

INTRODUCCIÓN

El género *Senna* P. Miller pertenece a la familia *Leguminosae* (= *Fabaceae*), subfamilia *Caesalpinioideae*, tribu *Cassieae* y subtribu *Cassinae*. La subtribu *Cassinae* hasta 1981, comprendía el género *Cassia* L. con 300 especies, muchas de ellas con antigua importancia medicinal. Sobre el género *Cassia* realizaron completas revisiones Colladon (1816) y Bentham (1871) desde los puntos de vista medicinal y taxonómico respectivamente. Bentham, ya reconocía unas 300 especies que con el advenimiento de nuevos estudios se incrementó a 500 especies. Irwin & Barneby (1981, 1982) segregaron del género *Cassia* a los géneros *Senna* P. Mill. y *Chamaecrista* Moench., equivalentes respectivamente a *Cassia*, subgénero *Senna* y subgénero *Lasiorrhagma* de la revisión de Bentham (1871).

De acuerdo con Irwin & Barneby (1981, 1982) el género *Senna* comprende 240 especies de distribución tropical y subtropical, con representantes en América del Norte, América del Sur, África, Australia y en menor escala en Asia y Oceanía. En la Argentina habitan 31 especies (Fortunato 1999), de las cuales 13 son utilizadas en la medicina popular y 10 de ellas (*Senna arnottiana*, *S. birostris* var. *hookeriana*, *S. corymbosa*, *S. hirsuta* var. *puberula*, *S. morongii*, *S. obtusifolia*, *S. occidentalis*, *S. pendula* var. *eriocarpa*, *S. pendula* var. *paludicola* y *S. pilifera*) pertenecen a la sección *Chamaefistula* (Colladon) Irwin & Barneby.

La sección *Chamaefistula* es una de las seis secciones del género *Senna* -*Astroites*, *Chamaefistula*, *Paradyction*, *Peiranisia*, *Psilorrhagma* y *Senna*- de las cuales se diferencia, entre otros caracteres, por la ausencia de pelos estrellados en sus órganos; sépalos con venación palmada y flores zigomorfas o con los pétalos asimétricos, pero el gineceo es central. La sección *Chamaefistula* comprende 21 series de las cuales en la Argentina se encuentran seis: serie *Basiglandulosae* (Colladon) Irwin & Barneby (*S. hirsuta* var. *puberula*, *S. h.* var. *streptocarpa*; *S. occidentalis* y *S. scabriuscula*), ser. *Coluteoideae* (Colladon) Irwin & Barneby (*S. araucarietorum*, *S. burkartiana*, *S. corymbosa*, *S. hilariana*, *S. morongii*, *S. oblongifolia*, *S. pendula* var. *eriocarpa*, *S. p.* var. *missionum*, *S. p.* var. *paludicola* y *S. subulata*), ser. *Nanae* Irwin & Barneby (*S. nana*), ser. *Pachycarpae* (Bentham) Irwin & Barneby (*S. arnottiana*), ser. *Stipulaceae* Irwin & Barneby (*S. birostris* var. *hookeriana*) y ser. *Trigonelloideae* (Colladon) Irwin & Barneby (*S. leiophylla*, *S. obtusifolia* y *S. pilifera*). La separación de las series realizada por Irwin & Barneby (1982) está basada en caracteres exomorfológicos, tales como el hábito de crecimiento, características del androceo de sus flores, compresión del fruto y presencia/ausencia de la aréola en sus semillas.

Desde el punto de vista fitogeográfico (Cabrera & Willink 1973), las especies de la sección *Chamaefistula* en la Argentina ocupan los dominios Amazónico (provincias paranaense y de las yungas), Chaqueño (provincias chaqueña, del espinal y pampeana) y Patagónico (provincia patagónica), extendiéndose hacia los países vecinos de Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay.

De los 20 taxa estudiados, 18 especies han sido coleccionadas en territorio argentino (17 especies son nativas y *Senna occidentalis* está naturalizada), las restantes dos especies (*Senna araucarietorum* y *S. hilariana*) se sospecha su presencia en la provincia de Misiones (Argentina).

