlich, M. W.; Hull, L.; Chaskes, M. J. 1980. Pyrrolizidine Alkaloids of *Heliotropium* from Mexico and Adjacent U.S.A. Phytochemistry 19: 421-426.
7. Brito, N. R. S. 1986. Perfil Químico de Famílias de Angiospermas, Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo.
8. Brummit, R. K. & Powell, C. E. 1992. Authors of Plant Names. Royal Botanic Gardens, Kew. 732p.
9. Burkill, H. M. The Useful Plants of West Tropical Africa. Vol. 1. Royal Botanic Gardens, Kew. 960p.
10. Carvalho, F. A. & Carvalho, M. G. 1985. A Vegetação. In: Atlas Geográfico da Paraíba. Grafset. João Pessoa, PB. 100p.
11. Chiappeta, A.; Mello, J. F. & Maciel, G. M. 1983. Higher Plants with Biological Activity - Plants of Pernambuco I. Rev. Inst. Antibiot. 21 (1-2): 43-50.
12. Cronquist, A. 1988. The Evolution and Classification of Flowering Plants. USA. 2 ed. 555p.
13. Culvenor, C. C. J., Drummond L. J., Price J. R. The Alkaloids of *Heliotropium* Europaeum L. Heliotrine and Lasiocarpine. 1954. Aust. J. Chem. (3) 7: 277-286.
14. Feng, P. C.; Haynes, L. J.; Magnus, K. E.; Plimmer, J. R.; Sherrat, H. S. 1962. A Pharmacological Screening of Some West Indian Medicinal Plants. J. Pharmacol. 14: 556-561.
15. Forman, L. & Bridson, D. 1989. The Herbarium Handbook. Royal Botanic Gardens, Kew. Great Britain. 214p.
16. Fresenius, G. 1857. "*Cordiaceae, Heliotropieae & Borragineae*" em Mart. Fl. Br. V. 8, pt. 1. p. 1-64.
17. Glasby, J.S. 1991. *Dictionary of plants: containing secondary metabolites*. Taylor & Francis, London. 488p.
18. Heywood, V. H. 1996. Flowering Plants of the World. Batsford. London. 336p.
19. Hoque, M. S. 1976. Bangladesh Pharm. J. 5: 13-1976.
20. Kugelman M, Liu Wc, Axelrod M, McBride Tj, Rao Kv. 1976. Indicine-n-oxide antitumor principle of *Heliotropium indicum*. Lloydia 39 (2-3): 125-128
21. Martin, G. 1995. Ethnobotany: A methods manual. 1st ed., Chapman & Hall, U.S.A. 268p.
22. Maruyama, K.; Saimoto, K.; Yamamoto, Y. 1978. J. Org. Chem. 43: 4895.
23. Rocha, D. 1945. Formulário Terapêutico de Plantas Medicinais Cearenses Nativas e Cultivadas. Ceará, Brasil. 250p.
24. Mattocks A. R., Culvenor C. C., Crowley H. C., Schoental, R. 1961 Indicine - major alkaloid of *Heliotropium Indicum* L. J. Chem. Soc. (DEC): 5400.
25. \_\_\_\_\_. 1967. Minor Alkaloids of *Heliotropium Indicum* L. J. Chem. Soc. 5: 329.
26. Melo, A. S. T. & Silva, N. J. de. 1985. O uso do solo e da vegetação atual. In: Atlas Geográfico da Paraíba. p. 32-33. Grafset. João Pessoa. Brasil.
27. Moreira, E. R. F. 1985. Situação e localização. In: Atlas Geográfico da Paraíba. p. 12-15. Grafset. João Pessoa. Brasil.
28. Pandey V. B., Singh J. P., Mattocks A. R., Bailey, E. 1983. A note on isolation and pharmacological action of heliotrine, the major alkaloid of *Heliotropium indicum* seeds. Planta Medica (49) 4: 254-254.
29. Lizama, R. S.; Martínez, M. M.; Lantigua, R. E. I. 1998. Plantas medicinales de uso tradicional en Pinar del Río. Estudio etnobotánico. I. Rev Cubana Farm. 32 (1): 57-62.
30. Sertie, J. A. A.; Basile, A. C.; Panizza, S.; Matida, A. K.; Zelnik, R. 1988. Planta medica (54) 1: 7-10.
31. Sertie, J. A. A.; Basile, A. C.; Panizza, S.; Matida, A. K.; Zelnik, R. 1990. Planta medica (56) 1: 36-40.
32. Sertie, J. A. A.; Basile, A. C.; Panizza, S.; Oshiro T.T.; Azzolini, C. P., Penna S. C. 1991. J. Etnopharmacology. (31) 2: 239-248.
33. Smith, L. B. 1970. Fl. II. Catarinense: Boraginaceae. 85p.
34. Stevens, P. F. (2001 onwards). Angiosperm Phylogeny Website. Version 2 August 2001. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.