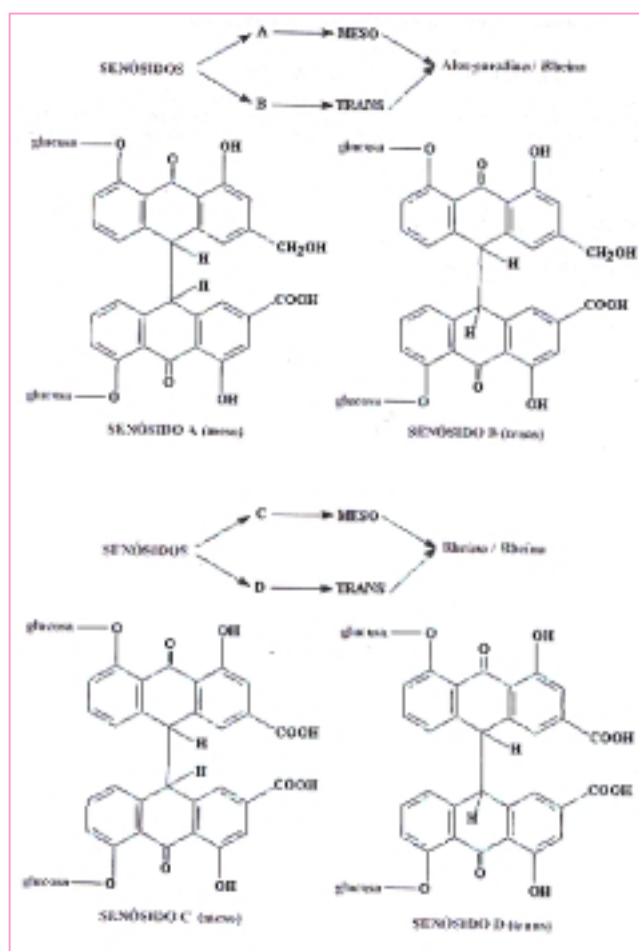


Uso Vernáculo y Conocimiento Fitoquímico de las Especies del Género *Senna*, Sección *Chamaefistula* de la Argentina

Es mundialmente reconocida la importancia farmacognóstica de las hojas y frutos de la especie exótica *S. alexandrina* P. Miller (= *Cassia acutifolia* Del. y *C. angustifolia* Vahl), considerada como la especie vegetal que proporciona uno de los más seguros y eficaces laxantes conocidos por el hombre (Blumenthal *et al.* 1998).

Las propiedades catárticas del "sen" están dadas por la riqueza en derivados antracénicos que contiene. Su empleo en medicina data del siglo X (Perrot 1943-45), pero recién en el siglo XX se descubrieron los primeros glucósidos activos (Straub & Gebhardt 1936) y en 1950, Stoll *et al.* aislaron por primera vez los glucósidos en forma cristalina.

Los principales constituyentes del sen son los glucósidos diméricos denominados senósidos A, B, C y D. Las agliconas están compuestas de áloe-emodina + rheína para los senósidos A y B y de rheína + rheína para los senósidos C y D. Los senósidos A y C representan las formas *meso*, en tanto que los senósidos B y D son los isómeros *trans*.



En 1957, Abiusso estudió el contenido de senósidos en distintos órganos de algunas especies autóctonas de la Argentina de manera comparativa con *Senna alexandrina*. Los principales resultados que obtuvo se pueden resumir de la siguiente manera: (1) las especies nativas contienen derivados antracénicos como antranoles o antraquinonas libres, como antranol glucósidos y como senósidos, en diferente proporción; (2) si bien ninguna de las especies contiene senósidos en cantidad tan elevada como en el sen importado, fueron interesantes los resultados en *Senna arnottiana*, *S. corymbosa* y *S. occidentalis*; (3) los órganos con mayor proporción de senósidos fueron las hojas, aunque *S. arnottiana* también tuvo elevada cantidad en la corteza del tallo y en las semillas.

1. *S. arnottiana* (Hooker) H.S. Irwin & Barneby, "sen", "tara", "tripelahuen", "trapela guen"

Etnobotánica

Las hojas poseen propiedades drástico-purgantes y emolientes (Burkart 1952). Las flores y frutos se han empleado para teñir de amarillo (Boelcke 1981).

Fitoquímica

Las hojas y flores poseen una cantidad notable de senósidos sólo superada por el contenido en la corteza y las semillas (Abiusso 1957).

2. *S. birostris* (Vog.) var. *hookeriana* (Hook.) H.S. Irwin & Barneby, "café del campo", "cafecillo", "coca del zorro", "chusno", "mistol", "mistolillo", "nogal del zorro", "patriacoca", "quiebra potro", "tanque", "taquillo", "visquillo".

Etnobotánica

Las hojas y flores pueden actuar en infusión como laxantes suaves o en mayores concentraciones tener propiedades drástico-purgantes y emolientes (Hieronymus 1881). Las semillas son suavemente laxantes y eméticas (Hieronymus 1882), no obstante pierden estas propiedades al ser tostadas y son empleadas en este estado como sustituto del café (Burkart 1946; Toursarkissian 1980; Bravo 1981).

Fitoquímica

En la parte aérea fue constatada la presencia de alcaloides por Rondina *et al.* (1971).

3. *S. corymbosa* (Lam.) H.S. Irwin & Barneby, "caña fistula", "mata negra", "rama negra", "sen del campo".

Etnobotánica

Las hojas son empleadas como purgantes a veces con efectos bastante drásticos (Hieronymus 1881, 1882; Dimitri & Rial Alberti 1954; Amorin *et al.* 1976; Ratera & Ratera 1980; Toursarkissian 1980); Amorin 1981; Martínez Crovetto, 1981; Troncoso de Burkart & Bacigalupo 1987; Luckow 1996); Lahitte & Hurrell, 1994, 1998). Las hojas en cataplasmas son de acción analgésica (Lahitte & Hurrell 1998).

Las hojas de esta especie fueron empleadas por los indios tupí guaraní contra fiebres palúdicas (Burkart 1952). Las semillas preparadas en decocción ¹¹ son laxantes (Martínez Crovetto, 1981).

Fitoquímica

Las hojas, flores, frutos y semillas presentan una buena proporción de senósidos (Abiusso 1957). En los tallos fueron halladas peroxidases (Domínguez *et al.* 1919; Floriani 1940; Mateu Amengual 1974). Plouvier (1949) menciona la presencia de carbohidratos (D-pinitol). En las hojas se determinó la presencia de quercetina y kaempferol (Torck 1976; Mateu Amengual 1983). En las flores también se menciona la presencia de D-pinitol (Plouvier 1949). En los frutos Rondina *et al.* (1971) comprobaron la presencia de alcaloides y en las semillas un alcaloide no identificado fue determinado por Willamán & Hui-Lin Li (1970).

4. *S. hirsuta* (L.) H.S. Irwin & Barneby

Fitoquímica

En las semillas se encontraron productos policíclicos aromáticos naturales como 4,4' -Bis [1,3,8-trihidroxi-6-metoxi-2-metilntraquinona] y el terpenoide mollugogenol F (Singh & Singh 1986).

5. *S. morongii* (Britton) H.S. Irwin & Barneby, "algarrobo de los caranchos", "café del campo", "pito", "pito canuto", "sen", "sen del burro", "sen del campo", "taperivá falso"

Etnobotánica

Las hojas preparadas como infusión (té de hojas) se emplean como laxante y las semillas tostadas y preparadas en decocción son laxantes (Martínez Crovetto 1981).

Fitoquímica

En toda la parte aérea se determinó la presencia de alcaloides (Bandoni *et al.* 1972).

6. *S. obtusifolia* (L.) H.S. Irwin & Barneby, "charamazca", "fedegoso", "hediondilla", "matapasto"

Etnobotánica

Las hojas proporcionan una droga purgante y son usadas como cataplasmas para curar problemas de piel como tiña y picaduras de insectos (Luckow, 1996). Las raíces son empleadas para curar picaduras de serpientes (De Wit 1955). Las semillas pueden ser usadas como sustituto del café y como mordiente para tinturas azules (Irwin & Barneby 1982).

Fitoquímica

En las hojas se encontraron compuestos alifáticos, carbohidratos, flavonoides, terpenoides y esteroides (Matsuura 1978). En las semillas se estudió la estructura de polisacáridos (Gupta 1976). En estudios de los constituyentes de las semillas Takido (1981), establece la presencia de dos nuevas lactonas, isotoralactona y cassialactona. También se encontraron carbohidratos (Yasui & Ohno 1982), compuestos aromáticos simples y policíclicos (Takido & Takahashi 1963; Kitanaka & Takido, 1980, 1981, 1984, 1988; Crawford 1990; Mateu Amengual 1990) y esteroides (Crawford 1990).

7. *S. occidentalis* (L.) Link, "cafetillo", "cafetón", "café del campo", "café cimarrón", "café de Bonpland", "fedegosa", "taperibá", "taperihuá", "taperiguá", "taperyguá", "tape-ryva-jhu", "sen taperibá"

Etnobotánica

Las hojas tienen propiedades como tónico, diurético, estomáquico, febrífugo y antielmíntico (Irwin & Barneby 1982), machacadas con aceite de coco son usadas para aliviar la fiebre (Dagar 1989), estrujadas en agua, en forma de lavajes son utilizadas contra el "dolor de vista" (Martínez Crovetto 1981). Las hojas, raíces y semillas son usadas como tónico, purgante, para mordeduras de serpientes, y en daños en la piel (Dagar 1989). La raíz ha sido empleada como purgante y diurética (Spix ex Martius 1823); también como febrífugo (Rojas Acosta 1913; Toursarkissian 1980); contra la malaria ha sido usada en Paraguay y países tropicales (Burkart 1952), la raíz fresca o seca ha sido utilizada como tónico y para curar diversos daños en la piel (Luckow 1996). Los tallos y hojas permiten preparar cataplasmas analgésicas y ungüentos para la piel (Irwin & Barneby 1982). Las semillas tostadas y molidas son un buen sustituto del café, sin cafeína ni otros alcaloides (Burkart 1952; Ratera & Ratera 1980; Boelcke 1981; Irwin & Barneby 1981; Luckow 1996).

Fitoquímica

En las hojas y frutos se encontró la mayor proporción de senósidos (Abiusso 1957). En las ceras de la hoja se hallaron compuestos aromáticos policíclicos y flavonoides (Tiwari & Singh 1977), también se aislaron hidrocarburos alifáticos (Majundar 1987). La raíz contiene compuestos aromáticos simples y policíclicos, flavonoides y esteroides (Alves 1964; Lal & Gupta 1973; Kudav & Kulkarni 1974; Wader & Kudav 1987; Kitanaka & Takido 1989). De las flores se han aislado compuestos aromáticos policíclicos y flavonoides (Niranjan & Gupta 1973). En los frutos se menciona la existencia de dos flavonoides glicósidos (Singh 1985; Mateu Amengual 1991). En las semillas se determinaron compuestos aromáticos policíclicos (King 1957; Lal & Gupta 1973). Las semillas crudas han producido intoxicaciones en equinos en Francia, en 1925 Brocco Rousseu & Bruere encontraron una fitotoxina que podía neutralizarse con formol o con calor, de ahí que se vuelva inócua con la torrefacción. Perrot (1943-45) volvió a señalar la presencia en semillas crudas de una fitotoxina venenosa y en Ragonese & Milano (1984) se lee: la torrefacción destruye la substancia venenosa.

8. *S. pendula* (Willd.) var. *eriocarpa* H.S. Irwin & Barneby

Etnobotánica

Las hojas son purgantes (Hieronymus 1881).

Fitoquímica

Las hojas y flores poseen senósidos (Abiusso 1957). En los tallos se menciona la presencia de peroxidases (Domínguez et al. 1919; Mateu Amengual & Villa Carenzo 1971).

9. *S. pendula* (Willd.) var. *paludicola* H.S. Irwin & Barneby. "caña fistula", "cañuto de pito", "yerba del burro".

Etnobotánica

Las hojas y corteza de las raíces de esta especie fueron empleadas por los indios tupí guaraní contra fiebres palúdicas (Burkart 1952).

10. *S. pilifera* (Vogel) H.S. Irwin & Barneby, "garbanzo del campo", "cumandá pucú".

Etnobotánica

Al igual que en la especie anterior las hojas y corteza de las raíces de esta especie fueron empleadas por los indios tupí guaraní contra fiebres palúdicas (Burkart 1952).

¹¹ [decoctado = decocción: preparado que consiste en colocar partes del vegetal en agua fría que luego se hierve a fuego lento unos 15-20 minutos, si son partes blandas (hojas, flores) o 30-40 minutos si son partes duras (corteza, raíces leñosas). Luego se filtra con un colador o una tela fina y el líquido resultante se bebe solo o endulzado. A veces, a la decocción se le puede agregar vino o alcohol.] (Lahitte & Hurrell 1998).